400 + 23622 (last floor)
+ 2022

(24)

GEORGII AGRICOLAE

De ortu & causis subterraneorum	Lib. v
De natura eorum quæ effluunt ex terra	Lib. iiii
De natura fossilium	Lib. x
De ueteribus & nouis metallis	Lib. ii
Bermannus, siue De re metallica Dialogus	Lib. i
Interpretatio Germanica uocum rei metallicæ, addito duplici Indice, altero rerum, altero locorum.	

*Omnia ab ipso authore, cum haud poenitenda accessione,
recens recognita.*

BASILEAE M D LVIII

Cum Imp. Maiestatis renouato priuilegio ad
quinquennium.

9 QE
25
A27
1558
RB
NMA

ILLVSTRISS. ET PO-

TENTISS. DVCI SAXONIAE,
LANDGRAFIO TORINGIAE, MAR-

chioni Misena, Comiti Palatino Saxoniae, Burggrafio Aldeburgi &
Magdeburgi, Comiti Brenae, domino terrae Pleijensis, AVGV-

STO, sacri Imperij Archimarschalco & Electori

Georgius Agricola, S. D.

VONIAM patriam charam habeo, ut eam om-
nes habere decet, nō possum, AVGVSTE prin-
ceps optime, te, qui diuturnis & exitiosis bel-
lis afflictam nuper erexisti, non amare: quem
amorem cum merito ac iure in te habeam, prē-
termittere non debeo, quin & patriae de pace,
quā nunc dei benignitate tuacq; uigilantia trā-
quillā trahit, tibi de altiore dignitatis atq; ho-
noris gradu, quem adeptus es gratuler: & ut il-
la patriae tuta ac aeterna sit, hic tibi tuoq; filio ALEXANDRO, quem
ex Anna Christiani, serenissimi Danorum regis, filia suscepisti, glorio-
sus & stabilis à Deo immortalī exoptē. Bello enim quid tristius, dama-
nosius, funestius? Pace contra quid lætius, fructuosius, salutarius? Ex
illo certe, sicut ex foeda & putida quadam palude, manat turpitudine, fla-
gitium, calamitas, pernicies: ex hac, tanquam ex fonte quodam amœ-
no & puro honestas, uirtus, prosperitas, salus. Nam uulgus militum &
petulantia, & scelere, & flagitio plane furit: ut quod pudicitia mulierū
expugnata uitam stupris inquinat, adulterijs polluat, incestis contami-
net: quod prædas faciat & rapinas, innocentes bonis patrijs exturbet,
agris inferat uastitatem, metallorū machinas excidat: quod excitet in-
cendia, quibus ædes tam publicæ quàm priuatæ deflagrent: quod cæ-
des persæpe indignas, non raro nefandas, sine omni discrimine sexus
& ætatis efficiat. Quocirca bellum omnis iniuriæ seminarium iure nō
minari potest. Cum uero pax est, rogantur leges, fanciuntur scita, descri-
buntur iussa: quæ quia præmia proponunt uirtutibus, supplicia uitijs
constituunt, bonis spem faciunt, improbos afficiunt timore: quō modo
quisq; ad omne officij munus instructus cum uirtute uiuit: aut si quis
scelera & flagitia cōmittit, ea impunitatem, sicuti cum tuba bellicum ca-
nit, non habent. Quare quemadmodum Pindarus quietem siue tran-
quillitatem scite iuris filiam esse dicit, ita pax non in scite iuris mater po-

test appellari. Quoniam uero pacis tempore ius uiget, uirgines incorruptae adolescentibus nubunt, aut eis animus in corpore casto manet purus: uxores pudicae maritos diligunt: uiduae sanctae sua uoluntate carent uiris: at uiri, quibus res familiaris est ampla, considerato & fideli consilio publicam rem & pacis ornamenta administrant, ipsi honoribus ornati: quibus mediocris, eam rectis rationibus augent: quibus exigua, ampliorem honeste quaerunt agris colendis, pecudibus pascendis, fodiendis metallis, mercaturis faciendis, artibus exercendis (Quibus modis ex pauperibus non pauci diuites fiunt. Quamobrem Euripides tragoediae scriptor, & Aristophanes ueteris comediae, pacem ex altere conditis diuitijs βαδύπλοον nominauerunt) Parentes uero summa assiduitate liberos in suo gremio educant, pueris & adolescentibus bonarum artium magistros & uiuendi praecipitantes praeficiunt, uirgines adultas caste tuentur, usque dum eas cum dignitate sponsis collocent. Quid plura? opima & iucunda pace florent omnia: nemo fortunis spoliatus est possessionibus expellitur: unusquisque his, quae gignuntur nobis ad fructum, laetus utitur: amici fertis redimitti concelebrant conuiuia, quae uarijs uocum, neruorum, tibiarum cantibus atque concentibus personant: oppida artificum, syluae pastorum, rura agricolarum resonant dulces cantilenas: templa diuinae laudis uoce ac sono respondent: ut minime rustice rusticus ille apud Philemonem comicum, qui philosophos de summo bono disceptantes suauiter ridet, id dicat esse pacem: ea enim deus mortalibus nihil dedit optatius, iucundius, melius. Quam eiectam & exulantem, quia simul ac in altiore illo dignitatis, quae ius habet eligendi Caesaris, gradu fuisti collocatus, nobis restituiti, mihi uideris non addubitato quodam salutaris pacis augurio primus ex agnatis gentilibusque tuis Octauij Caesaris cognomine appellatus. Ut enim ille, postquam cunctis hostibus terra marique superatis pacem peperisset, Ianum Quirinum clausit, ita tu pestifero bello a regionibus tuis excluso, pacem cum finitimis principibus sic confirmasti, ut omnia tuis placata & tranquilla esse possent. Tali & tanto beneficio affecti, te non modo sicut alterum parentem debemus obseruare, sed Patrem etiam Patriae meritisissimo possumus nominare. Hunc autem animum pacis seruandae cupidum, ut semper habeas, hancque beneuolentiam & charitatem in tuos ut perpetuo retineas, a nobis omnibus rogandus atque etiam orandus est Deus aeternae pacis autor & effector: a me praeterea illi, orbis terrarum: tibi, Patriae seruatori gratulatio facienda. Quam oportunius facere non potui, quam hoc tempore, quo libros, in quibus rerum subterraneorum ortus, causas, naturas exposui, denuo sum editurus: quos ideo tibi gratos & iucundos fore spero, quod te rei metallice studium teneat;

at, uale

EPISTOLA

at, ualdeq̃ delectet: quod uenarum experiendarum in primis sis peritus: quod metalla, præsertim argentaria, tibi sint fructuosa & ampla: quæ pro tuo studio & autoritate tibi & filio tuo ALEXANDRO multo fructuosiora facies, sicuti quondam Philippus, Macedonum rex, Philippis auraria sibi suoq̃ filio Alexãdro magno uberiora reddidit. in qua urbe postea diuus PAVLVS cum Sila flagris cæsus & in carcerem coniectus est, quod spiritũ Pythonis è puella exturbasset: sed cum Dei gloria & ciuium formidine liberatus, post longas & periculorum plenas peregrinationes ad Philippenses, ueteres illos metallicos, iam ad CHRISTVM conuersos & eximia liberalitate claros, è Roma scripsit epistolã in sacris nobilem. Vale, AVGVSTE princeps optime, & ad ultimã senectutem feliciter uiue: iterum uale. Kempniçij

Hermundurorũ siue Misenum, xiiii Cal.

April. anni. M. D. LV.

ADAMI SIBERI ELEGIA AD

VALENTINVM HERTELIVM, DE LIBRIS

Georgij Agricolæ.

Scribimus indocti passim doctiq; libellos,
 Querendiq; omnes nominis ardor agit.
 Hic causas rerum docet, hic de fonte petitur
 Socratico, quo sit uita regenda, modum.
 Ille Palemonias leges, præcepta loquendi,
 Artem Zenonis tradit at ille sui.
 Multos eloquij per campos ire patientes,
 Verbaq; non uno pingere flore, iuuat.
 Enarrant multi ueteres nil lucis egentes,
 Historijs multi nomen habere uolunt.
 Est qui se Thamyran superare atq; Orphea cantu
 Credit, & ex illo nobilis esse cupit.
 Est alius numeros, alius qui sidera tractat,
 Atq; Syracusium se putat arte senem.
 Deniq; non fungos tot, cum se uere tepenti
 Montibus & syluis terra remittit, habet:
 Isto se profert scriptorum tempore quanta
 Copia, quo chartis omnia plena nouis.
 Quî tamen Herteli fit, quòd non omnibus æque
 Contingit famæ quod petiere decus?
 Quî fit quòd partæ cernentes funera laudis,
 Sæpe libris superat maxima turba suis?
 An quòd transcribunt tantum præclara reperta,
 Ingenio ueteres quæ peperere suos?
 Ex se nil quicquam gignentes, nosse futura
 Secula quòd curent, posteritasq; memor?
 An ne etiam quod digna lini, nec tollere, limæ
 Nec sub iudicium uerba uocare solent?
 Ferre uetustatem quo possint, certius inde
 Nomen, & à summa maius habere manu:
 Non non Herteli satis est scripsisse libellos,
 Et nostra in prima nomina fronte legi.
 Gloria te leuet ut terra sublimis, ut inter
 Non fastidios annumerere uiros:
 Non careant genio, procul absit inertia, scriptis
 Ipse potest autor quem dare quisq; suis,
 Ad res præclaras si cura & lucidus ordo,
 Accedant Latio uerbaq; digna sono.
 Quæ quòd in Agricolæ sunt nostri singula libris
 (In quîs naturæ colligit historiam:
 Doctrinaq; sua præstat ne prisca uetustas
 Laudibus ingenij secula nostra premat.

Eruta terra parens grauida quæ continet alio
 Dum cuncta è tenebris lumen habere iubet.
 Cur uenis manent æternis flumina, causæ
 Quæ sint feruentis, quæ uè tepentis aquæ.
 Cur Stygis unda necet, sit regia lymphæ Choaspetes
 Dulcis, odore graues fundat Anigrus aquas.
 Causa sit Enceladus cur æstuet ignibus Aetna,
 An quòd subiectum flamma bitumen habet.
 Perrhœbi quatiat quid celsa cacumina Pindi,
 In caput & rapidas de mare uertat aquas.
 Quot sint terrarum species, quem præbeat usum
 Quæq; suo insignis gleba reperta solo.
 Quid sal, quid nitrum, quid & illud Colchidis arsit
 Aesonidæ quondam quo noua nupta dolis.
 Pinguibus erumpat num uenis succina tellus,
 De lachrymis fiant uel Phaetusa tuis.
 Quid ferri ac flammæ uictorè adamanta, quid ipsum
 Et Parium marmor, duraq; saxa creet.
 Deniq; quorum homines scrutando uiscera terræ
 Venas abstrusas quærere cogit amor.
 Semina gignendis quænam sint apta metallis,
 Quæ res in fibris formet & illa suis.
 Corpore misturas quot uis ludentis in uno
 Naturæ iungat, quotq; quibusq; modis.
 Quæ satis ingenijs non uestigata priorum,
 Nota fuere satis nec Theophraste tibi.
 Ipsi etiam (liceat nobis manifesta fateri)
 Nec Stagyra tuo nota fuere seni:
 Nec nostro, quamuis totum complectitur orbem
 Autorum carpens Plinius omne genus)
 Ecquid in ore uirum tam clari famæ laboris
 Non erit, ante suam deperitura diem?
 Imò erit, & donec fundet uaga flumina tellus,
 Aer donec erit, donec & ignis erit:
 Donec, naturas quarum rimatur, in imo
 Terræ crescentes effodientur opes:
 Clarus erit, toto nomenq; legetur in orbe
 Agricolæ, decoris Teutona terra tui.
 Cum cura quisquis, studijs quod & utile, scribit,
 Permanet: autorum cætera turba perit.

FINIS.

ILLVSTRI SAXONIAE DVCI,

ET TORINGIAE MISENAEQUE PRINCIPI,

Mauricio Georgius Agricola S. D.

V M optimæ quæque res diligenti contemplatione dignæ semper existimate sunt, tum maxime naturales: quod ipsis cognitis homo & maius quiddam, quàm uideretur mortalium generi esse datū, percepisse putaretur, & id perpetuo haberet in promptu, quo animū posset oblectare, & quasi pascere: quibus de causis ueteres philosophi, in primisque Græci, partes naturæ, quæ uniuersa continet, omnes, omniaque membra inuenerunt & explicarunt: præter admodum pauca, & in ijs quidem ea quæ sub terra latent: quorum bona pars aut ab iisdem philosophis deserta est, aut nequaquam satis explicata. Nam Aristoteles, ille summus naturæ speculator, etsi plerisque eorum qui hodie physicis rationibus student, rerum subterranearum ortus & causas diligentissime persecutus esse uidetur in ijs libris, in quibus tradit perturbationes & mutationes, quæ in aere & igni fiunt: tamen alias omnino non attigit, alias leuiter: quas uero inuestigauit, non omnes assequi potuit: nihil enim dixit de ortu uasorum, quæ concipiunt materias, ex quibus res oriuntur fossiles: necque succi concreti causas omnes aperuit: nec planè atque omnino reperit originem terrarum insignium, & lapidum, atque metallorum: ut nunc non dicam de alijs. At Theophrastus, auditor & discipulus Aristotelis, quid de multis id genus rebus senserit, sciri nō potest: quippe ex ipsius libris in quibus tractat hunc locum, unus tantummodo extat, De lapidibus inscriptus. Seneca autem collegit multas multorum sententias de ortu aquarum, & de causis terræmotus: de reliquis, quæ item in abditis terræ sedibus gignuntur, admodum nihil dixit. Quos uero tam Græcos, quàm Latinos, annis plus mille in rerum cognitione uersatos uidemus, omnes ad unum scripta Platonis, aut Aristotelis, interpretati sunt, & sententias secuti: eoque minus multas res nondum explanatas, uocarunt in quæstionem, literisque illustrarunt. nam Albertus noster aggressus dicere de ortu eorum quæ effodiuntur, philosophorum & astrologorum & chymistarum decreta in unum confundit. Quæ cum ita sint, mihi uisum est omnium, quæ terra intus in canalibus parit, ipsorum etiam canalium causas accuratius indagare: in quo dum enitor, uehementius interdum ad ea disputo, quæ sunt ab alijs scripta: uerum non in hanc sententiam, quod mihi libeat inuehi in uiros, qui in rerum consideratione plurimum

EPISTOLA

plurimum opere posuerunt (est enim animi iniqui, quibus multum debeas, eos indignis modis uelle appetere) sed quòd summe studeã subterranea ex istis tenebris, quibus obruta sunt, eruere, & in lucẽ proferre: quod ipsum si alicubi minus etiam mihi, posteros iuuandi cupido, succedit, tribuendum est obscuritati: qua ut alias res multas natura inuoluit, ita eas quoq̃, quas in terra penitus abstrusit. Tuo autem nomini, Princeps patriæ, meos hos libros, quartum abhinc annum scriptos, dicare uolo: & quia iure hæreditario tibi obueniunt, utpote tuis agnatis ante promissi: & quia non conuenit, cum tu mihi tam expedite dedis beneficium, me tibi fero gratiam, quantam possum, referre: dedisti uero mihi nuper, quæ tua est benignitas, immunitatem ædium, & uacationem publici muneris: ut in philosophiæ & medicinæ studium, in quo sum, omni cogitatione curaq̃ possim incumbere: atq̃ hos ipsos libros, si gratos acceptosq̃ habebis, alij, similiter nomini tuo dicati, prodibunt in lucem: quibus earundem rerum naturas sum persequutus. Vale. Kempnicj, Cal. Martij,

Anno M. D. XLIIII.

GEORGII AGRICOLAE

DE ORTV ET CAV-

SIS SVB TERRANEORVM,

Liber primus.

VIA naturas eorum, quæ intra terrâ gignuntur, perquirere decreui, ab instituta ratione nō est alienū, ante contemplari eorundem ortus & causas: sed cum quæ natura in terræ canalibus, atq; adeo in quocunq; ipsius sinu interiore gremioq; gignit, partim sua vi ex terra erūpant in aerem, ut humor, aer, exhalatio, ignis: partim effodiātur, ut terra insignis, succus concretus, lapis, metallū, id quod mistum est: prius earum rerum, quæ subsunt priori generi, ortus, effectuumq; & qualitatum causas persequar: nam & aut elementa sunt, aut ad naturam elementorum proxime accedunt: & ex ipsis, ac terra, formantur res, sub altero genere subiectæ: cum præterea humor duas amplectatur species, aquam scilicet, & succum: atq; aqua tenuis est, et ferè simplex, succus vero crassus, & mistus semper: prius aque originē reperire conabor. Itaq; in quæstionē uocatur: aqua quæ fluit ex fontibus, & ex puteorum uel lateribus, uel uado exit, omnis ne ex imbribus colligatur, an habeat ortum: an aliam ex pluuijs terra cōcipiat, alia intra ipsius canales & caueras gignatur. Qui omnem aquam ex imbribus colligi uolunt, eorū alij hoc modo solent concludere id ipsum. Quibus regionibus crebri magniq; defluūt imbres, cuiusmodi sunt moderatione caloris & frigoris temperate, atq; in partibus aquilonis austriue sitæ, plurimi scatent fontes: unde multi riui & fluuij exorti terram irrigant: contra uero, quibus regionibus imbres à natura ferè sunt denegati, & perraro effluūt, quales sunt quæ perpetuo solis ardore interdū torrentur, nō etiam rari admodum scaturiūt fontes, & amnes perpauci fluūt, ex montibus, ac longe distantibus locis in eas deducti: omnis igitur, aiunt, aqua fontana & putealis ex imbribus, quos combibit terra, colligitur. Alij uero, ut cōmemorat Aristoteles, dicunt: aqua à sole in sublimē fertur: cumq; uicissim pluit, ac terra combibit pluuiā, in unum confluit: atq; inde, tanq; ex aliqua prægradi aluo manat: & amnes aut ex una aluo fluūt omnes: aut alius ex alia: nec ulla gignitur aqua: sed hyeme congregata in istius generis principia, copiā amniū effundit: iccirco amnes hyeme semper magis abundant aqua, quàm æstate: alijq; perennes sunt, alij non sunt perennes: quibus enim propter alui magnitudinē aqua tam multa col-

A ligitur,

ligitur, ut eius satis sit: nec prius consumatur, quàm hyeme rursus plu-
at, perēnes sunt. at quibus minora sunt receptacula, propter aquæ pau-
citatē exarescunt: quod, priusquam denuo aqua defluat è cœlo, eorū
uas exinaniantur. Certe quidem, quod ad priorem opinionem attinet,
medius ille & torridus cingulus fontes habet paucos, & minus mul-
tos amnes: aquilonaris uero habitabilis, & ipsi aduersus australis, plu-
rimos & fontes & amnes. sed ea res etiam si ita sese habeat, non tamen
sequitur, aquam nullum habere ortum: unde enim essent iuges fontes
paucorum illorum annium? quos non omnes ex locis longinquis in
eas regiones torridas deduci proditū est: sed aliquos in ipsis oriri. nā,
ut geographi de hac re scriptū reliquerunt, Niger ex monte Thala ma-
nat: & Masitholus ex eo, quem deorum uehiculum nominant: quos
montes interioris Libyæ, quod anni spacio paucis mensibus pluit, &
ipsis est propemodum continuata æstas & perennis, aquis iugibus ca-
rere necesse esset. Etenim si in Hellesponto, alijsq; locis, eidem longitu-
dinis circulo subiectis, nonnulli fontes & riui non raro calore æstatis
arescunt: atq; etiam in nostris regionibus magna & diuturna siccitate:
omnes exarescerent in eiusmodi cœlo, quod ferè perpetuo æstiuū est:
si montes nullam intra se gignerent aquam: sed pluuiam duntaxat ita,
ut eam concepissent, effunderent. omnes autem nō exarescunt: eorum
igitur aqua non omnis ex pluuiā colligitur: sed partim ortū habet. nec
recte dicetur tales montes combibere calore liquefactas niues, quibus
propter altitudinem uacui nō sint: eaq; de causa fontes ipsis esse iuges.
ut enim tam feruidum cœlum gignat niues, quas minus quàm imbres
gignit, ijs certe diffusis sic ad Nigrum & Masitholum aquarum acces-
sio fieret, ut niuib; Lunæ montis liquefactis ad paludes Nili: siquidē
uera de ipsius incremento Anaxagoras Clazomenius sentiret, eiusq;
autoritatem secuti. cum igitur niues flumina tantummodo augeant a-
quis, eorumq; perpetuitatis causa non sint: amnes autem, de quibus di-
xi, sint perennes, ipsos oriri de aquis iugibus intelligimus. quas in sic-
cissimis locis intra terram à putearijs inueniri dubium non est. nam si
quando puteos in altum fodiūt ad pedes ducentos, aut summū trecen-
tos, ex eorum uado, uel lateribus exiliunt aquarum uberes uenæ.

Alteram opinionem sic refellit Aristoteles, Atqui, inquit, perspicuū
est eum, qui fecerit & ante oculos posuerit aquæ quotidie continenter
fluentis quasi receptaculum, ipsius multitudinē mente concipere pos-
se. ea enim aqua, quam absoluto anno cepit, magnitudine exuperaret
molem terræ, aut non multū deficeret ad ipsam. nec est dubium, quin
id genus multa ubiq; terrarum accidant. atq; etiam hæc cōtra eandem
opinionem dicere possumus. uas istud aut aquarū receptaculum si est
infra fontes, aquas in ora fontana infundere nequit: ut quæ, propter su-

um

DSI

um pondus, in sublime nō ferantur: sin supra fontes, tunc aquas ex sese, tanquam castellum, posset emittere. sed id ipsum metallorum fossiores, qui penitus euerterunt quosdam montes, iam reperissent: nullū autem est repertum: aut igitur nullum est: aut, si est ullum, nullius fontis causa esse potest. sequitur ergo, aquam fontanam, & putealem, non omnem ex imbribus colligi. Contra uero qui statuūt omnem nasci, duabus rationibus, quas arripiunt ex Senecæ quæstionibus naturalibus, id nobis affirmant. quarum una est. nullus imber tantus est, ut ultra decem pedes infundi et penetrare in terram possit, eamq; madefacere: sed ipsius terræ cutis humorem uel arida omnē sorbet consumitq;, uel expleta satietate nullum excipit: sed à se exclusum per torrentes in riuos & amnes diffundit. Altera autē est: montes quidam nullo terræ corio tecti, nullisq; uestiti herbis, sed nuda habentes saxa, magnam uim aquarum ex sese emittunt. quæ non potest esse collecta ex imbribus, quod eos solida saxa nō combibunt. aqua igitur, inquiunt, fontana & putealis omnis intra terram gignitur. Suas profecto quodq; terrenū uenas habet: sed aliud alio plures. uerū non item per interuenia, ut per uenas non solidas, imbres absorpti in uiscera terrę descendunt. sed isti, quia respexerunt ad sola interuenia: nec animaduēterunt uenas & uenulas cōmissurasq; saxorum, negant terram ab aquis pluuijs ultra decem pedes in altitudinem madefieri. at ex superiore parte aquas pluuias in profundum terrę per uenas raras delabi, satis indicāt montes excavati: cum uel in eos acti fuerint cuniculi, uel excise cellæ, in quibus uina, alijsue liquores condi possunt. atq; propter hanc sanē causam & regionibus, in aquilonis austriue partibus sitis, plures maioresq; sunt fontes, quā perpetuo calidis: & apud nos in magnis & diuturnis caloribus quosdam fontes aqua prorsus deficere, alios minores fieri uidemus. iam quamuis aquæ pluuiæ per nudas rupes deferantur, tamen earum partem sorbent cōmissuris: & non longe ab iisdem rupibus uenæ ac uenulæ eas concipere queunt. quæ aquæ postea ex rupibus unā cum alterius generis aqua erumpunt. itaq; ex ijs ē contrario intelligimus, aquam fontanam & putealem non omnem gigni. Freti igitur experientia rectius dicimus aquam, quæ fluit ex fontibus, uel ex lateribus aut uado puteorum exit, duplicem esse. unam, quæ nascitur: alterā, quam terra, pluuijs perfusa, concipit, rursusq; effundit. hanc coelestem uocant metallorum fossiores, quod in terram ex aere defluxerit: illam fundi aquam, quod perēnem id ipsum suppeditet eā. Sed rursum queritur, aqua, quæ ex imbribus non colligitur, utrum omnis quondam sit orta, nunc tantum manet: an ne quotidie oriatur: an partim manet, partim oriatur. Duæ aut opiniones sunt de eiusmodi aqua, quod non habeat originem, prior peruetus est, & eorum qui omnē curam in dei

cognitione posuerunt, theologos Græci uocant. ñ namq; dicunt eam aquam manare à mari. id enim, ut aiunt, in abditas terræ cauernas clam ingressum per uénas et uenulas permeat, ipsoq; transitu ac percursu colatur: & amaritudine deposita simplicem atq; syncerum aque saporem sibi reſeruat: rursusq; ex ipsis uenis palàm erumpēs multis in locis fontes aperit. quorum aquæ in fluuios collectæ, ad idem mare, unde salsæ discesserunt, cum dulcedine quadam reuertuntur. Mare quidem suo liquore madefacit terram: nam alicubi in cauernas subterraneas ingreditur, alicubi per uenas & uenulas penetrat sub terras: maritimis præterea quibusdam fontibus largitur aquas. id tamen in montes ipso altiores non infunditur. aqua enim naturaliter non fertur in sublime: sed suo pondere labitur in procliue. quia igitur aqua, ex imbribus non collecta, quæ ex montibus effluit, non manat de mari, non omnis aqua, ex pluuijs non collecta, de eo manat. Altera est opinio, talem aquam è subterraneis lacubus effundi, ut enim, inquiunt, exterior terra paludes, lacus, maria sustinet: ita interioris forma & species similis eius est, uastoq; complexu suo continet, præter aquas salſas, magnam uini dulcium. etenim nisi terra summā eiusmodi & perpetuam aquarum copiam haberet, eamq; è pleno semper quasi quodam uase diffunderet per uenas: tot & tam iuges aquæ ex fontibus non fluerent. Etsi autem cauernæ quædam in terra reperiuntur hominum manu atq; opera factæ, aut uia aquarum, uentorum, ignium: tamē ipse non fundunt aquas perennes ex sese: uerum ñs ipsis interdum complentur. sed quàm primū perforatæ fuerint, eas de carcere emittunt breui tēporis curriculo. tum si de interioribus lacubus aqua manat, necesse est ut sint altiores scaturigine, aut saltem æque alti. aqua enim, quæ natura eius propria est atque uis, ubi oritur in altiore loco, ex ipso delapsa erūpit: qua de re plerunq; in mōtium radicibus scaturiunt fontes: ubi gignitur in æque alto, diffluens exit: ubi in humiliore, naturaliter in sublimiorem non fertur. quod non tantum existimator intelligens, sed quiuis unus ex fossoribus experiri potest. Iam si altiores fontibus essent eiusmodi lacus, aut æque alti, qui metallorum gratia perfodiunt montes, eos, ut supra dixi, reperissent: sed nulli tales ab ipsis reperti sunt: interiores igitur lacus semper aquas ex se non promunt, ut eas effundant in ora fontana, ex quibus omnibus sequitur, aquā ne ullam quidem de istiusmodi abditis terræ lacubus manare, nedum omnem. Eorum autem, qui omnem aquam, quæ non est pluuiā, oriri dicunt, opinio est: ipsam in terra gigni ex aere, quem exhalat, quàm primū eius calorem expulerit frigus. quia uero materia talis abūde terræ suppetit, frigus item eam conuertens in aquam: semper intra terram gigni aquam ratione contendere uidentur, idem in coelesti aere fieri nō posse dicunt, quòd perpetuo
non

non frigescat & densetur: sed interdum incallescens ardore solis ad tenuem redigatur: interdum pandatur ui uentorum cōmotus. Sed, quoniam res humidæ, siue fuerint aquæ, siue succi, siue terræ cum aquis uel succis permistæ, tantūmodo exhalant: necesse est ibi solum halitus oriri, ubi prius fuerit humor, uel terra humore madefacta. ergo halitus nō tam sunt causa aquarum, quā aquæ halituū. prius enim fuerunt humida illa corpora, uel terrena humore imbuta, quā halitus ex quibus aquæ gignerentur. Itaq; Aristoteles, qui huius opinionis sementem fecit, recte terram per se aridam esse dicit: sed multū & copiosum humorem, ex pluuijs conceptum, in se continere: qui calefactus expiret & gignat halitum. nam ait: loci montosi & editi, tanquam spongia, suspensi, paulatim quidem, sed undiq; saluunt & stillant aqua. concipiunt enim magnam aquæ ex aere defluentis uim, & halitum sublatum refrigerant atq; in aquam cogunt. sed non satis explicauit quānam montium sit raritas, ut cum spongia comparari possint. nō enim totum montium corpus, nec omnium, constat ex raris terris & saxis, quæ aquam combibūt: & in quibus halitus, futurus aqua, inest. sed ita se res habet: montibus, ut eos terræ raræ & saxa deficient, saxorū sunt cōmissuræ, uenulæ, uenæ, aliquib. etiā cauernæ: per quas manare potest halitus, ibiq; frigore concretus in aquam rursus cogi. Attamen canales, quos habent montes calidarum regionū, quibus imbres uix tribus mensibus quoq; anno coguntur, non uidentur posse concipere tantas pluuias: quantæ sufficiant in ix. menses continuos, quibus terra uicissim siccitate exarescit, etenim solida saxa, quæ multo maximam montium partem occupant, nullas combibunt pluuias. quid? hæ uenæ, quæ ex solidis lapidibus constant totæ, nonne omnem omnino humorem excludunt? quid? uenulæ, quarum lapides similiter soliditatem habēt, nonne etiā ipsæ nullas aquas capiunt? quid? cōmissuræ saxorum, quæ plerunq; uix octauam digiti partem latæ sunt, nonne pluuias sorbent admodum paucas? ut autem terræ, lapides, saxa aliqua extrinsecus madida fiant, & ex eis nonnulla etiā intus: ne decima quidem montium pars est capax aquarum: & quia saxis, quæ maximū spaciū tenent, frequenter raræ sunt cōmissuræ: & quia uenulæ rariores: & quia uena distat à uena sæpenumero pedes c. aut amplius: & quia deniq; montes pleriq; nullas habent cauernas. Quod si non multo plures aquæ ex halitibus gigni possunt, quā fuerit humor ex quo halitus sunt orti: & ex Aristotelis sententia, aqua quæ effluit, exuperat molem terræ, aut non multum deficit ad ipsam: quis non uidet Aristotelem non leuiorē plagam accipere, quā ipse inflixit alijs, qui aquam ex receptaculis manare dicunt? & præter pluuiam, alteram esse aquam, qua interior terra partim madefiat: ut incallescens possit continenter emittere halitus, ex

quibus oriatur tam multa & magna uis aquarum: quibus annuis cursibus scaturiunt iuges fontes & putei regionū, quæ solis ardore torrentur. Sed Senecæ, altius repetenti originem aquæ, placet terram esse mutabilem: huc quoque quicquid effluit, quia aere libero non concipitur, crassescere dicit, & protinus in humorem conuerti: atque omnia elementa fieri ex omnibus. Qui quidem recte sentit terram esse mutabilem, nam si omnia quæ sunt sub orbe lunari, mutabilia sunt: eumque uniuersitatis locum infimum elementa tenent, & corpora ex his concreta: nullum elementum potest esse immutabile: ipsa igitur terra etiam mutabilis est. at non recte censet: quicquid ex ea effluit, crassescere, & statim in aquam uerti. Nam duæ sunt exhalationum species: altera calida & humida, quam, distinctionis gratia, halitum nominare soleo: altera calida & sicca, quam uaporem. sed etiam hic & anhelitus, & expiratio, & exhalatio sicca, uel fumosa dicitur: ille humida, uel aquosa. quinetiam si quis dixerit halitus siccus, & uapor humidus, se Latine locutū testibus conuincere potest. Verum de usu nominū satis: ad rem redeo. Halitus refrigeratus facile uertitur in aquam: at ex uapore aqua fieri non potest, nisi utriusque qualitatis facta mutatio fuerit. non enim ex eo fit aer, nisi siccitas conuertatur in contrariam qualitatem: nec ex aere gignitur aqua, nisi calor de ipso fuerit depulsus. quod citò fieri non potest: ergo quicquid effluit ex terra, mox in humorem non conuertitur. Quanquam autem quodcumque elementum è quoque gignitur, & aqua fieri potest ex igni, ut utraque qualitate inter se pugnent: similiter ex terra, ut crassarum partium sit: tamen elementorum id genus mutationes, quia non citò fiunt, & non nisi eas interiectæ & mediæ mutationes antecesserint, tantam & tam affluentem aquæ copiam terræ suppeditare non queunt. Quamobrem facile mutabilis materia est inquirenda: ex qua aqua, quam ex imbribus non colligit terra, oriatur omnis. sed quia illa inueniri non potest: sequitur eam partim oriri, partim manare. Primo autem dicamus de ortu eius. oritur quidem ex halitu: nam is in sublimē canalium fertur, ibique frigore concretus abit in aquam. quæ ob grauitatē & pondus in imum rursus delabitur: & ad aquarum fluxiones, si quæ fuerint, accessionem facit. quod si per dilatatum canalem iter habuerit, idem ipsi accidit, ubi longius discesserit à sui ortus loco. Atque taliter gigni aquam indicat in primis opificium destillandi. cum enim id quod ampullæ est iniectum, concaluerit, expirat. qui halitus sublatus in operculum, à frigore conuertitur in aquam: qua naris stillat. Isto autem modo sub terra continuo fit aqua. nam in raris terris & saxis, eorumque commissuris, itemque uenulis & uenis ac cauernis, conclusus aer, quem terra exhalauit, perraro calefcit & agitur: sæpius frigescit, & immobilis quodammodo manet: qua de causa in aquam uertitur, atque aer est quidem sua
natura

natura calidus & humidus: sed quamprimū frigus expugnauerit calorem, necessario in aquam abit: aut in unum aliquod, quod cum ea naturali cognatiōe iungitur. Id quod in aere supero animaduerti potest. ipso enim refrigerato triplex ille humidi foetus existit. nam si mediocriter frigescit, gignitur aqua: si ualde, nix: sin frigus ab exteriori calore intus inclusum aquam, quam fecit, ante coegit quā ex aere defluxit, oritur grando. attamē aere fortissime refrigerato & exiccato nihil horum gignitur: quod nimium frigidus & siccus, nō aliter ac multum calidus & siccus, pluuias, niues, grandines non gignat. frigus autem, quod in latebris terræ inest, magis adeo aquas quā uel niues uel grandines parit. gignit uero ex halitibus primo guttas paruas: quarum aliquot congregatae magnas efficiunt: tum ex quoque collectae incipiunt profluere, indicio sunt profundiores tam putei quā cuniculi. nam alia eorum parte sunt tantum madidi: alia stillant aqua: alia uis aquae eruptionem facit. commissurae enim saxorum in proximas uenas uel uenulas sese exonerant: uenulae in uenas: uenae angustae in latiores: atque haec ipsae in puteos uel cuniculos. his aut omnibus oppilatis putei, cuniculi item, aridi sunt: & quā diu aer, qui in ipsis inest, refrigeratus non fuerit, aqua minime madefiunt. aquae autem sua sponte suaque natura ex uenis erumpunt in aerem, & fontes aperiunt: à quibus riui deducuntur: atque ab his paruis initijs fluuij profecti ad immensam magnitudinem perueniunt: praesertim cum in eos multi riui & amnes influxerint. Sed de his satis. nunc uideamus de aqua, quae manat de mari, uel de fluuijs. quia enim necesse est terram antè liquore madefieri & incallescere quā halitus gignantur: calidissimae uero regiones toto anno, exceptis paucis mensibus carent pluuijs: sequitur aliunde partim manare aquā, ex qua iuges oriuntur halitus, qui conuersi in aquam è montibus erumpunt. sed mare aquā per uenas & uenulas ex sese diffundere in interiora terrae, norunt incolae regionū, quibus imbres raro coguntur. nam si propter aquarum inopiam & indigentiam fodiunt puteū in maritimis locis, hauriūt de ipso aquam iugem, sed salis: sin in remotis a mari, dulcem quodammodo, quod salis iam exuerit. mare autem tam late per canales aquā diffundit, quā late eam diffundi fert ratio & natura orbis terrae, uel potius globi. cuius certus est latitudinis terminus, ultra quem progredi non potest. etenim non diffunderetur, si eum finē transiret, sed ascenderet, quod fieri nequit. similiter fluuij, ripas inundantes, adeo late per uenas & uenulas fundunt aquam ex sese, ut saepenumero ea cellas subterraneas oppidi, in æquis & planis locis siti, compleant. nam aqua sua quidem natura suaque grauitate facilius imum petit: sed iter eo si conferre non potest propter suam multitudinem, aut loci difficultatem, ad aliquam aliam perlabitur partē. Itaque ex his omni-

bus intelligimus aquarum, quæ sub terra sunt, aliquã ex imbribus colligi, aliam oriri ex halitu, de mari uel fluminibus manare aliã: halitum autem gigni intra terram partim ex aqua pluuiã, partim ex marinã, partim ex fluuiãli. quæ cū ita sint, necessario aqua fontana, hoc est sua sponte ex terra erumpens, frequenter oritur: non raro colligitur ex pluuijs: rarissime manat de mari, uel proximis fluminib. at putealis, id est quæ sua sponte non effluit ex terra, sed de ea hauritur, frequenter manat de mari uel fluminibus profundis: non raro ex imbribus colligitur, rarissime habet ortum. Fontana autem, quia frequenter oritur, calidissimæ regiones non carēt: quia nō raro colligitur ex imbribus, regiones sub aquilone uel austro sitæ multo plures & maiores habent fontes quàm calidissimæ. earum enim terra non tantum madefit aqua, quæ de mari, uel de fluuijs manat: sed imbribus etiam: unde concalefacta plures gignit expirationes. Quia uero fontana rarissime de mari, uel proximis fluminibus manat, pauci reperiuntur in locis maritimis falsi fontes: aut dulces in camporum planicie orti. nam mare uel flumen sit altius ore fontano necesse est. tales autem fontes falsi plerunq; ubi æstu accesserunt aquæ marinæ, crescūt: ubi recesserunt, decrescunt. sed dulces quāprimum amnes maxima siccitate exaruerunt, aut imminuuntur, carent aquis. nec etiam ij fontes sunt perennes, quorum omnis aqua uel ex imbribus colligitur, uel oritur ex halitibus quos terra pluuijs madida cū incaluerit, ex sese emittit. aqua autem puteali, quia frequēter manat de mari, uel de fluminibus, quæ interiorem terram irrigant, calidissimæ regiones non carent: altius modo fodiant puteos incolæ. quia eadem non raro ex imbribus colligitur, ijs qui habitant regiones abundantes pluuijs, non opus est altius fodere puteos, ut aqua ex lateribus exeat. quia deniq; rarissime habet ortum, calidissimarum regionum putei non alti, etiam ob hanc causam plerunq; carent aquis. attamē interdum cum in terra cauernæ sunt, ipse aquam ortu generatam per uenas uel uenulas fundunt in puteos non altos. etenim cum fodiuntur putei, omnis aqua proxima, siue manauerit de mari, uel fluminibus, siue ex halitibus orta fuerit, siue collecta ex imbribus, descendit in locū profundiorē. Sed de his etiam satis: nunc ad aquarum effectus uenio. Ipsæ autem ea, quæ sunt intus in terra, excuant, non secus ac quæ foris sunt, adeo ut non modo canales, sed etiam ingentes cauernas efficiant. quod nemini mirum debet uideri, cum geographi nobis narrent non solum de fontibus, sed de maximis etiam quibusdam fluminibus, quæ penetrant sub terras, & in earum ingrediuntur specus, atq; in ijs conduntur: sicq; inclusa atq; abdita longo sanè locorum interuallo quasi latent in occulto, rursusq; repente profiliunt, & ex tenebris in lucē redeunt, uerbi causa: Nilus in Æthiopia, & in Armenia maiore Tigris: ut
non

non dicam de reconditis murmurantis aquæ, quæ sub terra labitur, fremitibus, qui in nonnullis locis audiuntur: ut in Suedorum montanis, quæ Schula uocant. quinetiam ingentes, quod ex re ipsa intelligimus, fuerunt cauernæ, in quas agros, urbes, montes descendisse scriptum est. nec uero paruæ capiunt tantum uentum, quantus saxa grandi pondere in aerē extrudere & eijcere possit, atq; egerere tumulos, colles, montes: omninoq; tam magnos & horribiles efficere terræmotus, ut oppida corruant. qua calamitate & subsecutis incendijs proximo anno Puteoli sunt afflicti & fracti. sed intestinum terræ incendium similiter atque aquæ eiusmodi cauernarum concauas altitudines efficere potest: ut postea dicam. impetus autem aquæ, cū canales per quos modo iter habuit, obturati fuerint, aut deserti, continuo uel nouos aperit, uel ueteres aliquos recludit: atq; is ordo conseruatur sempiternis seculorum ætatibus. obstruuntur uero canales limo ruinaue: deseruntur, ubi uis aquæ per aliquem alium canalem iter patefecerit. Atq; hæc de effectibus aquarum subterranearum nunc dicta sint. Succi aut, quos crassitudo (ut dixi) ab aquis distinguit, uarijs modis gignuntur. aut enim cum calor rem siccam immiscet humidæ, & per mistionem coquit: qua ratione multo maxima succorum pars non modo intra terram, sed etiam extra oritur. aut cum aquæ lambentes terram aliquantulum crassæ efficiuntur: quo sanè modo plerunq; fit salsus & amarus. aut cum humor conclusus circumstetit metallicam materiam, in primis autem ærariam, eamq; corrodit: atq; hac quidem ratione fit succus ex quo gignitur chrysocola. similiter cum humor corrodit pyriten ærosum & friabilem, fit succus acerbus: ex quo oritur atramentum sutorium, & interdum alumen liquidum. aut deniq; succi ab ipsa uis caloris ex terris exprimuntur. ea uero uis si magna fuerit, succus ex terris manat & fluit, quemadmodum ex piceis crematis pix: si magna non fuerit, ut expirationes calidæ esse solent, terræ succo stillant, ut larix, abies, & quæ sunt generis eiusdem arbores, resina: quo modo bituminis genera in terra fieri intelligimus. Vt autem in corporibus animantium uarij gignuntur humores, ita etiam aquas diuersis qualitatibus præditas terra parit: similiter succos. differunt uero in tactu, in colore, in sapore, in odore, in crassitudine, in pondere. quarum qualitatum causas nunc aperiam.

Cum autem aqua sit natura summe frigida, primo calidarum aquarum causas inquirere operæ præcium duxi. itaq; necesse est alterum de duobus sit, ut aut alterius cuiusdam rei calor calefaciat eas, aut ignis ipse. si altera res calefacit aquas, considerandum est an ea sit sol, an uentus, an motus, an internus terræ calor, an deniq; materia, per quam fluunt aquæ. Primum autem qui solis radios aquas calefacere censent, ij prope fontes calidos terram dicunt esse mollem et raram: perq; eam raritatem

ritatem solis calorem ingressum in cauernarum altitudines aquam calefacere, quam illæ suo complexu coercent & continent. Quasi uero tantus solis calor, qui aquam usque eò calefacere possit, ut ferueat, ex molli terra tam longinquo tempore durā efficere nō potuerit: & omnes montes proximi uallibus, ex quibus calidæ aquæ erumpunt, rarā habeant terram, quia unus, aut alter fortē habuerit: ac non multo magis tanto solis ardore paucis diebus dure scat terra mollis, & in montibus non insit ea raritas, quod plerumque saxei sint, sed ut demus in illis inesse mollitudinem quandam & raritatem, per quam solis ardor penetret sub terras, is certe cum ascenderet ad æstiuum signum, calefaceret aquas: cum conuerso curriculo accederet ad brumale, eas non calefaceret. iam uero hyemis tempore eiusmodi scaturigines non minus calidæ sunt quàm æstatis, nec solis accessus discessusque earum calorē immutat: sol igitur non gignit aquas calidas. quid autem eas intra terram gigneret? qui uix ullum calidissimæ regionis lacum adeò calefacit, ut ferueat. Altera opinio est eorum qui aiunt uentum uehementius in uiscera terræ impulsū, & sic in iisdem quodammodo conclusū, calelescere: atque in aquas acrius incumbentem eas concallescere. Isti autem non animaduertunt uentum, etiamsi posset calefacere aquas: tamen coerceri non posse. quàm primum enim cauernæ effuderint aquam, unā uentum emittunt. tota uero aqua calida semel effusa subsequeretur frigida: quod fieri non uidemus. certe qui legit rerum scriptores nihil habet dubitationis, quin in Italia calidæ ex iisdem fontibus multa iam secula fluxerint. sed nec spiritus inflammatus tantopere calefacere aquas potest, quod earum frigore calor ipsius restinguatur: nec incensus sine fomite ad longum tempus durare. de quo cum ipsi nihil dicāt, eos falsam de aquis calidis habuisse opinionem intelligimus. Finitima huic est tertia opinio, aquas propter uariū & uehementem motum saxi illas calelescere. quam euellere ex animis oportet. metallicis profecto quotidie experimento cognoscere licet aquas subterraneas, quamuis uario & præcipiti lapsu ferantur, non tamen ob id calidas fieri: nec minus alijs, qui cōsiderant quosdam fluuios riuosue subire terras, rursusque non calidos, sed frigidos reddi. uerbi causa: Alpheum in Peloponnesiaco litore mersum longissimo tractu sub mari cursum cōficere, rursusque in Syracusano agro, ubi fons eius Arethusa nominatur, exire frigidum. motus igitur causa caloris aquarum non est. Quarta autem opinio est: intra terram maximum inesse calorem in ijs locis, qui aquis calidis scaturiunt, eumque ipsarū esse causam. Sed qui sic existimant, non consentiunt inter se. nam eorum partim aquas in cauernis conclusas calelescere putāt: partim terras aquis madidas cum calefactæ fuerint, halitus calidos expirare, ex quibus oriantur aquæ calidæ. At subterra

neus

neus calor terras quidem, aqua madefactas, sensim siccatur & calefacit, atque uarios gignit humores, aliaque multa naturae opera efficit. non uero tanta eius uis est, ut adeo calefacere queat uel frigidas aquas, ut ferueant: uel uenas humore madidas, ut earum halitus summum caloris gradum assequantur. quinetiam calidi fontes insulae contra Timauum, qui, ut Plinius scribit, cum aestu maris crescunt pariter pariterque imminuuntur, satis indicant aquas calidas non ex halitibus calidis ortas: sed ex confluxu aquarum.

Quinta etiam restat opinio, quae est, materiam per quam fluunt aquae, ipsas calefacere: atque ideo calidas quasdam sulfuris uirus olere, quod ex uenis sulfureis emanent. Id uero, aiunt, minime mirum nobis debet uideri, quibus quotidie cernere licet aquas in uiuam calcem infusas feruere. Nos autem quanquam non negamus materiam, per quam currunt, aquis calidis odorem & gustum, uires etiam plerasque, dare: non tamen concedimus neque sulfur, neque bitumen, aliudue, ut facile concipiat ignem, calefacere aquas posse: quod in ipsis non sic lateat ignis, ut in uiua calce, qui aquis infusis excitatus eas calefaciat.

Neque igitur solis ardor, neque uentus, neque motus, neque internus terrae calor, neque materia per quam fluunt aquae, causa esse potest calidarum: sed ignis ipse, cuius unius proprium est res in altissimo gradu caloris collocare. Sed nunc rursus considerandum, an ignis ille subiectus canalibus aquarum, calefaciat eos: an ipsum canales in alueo contineant. Vetus est prior opinio, nimirum Empedoclis. is enim censet aquas subterraneas calefcere ignibus, si subsint solo, per quod ipsae suum cursum transcurrunt: non aliter ac suppositis ignibus calefcunt aquae, permanentes per fistulas, ex aere in draconum spiras formatas, aliasque figuras contortas & deflexas: ut frigidae in eas introeuntes eandem uim ignium diutius sustineant, calidaeque de ipsis exire possint. Cum autem terrae canales, ut in eis interdum metalla gignantur, non constent ex metallis: sed ex saxis uel terris, non sunt similes fistulis aeneis, sed turbis saxeis aut terrenis. metallorum autem fossores norunt ignem durissima quaeque saxa frangere: atque eo magis humore madida uasa etiam fistilia siue terrena diuturnum & multum ignis ardorem uidemus non posse perferre: sed uitium facere ac dirumpi. aqua igitur, quae multis seculis de eodem fonte manat calida, nequit sic in canalibus terrae, ut in fistulis aeneis, igni subdito incalefcere. Quod fortasse alijs causa fuit ut, cum id naturali sensu iudicassent, non nihil discederent de Empedoclis sententia: putarentque spiritum feruentem, quem gignunt occulta terrae incendia, uenis, uenulis, saxorum commissuris ingressum in canales aquarum, interiores eorum parietes calefcere: non secus atque balnearum, cum in eas ex ardentibus fornacibus per fistulas infunditur.

Sed spiritus feruens tam multam & perennem aquam tantopere calefcere

lefacere non potest ut ferueat: quod hoc unius, ut dixi, ignis sit proprium. qua de re ne eorum quidem opinio firma in hoc & stabilis inuenitur. canales igitur ignem in alueo continent. Nunc est considerandum, an ignis ille, qui calefacit aquas, saxum calcis, ut nonnulli censent, primo urat: mox inclusus, atque abditus, & quasi prorsus extinctus, lateat in ipso: an fomite quodam altus luculenter ad longum tempus duret ac uigeat. Qui putant ipsum latere, ij aquis in saxum calcis immisis calorem eius excitari dicunt, istoque modo ipsas calefieri. Sed in hac opinione, si eam ad ueritatem coeperimus reuocare, nihil esse nisi falsum inueniemus: & quod saxum calcis aquas modo, dum ipsis restinguere-
 tur, quod fieret paucarum horarum spacio, calefaceret: & quod aquis restinctum dissiparetur. quamobrem montes stare non possent, sed corruerent: quod fieri non uidemus. ueruntamen non negamus calidas aliquid à saxo calcis non usto abradere: ex quo lapis in canalibus gignitur. Itaque ob dictas causas necesse est aliquam esse materiam, qua alitur & renouatur tantus & tam diuturnus ignis: qui sine pastu aliquo non permaneret. sed ea materia in quaestionem uocatur: aridane sit & similis terræ, quæ torua hodie uocatur à Caucis: an pinguis, ut terra plenissima bituminis: nam utraque crematur. Cauci enim terra illa, ad paludes exacta & exiccata, cibos coquunt, ac instruunt focum, & ut Plinius inquit, rigentia septentrione uiscera sua urunt. non aliter ac nonnulli cremare solent massas, quas coriarij conficiunt ex ijs quæ corijs abraferunt. liquidum etiam bitumen flagrat, quod indicant non pauci loci ardentes. Sed arida perennis illius ignis materia esse non potest: etenim ea cito & igni consumitur, & aqua restinguitur: pinguis igitur sit necesse est. Quoniam uero pinguis, quæ intra terram gignuntur, sunt diuersa, ut marga, sulfur, bitumen: quodnam ex ijs sit materia illius ignis, considerandum est. sed cum marga non ardeat, neque ulla terra pinguis, nisi sulfurata fuerit, aut bituminosa: atque sulfur ardeat quidem, sed non minus illis aqua cito extinguatur, nullum ex ijs materia occulti ignis esse potest. quamobrem sequitur bitumen eius fomitem esse. id enim ardet in aquis, earumque humore pascitur, ut quam diutissime permaneat. quã ob causam qui ignes apparant istos admirabiles, quos in aquas coniectos non extinguere uidemus, compositionibus semper admiscunt aliquid bituminis, aut pissasphalti, aut eorum, quæ ex bitumine constant. lapides etiam, ad Ephestos Lyciæ montes in ipsis aquis, ut Plinius inquit, ardentes, bituminosos esse intelligimus, & simili modo arenas. quanquam non nego sulfur siccum, si quod est, ut sæpe numero est, ad latera canalium, in iisdem locis ardentibus, qui eructant calidas, non minus bitumine arderet: atque ita etiam aliquas partes calefaciendi aquas suscipere. Atque hoc sanè modo aqua calida intra terram

ram gignitur. Tepida uero fit, uel cum similiter in interiore terræ sinu calefacta, longius per canales fluit anteaquam ex ipsis effluat: uel cum tam multa & copiosa affluit, ut eam ignis tantopere calefacere nō possit ut ferueat. quod si calida lōgissimē per canales fluxerit, refrigeratur quidem, sed sapor malus, odor teter, color corruptus, qui insedit, ei manet. Quinetiam idem ignis succum efficit calidum: & nonnihil calet is, quem uis caloris iam pridem expressit ex terris. Sed de calore atq; adeo tactu humorum satis: iam ad colorem transeo. Aqua quo purior, eo magis suus ipsi color candidus est. quo uero plus succis, terris, ramentis saxorū permista fuerit, eo magis alienus color in ipsa inest. quæ de causa aquæ calidæ, quia magis miscentur, cæteris plerunq; nigriores & minus claræ sunt. Aquam autem nigram esse uidemus, cum qua succus niger permiscetur, & flauam, cum qua flauus, itemq; alias aliorum colorum: prout succi, quibus inficiuntur sunt colorati, aut terræ, aut ramenta saxorū. Color uero succis insidet multis de causis. Nam primū calor rubentes ex candidis efficere potest: ex rubētibus flauos: ex flauis uirides, aut nigros: nō secus ac ex pituita dulci fit sanguis, propter coctionem: ex sanguine flaua bilis, propter nimium calorem: ex flaua bile uiridis uel atra, propter adustionem. uerbi causa: Bitumen quoddam liquidum iccirco candidum est, quia mitis calor id ipsum ex terris expressit. indicio est succini candidi, quod ex eo constat, dulcedo. flauum, quia maior calor: quam ob causam acrimonia quadam gustatum cōmouet, nigrum, quia plerunq; maximus. id enim terra fundit: non aliter atq; teda, ignis ui coacta, picem nigram: cum resine quas sol elicit ex istius generis arboribus plerunq; candidæ sint, aut subflauæ, aut mellei coloris, aut rubræ: raro nigræ. Deinde frigus etiā ex candidis & pallidis succis uirides & nigros efficere potest. quod non latet medicos. extincto enim animantis calore urina interdum exit uiridis uel nigra. sed calor partus olentes facit, frigus sine odore: atq; sic odor aperit notionem, quam habere possumus de causa colores efficiente. Tum materia, quæ cū aquis miscetur, ut ex utrisq; succus fiat, succis dat colorem. Postremo res succum, iam ortu generatum, inficiens, colorem parit sibi simillimū, aut remissiorem, tum ob eius paucitatem, tum ob ipsius infecti succi natiuum colorem. At color, qui gignitur ex erosionē metallorū uel materiæ metallicæ, cæruleus: aut ex eorundem contagione, uiridis: nō assimilatur colori neq; rei corrodentis, uel tangentis: neq; corrosæ, uel tactæ: sed ex ipsarum permistione fit talis.

Perspicuitas autem, cum insit in aqua, obscuratur, ubi multam patitur admistionem: aufertur, ubi atro succo perfunditur. similiter succorum puritas, nigrorisq; priuatio, perspicuitatis sunt causa: ut cōtra impuritas & nigror, obscuritatis. Sed ab eo ad saporem, quem intra ter

B

ram

ram gigni, sic declarant fontes & succi concreti, ut res in disceptationē, aut controuersiam non uocetur: sed quæritur sint ne sapes omnes, nec ne sint in terra, ut in stirpibus. nam Aristoteli uidentur esse. quæ propter, inquit, multi ueterum naturæ interpretum dixerunt talem esse aquam, per qualem terram permeat & transit. Theophrastus autem negat, quod ex eius sententia non emineat ex ijs quæ ex terra effodiuntur uel effluunt, neq; austerus, neq; acris, neq; alij pleriq; sed Theophrasto ipsa res et ratio multum repugnant: nimirum hoc est maximū experimentum, cum constet ex terra fluere fontes aquæ dulcis, pinguis, falsæ, amaræ, acidæ, astringentis, acris, cæteros sapes omnes intra terram gigni: præter acerbum & austum: qui soli uidentur esse proprii fructuum, quos stirpes ferunt, aut liquorum, qui ex iisdem fructibus conficiuntur: quanquam non negarim etiam eos intra terram gigni. Sed fontes admodum dulcis aque reperiuntur: & uinosus succus, qui dulci subiicitur, ex terra effluit: quod ipse tradit Theophrastus. altera etiam pars, ut scribitur, Himeræ fluminis Siciliæ, uersus Ætnam fluens, succo terræ dulci assumpto, dulcis est saporis. pinguis uero Liparis fluuius: unctū enim oleo, quod ex uenis emanat pinguibus, conspici scribunt: quippe bitumine liquido, quod olei interdum simile ex fontibus effluit, sed succus pinguis propter leuitatem aeris, qui in ipso inest, aquæ innatat, & cum ea non facile permiscetur. Germania autem falsarum aquarum magnam effundit copiam. Amaræ item aquæ reperiuntur. calidarum enim in Marmarica ultra Arsinoen erumpentium partim gustatum amaritudine cōmouent, partim falsedine: & fontis perexigui riuulus mistus Hipani, qui est ingens flumen Ponti, id efficit amarum. Nec uero Germania paucas acidas gignit, in primisq; insignē acidulam ad quintū lapidem ab Elboga Bohemiæ oppido. Putealis aut Smolnicij uehemēter astringit: attamen etiā acrimonia prædita est. acrem uero succum terram procreare, quod item contra Theophrastum est, etiā sua ui comprobatur Styx fluuius. nam quia in aliquod uas argenteum, uel æneum, uel ferreum infusus, id ipsum perrumpit; acerrimum esse intelligimus & simillimū aquæ facticiæ, quæ aurum se cernit ab argento. Sed hæc aliàs uberius exponam, nunc usus sum autoritate scriptorum non leui, sed quæ experimento nititur. geographi enim & qui orbem peragrarūt terrarum, gustarunt, ut nos, aquas dulces, falsas, amaras, acidulas, astringentes: pingues autem conspexerunt nonnullas, quod liquidum bitumen innataret: similiter acris Stygis aquas uiderūt uasa, ex metallis confecta, perrumpere: quemadmodum nobis cernere licet facticias, de quibus diximus. Itaq; ex ijs satis perspicuum est, sensuq; percipitur, quia intra terram gignuntur aquæ fontanæ & succi, omnes sapes, præter duos, intra terram gigni: nec
ab

ab experimento dissidet ratio, ex qua hæc colliguntur. *terræ uenas* nō materia saporis alicuius deficit, non eis deest effectrix causa: sed utraq; abunde ipsis suppetit: gignere igitur potest omnes saporēs. Vt autem res clarior fiat, saporis ortum explicabo. Cum nullum elemētum per se habeat sapore, & quo quodq; fuerit purius, eo magis sit ipsius expers, ex permistione fieri saporēs necesse est: eosq; tum oriri, cū corpus terrenum miscetur humido, aut contra humidum terreno: ut nunc hoc, nunc illud mole uincat alterum. atq; omnino ex priore permistionis ratione & modo aquarum & succorum oriuntur saporēs: ex posteriore, terrarum, ergo materia saporis est terra & aqua. calor uero subterraneus eas coquit, mutat, fingit. cuius agēdi partes suscipit sol, si materia aerī fuerit exposita. Saporis autem terrarū causas aperiam postea, nunc aquarum & succorum. sed aquæ quanto puriores & minus mistæ fuerint, tanto magis sunt sine sapore, proximiusq; ad suam elementī accedunt naturam. his uero potissimū de causis sibi saporem acquirūt: uel quod mistæ cum terra insipida aliquantum à calore coquantur: uel q̃ lambant terram insigni aliquo sapore præditam, aut succum concretū, aut lapidem, aut metallum: uel quod combibant liquidum succum cuiuscunq; tandem saporis: uel deniq; quod expirationibus inficiantur, ut fit in quibusdam locis ardentibus. Primo modo non pauci saporēs in aquis ingigni uidentur: altero aquæ fiunt astringentes, per loca aluminosa permeantes: salsæ, per salsa: amaræ, per nitrosa: acres per plena chalcitidis, misyis, foreis & similium: ferratæ præterea per uenas ferri: mali saporis, per loca sulfurata & bituminosa. At succis inde sapor est, quod aquæ, ex quibus conspissatis gignuntur, eiusmodi fuerint saporis. quo modo ex aluminosis, quæ astringunt & mordent, alumen liquidum fit, quod item astringit & mordet: uel quod calor aquas cum terra permistas coxerit: quod quia diuersis fit modis, uarietate saporis succi distinguuntur. Odor autem iisdem de causis in aqua ingignitur: uel enim quod lambunt terrā olidam, unde sulfuratæ calidæ olent sulfuris uirus: uel quod combibunt succū bene, aut male olentem. quam obrem Perusina aquæ calidæ, quia cū nigro bitumine permistæ sunt, & fœtent quodammodo & nigræ conspiciuntur: uel deniq; quod mistæ cum terrena aliqua portione, & non nihil coctæ, ac aliquandiu retætæ in cauernis putrescunt. sed quāuis cū sapore odor succorū consentiat, modo percipi sensu possit, n̄ tamē præter cæteros olēt, quos insignis calor peperit: cuius generis est bitumen liquidū. Aqua uero fit crassa propter corporis terreni admistionē, uel succi similiter grauis. at succorū crassitudo ex multa coctiōe prouenit: quæ rursus grauitatis est causa. uerūtamen pingues succi ob aereā portionē, quæ in ipsis inest, reliquis sunt leuiores: atq; iccirco, ut dixi, aquæ innatant. sed de his satis.

GEORGII AGRICOLAE DE OR-
TV ET CAUSIS SVBTERRANEORVM,
Liber secundus.

QV ARVM, quæ sub terra sunt, ex imbribus colligi alias: partim de mari, uel fluuijs manare: alias oriri ex halitu, argumentis planum feci. succorum etiam ortus sum persequutus: & qualitatū utriusq; humoris causas. nunc similiter de aere, qui intra terram est, dicam. quæritur autem primū, omnis ne de exteriorē re manet, an intra terram gignatur: an partim eum exterior fundat ex sese, partim oriatur in terra. Qui omnem aerem de exteriorē manasse dicunt, ij existimant ipsum, non aliter atq; aquas, in terræ cauernas tam occultas, quàm apertas, ingressum, in loca caua, quæ cuiq; eius parti contingunt, distribui. quamprimū enim, aiunt, uel hominum manus atq; opera, uel aquarum uis excavarit terram, in eius locum aer succedit: ut idem omnem in canalibus aquarum occupat locum, ex quo aquæ effluxerint. omnem igitur aerem, qui intra terrā est, exterior fundit ex sese. Aerem quidem mox se fundere in cauernas, quoquo modo factas, dubium non est: quod natura sic se habeat, ut inane non ferat in ullis rebus. ideo scrobes, putei, cuniculi effossi complentur exteriorē aere: atq; ipsum in eas influere in primis hyemali tempore euidens est in duobus puteis, ad quorum utrumq; ex modico interuallo cuniculus aliquis pertinet. nam aer in unum continuo influit, rectaq; per cuniculum permeat & transit ad alterum: atq; ex eo rursus euolat foras. tum etiam aer infunditur in speluncas & cauernas, quas mare uientorum agitarum fecit: quàm primū id ipsum recesserit. similiter canales, ex quibus omnis aqua defluxit in subiectos campos, aer sua mole complet. attamen uiscera terræ aquis madida, aut ipsæ aquæ, cum incaluerint, halitum expirant: atq; omnino terra multo plus aeris, qui exhalat, ex se emittit, quàm exterioris recipit rimis ac hiatibus. omnis igitur aer, qui est intra terram, nec de exteriorē manat, nec intra terram gignitur, sed partim in eam infunditur, partim oritur in terra. Iam accedo ad motum aeris. uidemus autem exteriorē multis de causis moueri. primum anhelitu. nam animantes aerem in pulmones ducunt, & ab iisdem respirantes, eum, qui ipsis offunditur, leniter mouent. uehementius autem mouetur hominū opera, cum uel flabellis facimus nobis uētulum: uel folles diducti aere concepto inflantur, uicissimq; compressi expirant flatum. is enim aerem proximū ciet & agit motu suo. deinde ruinis aer mouetur: nam hæ ipsum percutiunt, atq; inde motus initium. tum ignium ui: cuius rei indicium maximū est urbs, uel aliquid

liquot ipsius ædes, cum incendio conflagrant. ut enim aer illis diebus fuerit tranquillus & quietus: repente tamen, quoniam ardor ignis id gignit, quod ipsum concitare potest, flatus exoritur. impetus denique aquarum mouet aerem: quod declarant cataractæ, quæ nunquam sine aliqua aura sunt. Non dissimili modo aer, qui est intra terram, mouetur. nam primo machinæ quædam metallicorum flatum per fistulas longius inspirant in cuniculos, aeremque propellunt. deinde ruinæ occultæ similiter ac manifestæ aerem mouent: tum latentium ignium uis incitat aerem: impetus etiam aquæ ex alta rupe decidentis eundem ad uehementius spirandum in istis abditis angustijs concitat: denique fluctus marini in cauernas terræ compulsi, aut uentus exterior in easdem ingressus aerem commouere potest. Sed quæritur uetus sit ne aeris motus concitator, an aliud: atque si fuerit aeris motus concitator, an aer per se suamque moueatur natura, an ui & pulsu agitetur externo. sin aliud fuerit uentus: an aquosa exspiratio sit, an exhalatio fumosa. Quoniam uero non possumus satis aperte & plane explicare has quæstiones, nisi de superioris etiam aeris motu dicamus: ut Aristoteli, explicanti mutationes & res superas quo modo fiunt in aere, licuit inferre in disputationem multas, quæ intra terram gignuntur: ita liceat mihi has exponenti, illas paucis attingere: quanquam, quia uentus ex terra oritur, quicquid habet quæstionis, hoc ipsum ad institutam rationem pertinet.

Itaque qui omnem uentum censent esse aeris motum concitatiorem, non sequuntur Anaximandrum: qui dixit uentum esse aeris fluxionem. isti tamen propriam uenti uim acutius explicasse uidentur, quam Anaximander. nam si aeris fluxio est uentus, non omnis aeris fluxio uentus est, sed ea solum, quæ impetu quodam fertur. cum enim assiduus mundi incitus, nobis non sentientibus, perpetuo aerem circum aquam & terram conuertit, ut idem ignem uersat circum aerem; fluit quidem ab ortu ad occasum: sed ea fluxio uentus non est: uerum concitator quædam. Qui autem in hac sententia sunt philosophi & astrologi, multum inter se dissident. philosophi enim dicunt in aere inesse naturalem uim mouendi se: ideoque alias se contrahere, spissare, in nubem cogere: alias diducere, expandere, purgare. astrologi uero aiunt aerem ui et pulsu agitari externo. Sed non satis firma sunt ea, quæ Seneca in eam sententiam disputat, ut nobis istorum philosophorum opinionem probet, qui dicunt aerem per se suamque natura moueri impetu quodam. An hoc, inquit, existimas nobis datas uires esse, quibus nos moueremus: aera autem relictum & inertem & inagitabilem esse? cum aqua motum suum habeat, etiam uentis quiescentibus. nec enim aliter animalia edere posset. muscum quoque innasci aquis, & herbosa quædam uidemus summo innatantia. est ergo aliquid in aqua uitale. de aqua dico: ignis,

qui omnia consumit, quædam creat: & quod uideri non potest simile ueri, sed tamen uerum est, animalia igne generari. Sed pace Senecæ dixerim: summus rerum opifex nostro generi dedit animum, qui sua sponte & uoluntate mouet corpus, alijsq; officijs fungitur: & propterea fumus animantes, aerem autem animantem esse, Stoicis non concedimus. quamobrē non habet aliam uim mouendi se naturalem, quam ut sua leuitate sursum feratur. contra uero aqua suo pte pondere labitur deorsum: nec in ea alia inest uis mouendi se. nam animalia, quæ eduntur in aquis, aut ex propagatione seminis oriuntur, ut pisces & bestiae: aut ex aqua putrescente, ut uermes. quin etiam solis aut internus terræ calor exhalans, ex aqua cum terra cōmixta, uel putrescente procreat muscum & lentes aliasq; herbas aquaticas. cuius rei argumentū est, quod in aquis stantibus plerumq; in fluentibus raro, eiusmodi gignantur. tum ignis tamen si, cum nactus fuerit materiam ad id aptatam, gignit bestiolas, quæ apparent in ardentibus fornacibus uolitare: per se tamen ipse & sua leuitate, ut aer, ad cœlum fertur. aer igitur per se suaq; natura non mouetur ita, ut uentus exoriri possit: sed potius impulsu agitur alieno. At astrologi aiunt eum dispari errantium stellarum ui percussū agitari: tumq; uentorum portas aperiri, cum Iupiter solem, lunam, Mercurium uel, aut eundem Mercurium Mars radiatione per rectam lineā facta respexerit, uel ipsi quadrata fuerit coniunctus: uel ubi uterq; planetarum unum partis hospitium acceperit, præsertim in signis aereis: cuiusmodi sunt gemini, libra, aquarius. quin etiam uentorum portas aperiri censent, cum luna & Iupiter in ariete et scorpione pariter constituti fuerint: & postea luna æquabili societatis potestate iungitur cum Mercurio. Sed eorum decreta non sunt ueritati consentanea. quā enim sint eorum prædictiones in his atq; alijs multis incertæ & in casu positæ, iam nos docuit experientia: cum deberent esse certæ, quod motus stellarum sint certissimi. ueruntamen ista astrologorū animaduersio est subtilis. Qui uero, quod scribit Plinius, putauit uentos assiduo mundi incitu, & contrario siderum occursum nasci, is rerum naturalium & cœlestium rudis fuit ignarusq;. primū enim, quia semper & cœlum (sic uero nunc appellamuseam uniuersitatis partem, cui sidera sunt infixæ) ab ortu ad occasum uoluitur: & errantes stellæ contra nituntur, suosq; orbis conficiunt, semper fierent uentis: sed semper non fiunt: ergo sine ratione id dicitur. deinde si contrarius siderum occursum repelleret aerem, quem incitus mundi circa terrā uoluit: eoque modo uentos efficeret, uenti omnes ab occasu ad ortum flarēt. quod iterum falsum est, aut igitur qui ita sensit, iners fuit: aut Plinius eius sententiam nō satis intellexit. Itaq;, quoniam aer per se suaq; natura nō mouetur, neq; propria quadam ui errantium stellarum, necesse

celle est ut aliud sit, quod uel tam uehementer eum mouet, uentumque efficit, uel ipsum est uetus. de quo rursus inter philosophos summa est dissensio. Democritus enim ait fieri uentum, cum multa corpuscula indiuidua compleuerint angustum inane. Metrodorus uero Chius censet uentum nasci ex aquosa expiratione, posteaquam ipsam sol aduaserit. at Aristoteles exhalationem calidam & siccam uentum esse dicit. Peripatetici autem alijque nobiles philosophi multa dixerunt in atomos, & separatim à reliquis Seneca hoc delirantis Democriti somnium perdocte refellit: ut de his non necesse habeam disputare. Sed cum Metrodoro non Stoici sentiunt, quibus (ut scribit Cicero) placet, eos anhelitus terræ, qui frigidi sunt, cum fluere cœperint, esse uetos. intellexerunt enim ex duabus exhalationibus alteram, calidam scilicet & humidam, atque eam anhelitum frigidum appellarunt: eo modo, quo Aristoteles eundem halitum, quia esse possit aqua, sua natura frigidum esse ait: quæ alibi asserit esse calidum: ut re ipsa est, dum terra aquis madida, uel etiam aqua calefacta ipsum expirat. nam terra calefacta semper ex sese emit tit calidum quiddam, siue siccum fuerit, siue humidum: non calefacta, ignaua est, & cessatione torpens nullum halitum expirat. flatum autem frigidum, quem alicubi exhalat terra, non uideo ita designatum ab ipsis Stoicis. is enim uentus est, cuius ortum scrutamur. Nec multum discrepare ab opinione Stoicorum uidentur medici, qui aiunt flatus tum oriri, cum pituita, redundans in aluo, calore resoluta in halitum uertitur. quanquam autem ex halitu flatus fieri potest, ut cum eius humor mutatur in contrariam qualitatem, perquirere tamen oportet materiam proximam & continentem. in quam quod considerationem non intenderunt medici quidam æquæ ac Stoici discesserunt de accurata sententia. nam ex pituita quidem tam halitus quam uapor gigni potest: uerum aliud halitus est, aliud uapor, aliud flatus. quocirca multo rectius Galenus censet calorem, cum deficit, humorem pituitosum in spiritus halitibus plenos, quos flatus nominat, resolueret. Sed redeo ad Metrodorum. is solem cum exurit aquosas expirationes, existimat uentum efficere. quod si uerum esset, non fieret uentus unquam hyemis tempore in frigidis regionibus: nec in alijs, nisi clarus sol præluceret, qui exurere posset eiusmodi exhalationes. quod tam abest à uero, ut nihil magis uero sit contrarium. Metrodori igitur opinio stabilis & firma non est. At qui uaporem dicunt esse uentum, dissentiunt inter se. nam Aristoteles tum uentum fieri asserit, cum solis aut terræ calor terram calefecerit, eaque expirauerit multum uaporem. sed iuniores astrologi, qui aliqua parte sequuntur Aristotelem, aiunt tum expirationem siccam, hoc est uentum gigni, cum tales sint errantium stellarum aspectus, quales supra diximus, iuniores uero quidam philosophi dicunt, uim radio-

rum solis & aliarum stellarum iam dictā exhalationem gignere, subleuare, ferreque in aerem usque ad mediam eius regionem: & frigus, quod ibidem est, ipsam à se repellere, deinde iterum ac sæpius pro sui leuitate in eundem locum subuolare atque de ipso deijci. eiusmodi uero pugna uaporis & frigoris aerem impelli, eumque motum uocari uentum.

Aristotelis autem sententia ueritati & experimēto est consentanea, nisi quod internus terræ calor magis quam solis gignat exhalationem fumosam. qua de causa temporibus etiam hybernis cum sol longius à nobis discefferit, terra eandem expirat, & è niuibz consurgunt uenti in regionibus, quæ ad aquilonē austrum uel propius accedunt, non minus quam gignuntur uere aut autumnō cū terra solis tepore calet. quin etiam ex paludibus, & lacubus, & fluuijs aura consurgit: & ex mari, quamuis tranquillo, procellæ, quod multus uapor, quem terra, interiore ipsius calore, non solis, adusta exhalat, per profundas & immensas aquas euolet foras. At contra opinionem iuniorum quorundam astrologorum, qui Peripateticorum decretis sua miscent, experientia repugnat æquè ac contra opinionem aliorū, qui, ut paulo ante dixi, censent eosdem stellarum uagarum aspectus sua uia aerem mouere. Iuniores uero philosophi cū Aristotelici esse uelint, tamen discedunt de preceptoris sententia. nam primū Aristoteles solem gignere exhalationē siccam dicit: isti aliarum stellarum uim ad ipsum annectentes, philosophiam decretis, alienis à disciplina quam sequuntur, nō minus inquirant, quam iuniores quidam astrologi suam istam astrologiam. deinde Aristoteles ait expirationem fumosam, id est uētum, oriri ex terra: motionis uero initium facere ab eo, quod in superiore loco plures halitus in unum fuerint congregati: isti dicunt frigus mediæ regionis aeris uaporem à se repellere, eorumque conflictum cōmemorant: in ea re partim secuti scriptorem, qui libellum De mundo edidit, Aristoteli ascriptum. tum denique Aristoteles apertis uerbis exprimit, multam uim uaporis esse uentum: isti motum aeris uentum esse asserunt, aut uaporem simul cum motione aeris. Sed re quidem uera exspiratio calida & sicca non tantū mouet aerem, qui terris & aquis offunditur, sed alias etiam res: & non uentus modo mouet eum, sed etiā cæteræ res per plures, ut supra dixi, ex quibus omnibus perspicuum est, uentum non esse motum aeris concitatiores, sed eum ciere motu suo aerem, ut aliæ res eundem agitant. uentus igitur tam retrusus atque in terram abditus, quam qui è carcere terrarum emissus solute spirat & libere, multa est uis uaporis, oritur uero, cum internus terræ calor, aut occultus ignis, terram aquis madidam urit. Ad hanc autem contemplationem proxime accedit consideratio causarū terræ motus, atque astrologi eam uim tribuunt errantibus stellis, in primis Saturno. is enim, ut isti sentiūt, cum

cum sole coniunctus in signis quibusdam efficit terremotum. philosophi uero omnes, excepto Epicuro, unam terræ motus causam esse censent: sed uisum est alijs eam esse ipsam terram, alijs aquam, alijs spiritum, alijs ignem: at Epicuro placitum est ut omnia elementa ferè diceret esse terræ motum causam. Sed astrologiæ periti ea quæ necessario eueniunt in cælo possunt prædicere, ut defectiones solis & lunæ, signorum ortus & occasus, quando quæque uagarum stellarum in aliquo ex duodecim illis signis futura sit: quæ intra terram efficit alia quædam uis, ut res ipsa docet, prædicere non possunt. quod si unquam terræmotum prædixerunt, id forte & casu accidit: non ulla artis ratione certa. Verum astrologos nunc cum bona uenia dimittam, ad philosophos reuertar.

Anaximenes Milesius terram ipsam, posteaquam ruinas edidit, sui motus asserit esse causam. nam eam & cum madefit & cum exiccatur, rumpi ait: atque hisce abruptis iugis, simulac incidunt, quati, propterea terræmotus fieri maxima siccitate pariter & pluuio tempore, maxima quidem siccitate, quemadmodum dictum est, arefcem, ait, rumpi: aquis uero madentem decidere. Sed, ut Aristotelis argumenta, quibus refellit Anaximenes opinionem, omittam: eius profecto, quod corruit, fragor longius digreditur atque auditur, quam corporis, in quod est delapsus, conuassatio & tremor sentiatur. nunc autem contra terremotus se habet: nam rarissime magno sonitu fertur: atque si fertur, eo solum locus completur, ex quo uis illa effectrix terræmotus, eruptionem facit. quinetiam terræ humore labefactatæ plerumque partes exigue, per raro magnæ ruunt. quod indicant uallium, collium, montium ortus: qui adeo paulatim gignuntur, ut uulgus eos fieri non animaduertat. terræ igitur ruina motus eius causa non est. At Seneca, siue ipsi placuerit Anaximenes sententiam de terremotu uberioribus uerbis explicare, siue unum aliquem secutus fuerit scriptor, qui contendit eam probare posteris, inquit: Ex terra quædam partes decidunt, quas aut humor soluerit, aut ignis exederit, aut spiritus uiolentia excusserit: sed hæc quoque cessantibus non deest propter quod aliquid abscedat, aut reuelatur. nam primum omnia uetustate labuntur, nec quicquam tutum à senectute est. hæc solida quoque & magni roboris carpit. itaque quemadmodum in ædificijs ueteribus quædam non percussa decidunt, cum plus ponderis habuere quam uirium: ita in hoc uniuerso terre corpore euenit, ut partes eius uetustate soluantur: solutæ cadant, & tremorem superioribus afferant. primum dum abscedunt (nihil utique magnum sine motu eius, cui hæsit, abscinditur) deinde cum deciderunt, solido exceptæ resiliunt pilæ more. quæ cum cecidit exultat ac sæpius pellitur: toties à solo in nouum impetum missa. si uero in stagnantibus aquis delatæ sunt, hic ipse casus uicina concutit, fluctumque subitum & uastum, illisum

illifum ex alto pondus eijcit . sic quidem Seneca: Cum autem recte uerfaretur in enumeratione rationū, quibus terra labefactata ruit, miror quòd nō attēderit ea, quæ de senio dicit, frustra ac sine causa à se dici. quoniā enim terra est frigida & sicca, simul ac mutata fuerit in contrarias qualitates, senectute dicitur cōfici. quod rationibus alijs ab ijs, quas enumerauit, fieri nequit. ideo tribus reliquis elementis cessantibus terra nullum concipit uitium, nec ulla senectute conficitur: sed omni morbo senio ue carens, nihil à suæ naturæ statu discedit. nec satis bene fragmenta à reliquo terræ corpore diuulsa, cum deciderunt, solido excepta resilire dixit pilæ more . nam pila leuis est & globosa, atq; ob id à solido facile resilit: fragmenta uero ista grauia sunt & minime rotunda: quare in fundum cauernarum delapsa, in ipso resident magis: tum etiam, ut ea in aquas stagnantes decidant, fluctumq; ex alto eijcere possit pondus illifum: ruinae tamen moles egerere nequeunt: quod terræmotibus accidisse certum est . nullum enim pondus magnum & graue, quod è sublimi delapsum est, tam alte, quàm decidit, resilire potest, nedum altius: ut autem moles egerat, non paulo altius resilire necesse est . opinio igitur Anaximenis funditus repudianda est: nec minus Asclepiodori, qui eum sequitur . Consideremus nunc opiniones eorum, qui aquam effectricem terræmotus esse dicunt . quarum duæ inter se diuersæ sunt: altera Thaletis Milesii, altera Democriti . sanè Thaleti, qui aquam omnium rerum principium statuit, terra tanquam grande aliquod nauigium, uisa est in ea fluitare, atq; terræmotus fieri, cum ipsa fluctibus iactatur . ut uero nauigium in latus inclinatum haurit aquam, ita terram conquassatam ait eandem sorbere: eaq; de causa maximos quosq; terræmotus aperire novos fontes . quanquam autē Aristoteles opinionem Thaletis omisit, eius tamen mentionem fecit non Seneca modo, sed etiam Plutarchus. At primo absurdum est dicere terram fluitare in alto: quæ aqua multo grauior est. deinde si innataret in oceano, quia tota fluctibus iactaretur, tota contremisceret: quod fieri non uidemus. nam modo hæc eius pars, modo illa conquassatur. aqua igitur terræmotus causa esse non potest. Hanc uero ob causam terræmotus nouum fontem aperit. terræmotibus conquassatæ ruinas edunt, obstruuntq; canales aquam effundentes: quam, quia sua grauitate & pōdere aliò inclinatur, ex nouo fonte emanare necesse est. Democritus autē asserit, ut scribit Aristoteles, terram esse plenam aquarū: atq; cum multam aquam pluuiam recipit, ab ea moueri. etenim superfluens aqua, iccirco quòd cauernæ ipsam non capiunt, ui repulsa terræmotum facit: & quia terra exiccata trahit ex plenioribus in loca inania, aqua, quæ locum mutat, cum incidit ipsam agitat. Sed eam opinionem, etsi Aristoteles non refutat, tamē imbecillem esse quisq; facile intelligit.

telligit. nam cauernis repletis aqua superfluens fluctuat modo: nos autem uidemus mare maximis fluctibus agitatum ad litora quidem impelli, non tamen ipsa ualde mouere. multo igitur minus fluctus aquarum, quæ in cauernis terræ continentur, terrā tantopere mouere possunt. siccam etiam terram combibentem aquas, tantum tamque uehementem motum non efficere, satis ostendunt siccitates, quibus pluuiæ succedunt. Huius autem Democriti opinionis enarrator fuisse uidetur is, qui, ut commemorat Seneca, dicit amnem aliquem subterraneum, aut mare reconditum, terræ motus efficere. amnem quidem cum extra ripas diffluens magno cursu fertur atque facit impetum in molem oppositam: mare uero cum uel accedit receditue, uel eius immoderata tempestas uehementius perculit aliquam terræ partem. Sed quia nec ullus exterioris alicuius amnis impetus, nec ulla maris tempestas tantis motibus terram conquassare potest, ut per mille passus contremiscat: uerisimile non est subterraneos amnes & mare abstrusum tantopere terrā commouere posse, ut in tota aliqua regione, lata & longa passuum multa millia, magni fiant terræ motus. ista igitur interpretatio æque ac Democriti opinio est explodenda. At ex sententia Senecæ Democritus duas res, aquam scilicet & spiritum, efficere terræ motum censet. sic enim scribit Seneca. Democritus ait motum aliquando spiritu fieri, aliquando aqua, aliquando utroque: & id hoc modo prosequitur. aliqua pars terræ concaua est: & in hanc aquæ magna uis confluit. ex hac est aliquid tenue & cæteris liquidius, hoc cum superueniente grauitate reiectum est, terris illiditur & illas mouet. nec enim fluctuare potest sine motu eius, in quod impingitur. Atque ista quodammodo cum Aristotelis scriptis consentiunt: quæ uero sequuntur, ipse Seneca interpretationis causa adiecisse uideri potest. Aqua, inquit, ubi in unum locum congesta est, & capere se desinit, aliquò incumbit, & primo uia pondere aperit, deinde impetu. nec enim exire nisi per deuexum potest diu inclusa: nec in directum cadere moderate, aut sine concussione eorum, per quæ & in quæ cadit. si uero cum iam rapi coeperit, aliquo loco subsistit, & illa uis fluminis in se reuoluta est, in continentem terram repellitur: & illam, qua parte maxime pendet, exagitat maxime. præterea aliquando madefacta tellus, liquore penitus accepto altius sedit, & fundus ipse uitiatur: tunc ea pars premitur, in quam maxime aquarum urgentium pondus inclinatur. Ut autem à nobis concedatur istis modis terræ motus fieri posse: tum terra supra se nullam unquam molem efferret. at sæpenumero eiecit, eaque ratione non paucas insulas enatas esse memoriæ traditum est. aqua igitur non omnis terræ motus esset causa. Sed dictis modis non fieri terræ motus, indicio sunt putei ad pedes octingentos aut amplius depressi. cum enim eos, aqua refertos, metallorum

rum fossiores actis cuniculis aut fossis latentibus perforāt, maxima uis aquarum siue exeat per deuexum, siue in directum cadat, siue rapta aliquo loco fossæ latentis subsistat, non mouet montem. ergo quia uis aquarum particulam terræ non mouet, multo minus partē eius per longam & latam conquassare potest. Pergit Seneca. spiritus uero nonnunquam impellit undas, & si uehementius institit, eam scilicet terræ partem mouet, in quam coactas aquas intulit. Hac etiam ratione aqua esset causa terræmotus. aquam enim quæcunq; uis ad terram mouendam impulerit, ea est causa antecedens: aqua uero, proxima. atqui proximam causam semper in quæstione uersari necesse est: antecedentem uel remotam, non semper, quod Seneca non animaduertens, sua explanatione plures opiniones, quàm re ipsa sunt, peperit. Addit idem. nonnunquam in coacta itinera cōiectus, & exitum querens, mouet omnia. terra autem penetrabilis uentis est, & spiritus subtilior est quàm ut possit excludi, & uehementior quàm ut sustineri concitatus ac rapidus. Certe si Democritus in hac sententia fuit, non procul abfuit à re ipsa. sed uerendum nobis erit, ne Seneca istud attulerit de suo: & quod ipse in explicandis scriptorum opinionibus suo more rerum & uerborū copia ludere soleat: & quod Aristoteles atq; Plutarchus huius Democriti sententiæ nullam fecerint mentionem. Sed statuam modum huic refutationi, ne dicar in Senecam petulanter inuectus esse: aut etiam in hunc librum plura eius scripta, quàm decorum sit, attulisse. Nunc uenio ad eos philosophos, qui spiritū esse terræmotus causam dicunt: quæ sententia ex Archelai fontibus defluxit non modo in Lyceum & porticum, sed etiam in hortos Epicuri. diuidunt autem sententiam philosophi. nam Archelaus & Callisthenes & Metrodorus Chius aiunt exteriorem uentū, qui terram intret per foramina illa, quæ patent ab ipsa uel ad mare, uel ad aerem, esse terræmotus causam: interiorem uero Aristoteles & Theophrastus. Sed Archelaus non explicauit, per quæ foramina spiritus effector terræmotus penetrat in terrā: an per occulta, quæ sub mari latēt: an per aperta, quæ sub aspectum cadunt: an per utraq; . Callisthenes uero uoluit eum penetrare in terram per speluncas sub mari latentes: Metrodorus superne incidere in aerē, quem continent speluncæ. itaq; uentus ex eorum sententia in concas uas terræ altitudines fertur: deinde alius atq; alius subsequens, eū premit & in angustum cogit. qui cum exitum quærit & claustra sua effringere conatur, terram uarijs motibus cōquassat. Ventus quidem exterior ingressus in speluncas siue apertas, siue quodammodo latentes sub mari, aerem agitare, flatumq; efficere potest: at non solus, sed præter eum fluctus marini, cataractæ, ignis, quemadmodum supra dixi. Ventus autem exterior, quanquam flatum uehemētiorem, quàm ali-

ud quoduis, facit: tamen uidetur terræmotum efficere nō posse: quod
 ipsius particulæ uel in uastas speluncas ingressæ dissipentur, uel in u-
 num coactæ tantam uim nō habeant. nam eius calorem in tam longo
 aeris spacio frigus restinguit & frangit. qua de re ne horum quidem
 philosophorum sententia absoluta est. Ad eos igitur accedo qui ter-
 ræmotus causam uētum interiorē esse dicunt. quorum duæ sunt sen-
 tentiæ: altera eorum, qui terram esse dicunt corpus omnis sensus ex-
 pers, in qua sunt Peripatetici: altera eorum, qui animantem esse conten-
 dunt. Itaq; Aristoteles Peripateticorum princeps sentit uentum inte-
 riorē cōquassare terrā. sed cum & sol, & calor subterraneus, & ignis
 calefaciat terram, gignatq; exhalationes: hæ, quas etiā sol parit, ex eius
 sententia tam interdum influūt in terram, quā ex ipsa effluunt. quod
 non satis explore percepisse mihi uidetur. sol enim exhalationes om-
 nes, quas gignit, ex terra elicit. nam calor humorem allicit ad sese, non
 abigit. qua de causa qui uenas excoquūt, necesse habent sub catino in-
 tra terram facere fossam: quæ humorem in sese colligat. quam ni face-
 rent, uis ignium humorem ex terra traheret in catinum, eumq; madi-
 dum inflaret: inflatus autē rumperetur, & metallum absorberet. quod
 si calor humorem allicit ad sese, multo magis excitat halitum, & maxi-
 me sui simillimū uaporem. ista igitur Aristotelis ratio non est tam ex-
 plorata, quā plerisq; uidetur. idem de Theophrasto & Stratone iu-
 dicandum est, si manserunt in sententia præceptoris, quam habuit de
 ortu exhalationū. certè, ut Seneca tradit, uterq; similiter ac Aristoteles
 uentum recte censet terræmotum efficere. At qui terram esse uolunt
 animantē, aiūt: ut in corpore hominis, dum recte ualet, ueng, per quas
 permeat sanguis & spiritus, non turbantur: ubi non belle habet, crebri-
 us micare non desinunt: ita terra dum ipsi naturalis est situs, & spiritus
 per uenas diffunditur expedite, nullis motibus quatitur: ubi eum sitū
 non habet, & uentus ruinis limōue impeditus per uenas nō bene tran-
 sit, tunc conquassatione uehemēter perturbatur. Quos Seneca hoc
 argumento conatur refellere: nam si hoc est, quemadmodum animal,
 tota uexationem sentiet. neq; enim in nobis febris alias partes morati-
 us, alias citius impellit: sed per omnes parī æquabilitate discurret. iterū
 autem pace Senecæ, optimi uiri, dixerim. ut animantis unum aliquod
 membrum uexatur tremore, uel palpitatione, quæ est Græcè *παλμός*,
 ita terræ, si esset animans, pars tremere & iactari posset: altera sua sede
 & statu manere. ut enim ipsa terra careat neruis & musculis, ueng & ue-
 nulæ spiritu refertæ, eorum suscipiunt partes. Sed iam diu est explosa
 eiectaq; sententia eorum, qui terram esse animantē somniarunt. de ter-
 ræmotus igitur causa isti recte sentire non possunt. Itaq; ad Anaxa-
 goram transeo, qui, ut scribit Aristoteles, dixit eam quidem esse natu-

C ram

ram igni, quem ætheris nomine appellat, ut sursum feratur: cum uero inciderit in inferiores terræ partes & cauernas, eam mouere. superiores enim ob imbres collitas esse: quod naturali ratione æqualiter tota sit laxa, tanquam totius globi pars altera superior sit, altera inferior: & superior quidem ea, in qua nos habitamus, inferior autem altera. Aristoteles uero eius opinionem sic conuellit. Certe contra hanc rationem, ut ualde simplicem, nihil fortè dicere oportet, nam pingue est existimare sursum & deorsum ita se habere, ut corpora, quæ pondus habent, in terram non omnino ferantur: nec in sublime, quæ leuia sunt, et in hys ignem, præsertim cum cernamus circulum, qui definit terram habitabilem, quanta nobis nota est, solum mutantibus alium ex alio semper fieri: quod sit gibbosa & globi speciem habeat. Quin ignis, quem nubes exprimunt, quod res ipsa demonstrat, altius in terram non penetrat: atq; etiam si penetraret, tantus non est, ut tam magnas terræ moles egerere posset, quàm magnas terræ motus sæpenumero egeat. ignis igitur terræ motus causa non est: sed spiritus, quæ interdum inflammarî & exardescere non negamus. quamobrem cum regiones terræ motibus conquassantur, nonnunquam flâmas unâ cum spiritu euomunt hiatus, ignemq; foras proijciunt. Atq; hæcenus hoc egi ut rationes eorum, qui unum elementum dixerunt esse causam conquassationis terræ expenderem: nunc ab eo ad Epicurum, qui omnia ferè elementa efficere terræ motum censet. de terra, aqua, spiritu, hi uersus sunt apud Lucretium Epicureum.

Terra superne tremît magnis concussa ruinis
 Subter: ubi ingentes speluncas subruit ætas.
 Quippe cadunt toti montes, magnoq; repente
 Concussu latè differpunt inde tremores.
 Et merito, quoniam plaustis concussa tremiscunt
 Tecta uiam propter non magno pondere tota.
 Nec minus exultant, ubi currus cūq; equitum uî
 Ferratos utrinq; rotarum succutit orbeis.
 Fit quoq; ubi in magnas æquè uastasq; lacunas
 Gleba uetustate è terra prouoluitur ingens
 Vt iactetur, aquæ fluctu quoq; terra uacillat,
 Vt uas in terra non quit constare, nisi humor
 Destitit in dubio fluctu iactarier intus.
 Præterea uentus cum per loca subcaua terræ
 Collectus parte ex una procumbit & urget
 Obnixus magnis speluncas uiribus altas,
 Incumbit tellus, quo uenti prona premit uis.
 Tum supra terram quæ sunt extructa domorum

Ad

Ad cœlumq; magis quanto sunt edita quæq;
Inclinata minant, in eandem prodita partem.

Tum etiam terremotum facit Epicuro calida uis spiritus, cum in ignem uersa, & fulmini similis cum magna strage obstantium fertur, ut Senecæ uerbis utar. Quoniam autem quid ueri falsiue in his opinionibus insit iam expendi, mihi cum Epicuro contendere necesse non est: sed res ipsa postulat ut ueram sententiam, quæ latet in tanta & tam multa opinionum obscuritate, studiosius aperiam. Itaque uim effectricem terremotus neq; terram per se neq; aquam esse ex hoc intelligitur, quod moles supra terram egerit: quod neutrum istorum elementorum facere potest, ut supra declaratum est. uentum uero potius quam ignem esse ex illo perspicuum est, quod sæpenumero cum regiones terræmotu cōquassarentur, ex hiatibus eruperit uentus: aut postea non paucis diebus inde spirauerit, ut qui per foramina, quæ fecerat, ad liberum aerem iter haberet: cum interea temporis nullus ignis exisse de hisdem hiatibus uisus sit. quod si initio eruptionis uenti, eiusmodi hiatus nonnunquam eructando eiecerint ignes, iudicandum est uel uentum uehementi & crebro ad saxa illisu fuisse inflammatum: uel ea loca, in quibus terræmotus facti sunt, multo ante occulta incendia suo gremio continuisse. nam ignes proxima quæq; depascunt magis, quam quod per se uiolenti ex terra erumpunt. loci autem ardentes, & quibus multæ sunt calidæ, crebro terræmotibus conquassantur, propterea quod subterraneus ignis magnam exhalationis fumosæ uim citius gignere potest, quam calor non acris. quia uero uentum interiorē aīo terræmotus causam esse, assentior Peripateticis, non his philosophis qui censent exteriorē motibus cōquassare terram. quam opinionem cum primū inseruisset Archelaus, eum quodam modo secutus est Callisthenes & Metrodorus. Fit uero terræmotus hoc modo. cum calor uel ignis subterraneus multam uaporū uim peperit, eamq; frigus coegit in angustum, & undiq; circumstetit, tunc ipsa non reperiens exitum proxima quæq; perfringere conatur, ut frigori instanti & urgenti possit cedere de loco. calor enim & frigus in uno loco consistere nequeunt: sed ex eo sese uicissim expellunt & efficiunt. dum ergo, recte inquit Strato apud Senecam, alterna uis cursat, & ultro citroq; spiritus cōmeat, terra concutitur: at ubi in cōmissuris saxorum reperit locum, tum disruptis saxi omnia remouet & proijcit foras, quæ obstant & impediunt. Sed de causa terræmotus satis. iam eum Aristoteles & Posidonius in duas species partiuntur: sed diuersa ratione. nam Aristoteles alium tremoris assimilem esse censet, alium pulsus: Posidonius uero eum diuidit in succussionem, quæ *βρασματίας* appellatur, & inclinationem, quæ *ἐπικλίνας*, ut autem Senecæ opinio est, terræmotus tres species amplectitur, succus-

sionem scilicet, inclinationem, tremorem. sed fortè & Aristoteles succussionem atq; inclinationem ei, quem dicit assimilem pulsus, subiecit: siue enim directo sursum quatitur terra, siue oblique, quodammodo pulsus est: & Posidonius tremorem, ut minime noxium, omisit.

Quatuor autem species terræmotus uidentur esse, tremor cum uibrat terra: succussio, cum sursum ac deorsum fertur: arietatio, cum contrarijs ictibus quatitur: inclinatio, cum more uel fluctus uoluitur, uel nauigij nutat, sed tremor noxius non est, quod eum faciat uis uenti distracta in partes. nec periculum conflat succussio, cum item uis distracta terram subleuat, uicissimq; demittit in sedem suam: cum uero uentus omnem uim ad unam partem continenter affert, ei periculum procreare solet. at arietatio terram raro labefactat suis motibus, quod alter alteri renitatur. inclinatio autem plerunq; damnum dat loca euerrens, propter magnum uenti impetum. Differunt præterea inter se opera, quæ edit terræmotus: eorumq; omnium naturalis ratio est. itaq; uentis exeuntibus ex terra efficitur hiatus. is autem remanens interdum ostendit quæ in cauernarum fundo resederunt, ut cum ipsæ cauernæ intra terrâ subsunt non admodum altæ: interdum nō ostendit, ut cum altiores sunt cauernæ, quàm ut ea, quæ sorbuerunt, sub aspectum ueniant. sed aliquando etsi terra discessit tali motu, tamen, quàmprimum uentus exiit, nulli cernuntur hiatus: sicq; cauernæ capiunt ruinas montis, agri, oppidi, ut nullum uspiam eorum uestigium appareat. quod accidit cum cauernæ respondent in capacitate moli ruinarum. at molem tum egerit uentus, cum per angustias quasdam terræ partem, à reliquis auulsam, agitans euomit. eam uero partem foras proijcit prosternitq;, in quam omnem suum impetum impulit. locus autem loco cōmutatur, cum solidam terrâ subterraneus aliquis turbo in contrarias partes uertit ac torquet. quod accidisse scribit Plinius anno Neronis supremo, pratis oleisq; intercedente uia publica, in contrarias sedes transgressis. sed noui fontes aperiuntur, cum terræmotus ueteres canales, qui effundebant aquam, obturat. tum enim necesse est alio loco ex montibus erumpere aquam: ut supra dixi. Quinetiam, si uena, quæ exonerat in alteram uenam, obstruitur, aqua tam multa & copiosa ex ueteri fonte non emanat: & ei adempta nouū aperit. qui nonnunquam, canalibus rursus oppilatis, breui tempore ita exarescit, ut eius uestigium uix relinquatur. Soni autem qui terræmotum plerunq; antecedunt, aliquando subsequuntur, interdum sine motu reddi solent, ideo efficiuntur, quod spiritus, cum per cauernas earumq; rimas fertur impetu, percutiat ea quæ obstant & impediunt. quo sanè modo dolium inflabile sonos fundit. uarietatis uero causa est in primis forma cauernarum, nam ex amplis soni referuntur magni: ex angustis exiles: ex tortuosis

tortuosis & inclusis uarij & terribiles. deinde qualitas materiæ spiri-
tus impetum excipientis: in humidis enim raucum quiddam sonat, ma-
xime recuruis: fluctuat in stagnantibus: in duris contra & solidis fre-
mit. Loci autem maritimi & montosi, quamuis præcipue terræmoti-
bus conquassentur, quod abundant uenis & cauernis, quas fecerunt ri-
ui subterranei in mare, aut in lacus mōtibus subiectos ex occulto exo-
nerantes: remoti tamen à mari & plani etiam in periculo sunt: si fistulæ
& cauernæ ipsis fuerint, quæ uentū concipiunt. Ac terræmotus in
Ægypto quondam, ut traditum est, facti non sunt hac de causa, quod
tota concreuerit ex limo, quem Nilus turbidus defluens secum traxe-
rit apposueritq; prioribus terris: sed & ante Senecæ tempora tremuit,
& postea eius oppidum Alexādria, quod est ad Nilum, Agathiæ tem-
poribus fuit leuiter conquassatum. nec mirum: Nili enim aquæ cum in
suo fluunt alueo, & cum crescentes excurrunt, terrenum hoc, qualecun-
que tandem, qua parte altius mari fuerit, excauare queunt, & sic decide-
re in terram, uenulasq; & uenas efficere, quæ postea alio diuersis aquis
& altero aut utroq; ore obstructo cōcipiunt uentos, qui regionē con-
cutiunt. Aristotelis autem sententiam de temporibus terræmotuum
non firmam inuenio, cum ad ueritatē reuoco rationes, quas reddit cur
illud eueniat ut terræmotus uere & autumno fiant plures quàm æsta-
te & hyeme: noctu quàm interdiu: nocturnis temporibus crebrius pri-
mo diluculo: diurnis meridiæ. nam rationes eorum omnium ad solem
retulit. Sed quia internus terræ calor, ut supra declarauī, uapores ef-
ficat, ex quibus uenti oriuntur sub terra: sol non potest esse in causa: si-
ue interdiu præsens fuerit, siue absens noctu: siue accesserit ad bruma-
le signum, siue inde reuersionem faciens ad æstiuum ascenderit: multo
uero minus defectio lunæ terræmotus causa esse potest. etenim si solis
præsentia esset in causa, plures terræmotus fierent diurnis horis quàm
nocturnis, æstate quàm uere aut autumno: sin absentia, iterum plures
fierent mediā nocte, quàm primo diluculo: hyeme quàm uere, aut au-
tumno. sed contrarium Aristoteles decernit, et eum secutus Albertus.
Sol igitur in causa non est, quod tempus aliud alio plures ferat terræ-
motus. nec enim graue & firmum est hoc Aristotelis argumentū, plu-
res & ualidiores terræmotus fiunt interdiu meridiæ. nam meridies ple-
runq; pars diei est tranquillissima. sol enim quando plurimū roboris
habet, exhalationem concludit in terram: plurimū autem roboris ha-
bet meridiæ. Sed non uidit Aristoteles ardores solis calefaciētes ter-
ram, utram tandem exhalationum gignant, uel generatam ab interno
calore attingant, eam ē terra, ut supra ostendi, elicere, non concludere
in terram. certe frigus quidem cedit calori, sed quia exhalationes, siue
humidæ fuerint, siue siccæ, sunt calidæ, feruntur in sublime: nisi uiarū

obstructio ipsis obstiterit. sed ipsæ, quas parit sol, nulla oppilatio obstitit: nam ne gigneret quidem eas, nisi in superiorem terræ partem penetrare possent vires eius. per quas ergo vias vis solis intrat in terram, per easdem exhalationes è terra excitat: eas igitur in terram non concludit. Quoniã uero internus terræ calor aliàs multos procreat uapores, aliàs paucos, multi quibus in locis conclusi fuerint, in ipsi anni & diei temporibus omnibus terræmotus efficiunt: ut hoc anno, qui est uicesimus Caroli quinti Cæsaris Augusti, solstitio ea Hermundurorum regio, quæ Misena dicitur, partim contremuit in ea siccitate, qua nostra patrumque memoria non fuit in Germania diuturnior: contra estate Alberti in Gallia, ut Itali loquuntur cisalpina, quam Langobardiam uocant, terræmotus factus est bruma. Sed de terræmotu satis.

Aer autem omnis cum naturaliter sit calidus & humidus, frigus tamen terræ & aquæ, quo abditæ illæ sedes abundant, ipsius calorē expugnat. quocirca ni latens aliqua vis caloris, aut ignes occulti eum calefecerint, frigidus est. Sed quod aer sub terra similiter atque aqua hyemis tempore uidetur calidior, æstatis frigidior, in causa est, quod calor cedat frigori: atque ob id interiora terræ magis calent hyeme. & contra frigus calori locum det: rursusque propter id ipsum uiscera terræ æstate plus frigent. attamen, quia nobis aer hyemis tempore frigidus offenditur, æstatis calidus, penetrantibus sub terras propter subitam mutationem omnia uidentur maiora. Virus autem & tetrum odorem ingignunt in aere subterraneo pestilentes exhalationes: quas procreat uel internus terræ calor, uel vis ignium urens saxa & terras aliasque res fossiles: non aliter ac cum metallorum fossiores durissima queque saxa igni frangunt. tum enim adusta emittunt pestiferos halitus & uapores. quos qui hauriunt tumescētes, subito sensum omnem ac motum amittunt, & plerumque moriuntur. sed materia, quæ uritur, quo magis uenena fuerit, eo magis spirat graue quiddam & mortiferum: in primis autem talis est uena pyritæ, cadmiæ, & similiū. ipsi igitur exhalationibus pestilentibus cum inficitur aer, easque propter locorum angustias, ex quibus erumpit, deponere nequit, interimit animantes. Sed quod ex pestilentibus istis spiritibus alij uolucris tantum mortiferi sint: alij cæteris animantibus omnibus, excepto homine: alij ipsi etiam homini necem afferant, in causa sunt partim inæquales animantium temperationes, partim materiæ uisæ uarietas. Purus autem aer tenuis est: multis nebulosis exhalationibus plenus, aut refertus fumosis, fit crassus.

Sed de aere satis. nunc de igni est differendum. ubi quaeritur isne terris ingeneretur à ui solis & stellarum, an oriatur à spiritu colliso. qui dicunt uim solis & stellarum ignem ingignere in cauernis terræ, id dicunt uana quadam ratione & futile: non naturali constantique, cui qui non temere

temere credit, ille nō, ut quidam uolunt, aliquid de uiribus solis, & stellarum, atq; uniuersalis naturæ diminuit: sed resistit Chaldæorū superstitioni, quæ experimento & ueritati repugnat. nam cū solis radij, qui maximā uim caloris habent, non inflāment locos bituminosos uel sulfuratos aeri expositos, qui possunt incēdere inclusos penitus in uenis atq; in uisceribus terræ: in quos etiam si penetrare possent, uim tamen suam, fractam subterraneis frigoribus, conferrent. iam uero usq; eò ipsos non peruenire, metallorum fossores norunt: multo igitur minus aliarum stellarum uires ignem intra terram gignere queunt: sed eum accendit spiritus ignitus. is uero ignescit, cum ipsum frigus uel exprimit, tanquam nubes fulgura elidunt: uel in locorum angustias impellit: per quas se torquens exitumq; quærens ipso conflictu & attritu exardescit ac inflāmatur. ubi uero illi occurrit materia, quæ facile accenditur & pascit ignem: ibi tum crescit flāma, & uiscera terræ conflagrant. spiritus igitur expressi uel collisi incensio causa est tam abstrusi & reconditi ignis, qui aquas calefacit, ut primo libro dixi: quā manifesti incendij, quo non pauci montes & cāpi quondam arserunt in orbe terrarum, & nostra ætate ardēt. uerbi gratia: in Europæ insula Islandia, quam glaciale regionem interpretamur, mons Hecla. is enim statis temporibus foras proijcit ingētia saxa, sulfur euomit, cineres tam longe circum circa spargit, ut terra ad decimū lapidem coli non possit. & in ijs Hermunduris, quos Misenos hodie uocāt, mons carbonum, qui abest à Zuicca oppido ad duo millia passuum, ardet. cū enim suo tempore uireat, tamen semper continet in se ignem, comburentem sæpe numero substructiones eorum qui id genus bitumen effodiunt: interdum betullas, quibus mons est uestitus. me autem puero per aliquot dies magno arsit incendio. hunc tamen montem sicut alios quosdam, homines primo uidentur incendisse. Sed bitumē primas omnis materiæ, qua subterraneus ignis alitur, facile tenet: ut ex ijs, quæ dicta sunt in primo libro, perspicuum est: & ex descriptionibus quorundam locorum ardentium. Chimeræ enim montis in Phaselide ignis, quoniā accenditur aqua, extinguitur uero terra & fœno, quod Gnidium Ctesiam tradidisse scribit Plinius, bituminosum esse intelligimus. similiter bitumen ardens, ad Heclam Islandiæ montem emittit ignem illum admirabilem, qui consumit aquam, stupam non comburit. nam bitumen rebus siccis extinguī, aquis alijs, ipsa res demonstrat. & in Lycia, ut idem Plinius scribit, Ephesti mōtes tæda flāmante tacti flagrant adeo ut lapides quoq; riuorum & arenę in ipsis aquis ardeāt: aliturq; ignis ille pluuijs. tales autem lapides & arenas riuorum ardentes ex bitumine constare quisq; naturalium rerū non imperitus intelligit. iterumq; bituminis nota est, ignem montium pluuijs alijs, quinetiam Nymphæi

crater augetur imbribus, & egerit bitumen. postremo mons carbonū, de quo paulo antè dixi, terreni bituminis plenus est. id autem carbonēs appellant nostri, quod fabris ferrarijs loco carbonū sit: cui ardenti paulatim aquas, ut cæteris carbonibus, instillāt, ne ignis eos cito cōsumat, & luculentius ardeāt. Sulfur autem secundas fert. Nam nullum eorum quæ effodiuntur omnium, bitumine & sulfure facilius ignem concipit, propter eorum pinguitudinem. Quia uero sulfur incensum extinguitur aqua, & cito cōsumitur, ut loci quidam ardentes id ipsum erucent, & in ijsdem ardeat: causa tamen nō est perpetuitatis ignium: sed magis bitumen flagrans in cauernis, quæ aqua non carent. Quemadmodum enim oleo ad ignem addito alitur flāma, ita si flagranti bitumini aquas instilles, non extinguitur ignis, uerum augetur. Sed manifesta montiū incendia si perpetua sunt, intelligimus nullam esse obstructionem uiarum, per quas modo quasi fluuium quendam ignis, modo flammās, nunc uero fumum tantum euomunt. Sin per temporum interualla increscunt, internis uīs obturatis, eius uiscera nihilominus ardent: superioris autem partis incendia propter fomitis inopiam non nihil remittunt ad tempus. at ubi spiritus uehementior rursus reclusis uīs ijsdem, uel alijs, è carcere magna ui erumpit, cineres, arenam, sulfur, pumices, massas, quæ habent speciem ferri, saxa, aliasq; materias foras proijcit: plerunq; non sine detrimento regionis adiacentis. Cuius rei grande exemplum est montis Ætnæ incendium, quartum abhinc annum denuo factum: sed ad lacum Auernum duos post annos multo maximum unā cum terræmotu, quo enatus est mons, quem uulgus Modernū appellat. Locorum autem ardentium maior pars non læsa uiret, quod suas habeant uias & fauces, crateras Siculi uocant, per quas ignis exit. Sed ex eiusmodi incendijs flamma iccirco die omnino non uidetur, aut minus interdū, quā noctu, quod obscuretur & offundatur luce solis. Maiora em̄ quæq; lumina minoribus lucem eripiunt: ut eiusdem solis radij stellis splendorem. In tenebris autem nocturnis incendia quantulacunq; fuerint, ardore & flammis micant. Postremo intestina terræ incendia tum exedunt eius uiscera medullasq; tum ruinas edunt: quarum molibus aliquam cauernarum partem complent. Sed satis de subterraneo igni, atq; adeò de corporibus, quæ sua ui suāq; natura ex terra erumpunt. Nam de ipsis uberius disputabo in ijs libris, qui de natura eorum, quæ effluunt ex terra, inscribentur.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE DE OR-
TV ET CAUSIS SVBTERRANEORVM,
Liber Tertius.

V M tāta uis aquarum, aeris, ignium in terra penitus insideat, in ea mirum non est diuersa naturæ opera gigni. nam nullum deest elementum, nec ulla primarum qualitatum. quamobrem ipsi & materia suppetit, & causæ sunt effectrices. Sed quia uasa, in quibus materia concepta formatur, uidemus esse canales, & maxime eos qui per saxa montium uagantur: primū

ut colles & montes fiant ac intereāt, deinde ut ipsi canales, est mihi explicandum: præsertim cum ex eorum ortu & interitu aquæ, aeris, ignis effectus magis eluceat. sanè uis aquarum eo modo in terra, quo extra, quædam loca excauare solet. Ac colles quidem & montes duæ causæ efficiunt: quarum una est aquarum impetus: altera uis uentorum. tres uero eosdem disturbant ac dissipant. nam ad impetum aquarum & uim uentorum accedit intestinum terræ incendium. Sed aquas plurimos montes parere palàm ante oculos est. torrentes enim terram primo mollem proluunt, deinde rapiunt duriores, tum saxa quoque deuoluunt. atq; sic paucis annis ad aliquam altitudinem excauāt camporum planiciē, aut decliuem aliquem locum: id quod in montosa regione etiam ab imperitis animaduerti potest. easdem autem cauernas multis hominum seculis ad altitudinem mirandam excauantes ex utroq; latere ingentem efficiunt eminentiam, ex qua cum oritur, & terræ assiduis pluuijs resolutæ extractæq; frigoribus delabuntur, & saxa, nisi solidissima fuerint, quia eorum cōmissuræ similiter humore molliantur, in subiectam cauernam decidunt. quod fit usq; eò, quoad præceps eminentia mutetur in decliuem: utraq; uero mons dicitur, ut illius patētis altitudinis imum uallis. Quinetiam riui ac multo magis flumina lapsu & cursu suo idem conficiunt. qua de re frequenter aut inter altissimos mōtes, quos pepererunt, fluere uidentur, aut propter eorum litora. ipsa quidem illa humilia, non raro utrinq; lati campi apparent, & ad ultimū eorum latitudinis extant iuga uel cliui uel præruptæ eminentiæ. quæ iam nunc speciem præ se ferūt longissimi montis aut collis, cum seculis aliquot ante fuerint ripæ humiles. indicio sunt ueteres & superiores earundem planicies continuatæ nonnunquam latissime. eiusmodi autem loci editi longe inter se distant propterea, quòd amnes litora inundantes plerunq; alterum ex fragiliore constans materia, interdum utrunq; demoliuntur, & rapiunt, accessionemq; adiungunt alueis. atq; id faciunt usq; dum ipsis obijciantur saxa durissima, quæ

quæ eorum impetum coercent, aut aliò repellunt, quo sanè modo uis-
demus tum eos huc & illuc quasi torqueri & flecti: tum nouos alueos
fieri, & ueteres deferi: tum deniq; inferiores camporum planicies, posi-
tas sub illis eminētis, admodum latas gigni, nec uero etiam cauernæ,
quibus nunc maria sustinentur, omnes fuerunt quondam, neq; mon-
tes, qui eorum fluctus domant & frangunt: sed multis in locis fuit cam-
pus, antequam uis uentorum mare agitatū & aestu efferuescens in eum
immitteret. Pari quoq; ratione impetus aquarum colles & montes
prorsus diffundit & dissipat. sed eæ tot & tantæ locorum mutationes,
quia ab hominum memoria propter uetustatem remotum est, quan-
do, ubi, quo modo cœperint, uulgo non uidentur fieri, cum fiant maxi-
me. Ventus autem efficit colles & montes duobus modis: uel cum
solutus ac liber à uinculis arenas uehementer mouet & agitat: uel cum
in latebras & recessus terræ, tanquam in carcerem à frigore impulsus,
erumpere labore contendit. Etenim colles & montes fiunt maxime in
calidis regionibus siue maritimæ fuerint, siue remotæ à mari, cum uis
uentorum, non conclusa in cauernis, sed libera arenam undiq; sublata,
item puluerem, congefferit in unū locum: et moles inde assurgens con-
creuerit. concrescit uero & durescit, si tempus & spacium ei fuerit da-
tum: sin datum non fuerit, id autē sæpius fieri uerisimile est, eadem uis
rursus arenas longe lateq; dispergit. Hoc literis mandarunt Maurita-
ni scriptores, qui sunt Arabes nominati, nec ab ipsis dissidet historia,
in qua memoriæ traditur, Cambisis exercitum ad Hammonem mis-
sum, arenis austro iactatis atq; agitatatis oppressum & obrutum fuisse.
quinetiam anno Caroli quinti septimo & decimo in Syria iuxta Tri-
polim ex arenarum cumulis, ui uentorum congestis, montem effectū
fuisse legimus scriptū. in ea quoq; Cauorum maiorum regione, quā
hodie Luneburgensem appellamus, cernuntur tanti colles, quos ex a-
renis cumulauit uis uentorum, ut summi modo rami arborum emine-
ant & appareant. sed eadē uis eos plerunq; rursus per campos passim
dispergit. alioqui in Germania, ut uentus maxime agitet arenam cam-
pestrem, tantam coaceruare raro solet, ex quāta tumulus oriatur: ea ta-
men impressas orbitas & foueas complet. ratione autē nobis à Mau-
ris tradita, multi colles & montes fieri non uidentur: ut etiam nec ter-
ræ motu. quo spiritus penitus inclusus in aerem exire sua ui suaq; na-
tura nitens, luctando moles interdum egerit. quomodo subito extis-
sisse has insulas memoriæ proditum est, Delum, Rhodum, Anaphen,
Neam, Alonen, Theren, Hieram, Thiam. sunt autem hac ratione ege-
stæ moles re uera non aliud quàm aut montes profundi maris, aut nō
admodum alti, perlati colles. eadem uero de causa idem terris eminen-
tibus à mari cōtiguit: ut Peloponeso ad oppidū Troezena, quā rem his
uersibus

uersibus luculēter & enucleate scripsit dulcis ille & ingeniosus poeta.

Est prope Pittheam tumulus Trœzena sine ullis

Arduus arboribus. quondam planissima campi

Area: nunc tumulus, nam, res horrenda relatu,

Vis fera uentorum, cæcis inclusa cauernis

Expirare aliquā cupiens, luctataq; frustra

Liberiore frui cœlo, cum carcere rima

Nulla foret toto, nec peruia flatibus esset,

Extentam tumefecit humum, ceu spiritus oris

Tendere uesicam solet, aut direpta bicornis

Terga capri, tumor ille loci permansit, & alti

Collis habet speciem, longoq; induruit æuo.

Tum contrā terræmotus, uel partem montis à reliquo corpore diuellit & distrahit: uel totum mōtem insano quodam hiatu absorbet ac deuorat. hoc modo interisse Cybotum scribitur, & hominū memoria Danicę ditionis insulam disparuisse credibile est: illo & Taygetum detrimentū accepisse tradunt scriptores, & à There insula Therasiam esse auulsam, atq; sic certe aqua & spiritus uehementior pariunt montes, eosq; dissipant & interimunt. Ignis uero ipsos tātum consumit, non gignit ullum. incendio enim montium pars, interior præsertim, conflagrāt, sed de his satis. nam de incendio terræ supra latius disputauimus. his autem tribus modis, quibus colles & montes interdum prorsus pereunt, aliquid de ipsis demū quisq; intelligit. h̄isdem uero quippiam ad priorem molem & altitudinē accedit, cum arbores, quibus pleriq; montes abundant, uel effrenata uiolentia uentorum extractæ radicibus, uel con fractæ turbine aliquo, uel exesæ corruerint. tum enim putrescentes conuertuntur in terram, aut quibusdam in locis ea obrutæ lapidescunt. eius uero rei certissimū est indicium, quod arbores altius latere sub terra reperiantur, tum putridæ, quas per sæpe uidere licet, tum sic in saxa cōmutatæ, ut suus cuiuscunq; truncus & ramī mox sub aspectum ueniant: cortex à ligno nō difficiliter internoscatur. sed multo citius herbæ atq; arborum & fruticū folia putrescentia conuertuntur in terram & ad montes adduntur. ea enim est natura stirpium ut singulis annis herbæ ferè omnes æstatis calore contabescant: arida uero folia tam fruticum quàm arborū maxima ex parte autumnio defluant in terrā. quæ omnia ut ex ipsa nata sunt, ita in eandem redeunt. itaq; colles & montes eas habent, quas dixi, causas ortus & interitus.

Venio nunc ad terræ canales, hoc est uēnas, uenulas, & quas commissuras saxorum nominant. quæ quidem uasa sunt aut receptacula materiæ, ex qua res fossiles formantur. uenarū enim uocabulo quamuis frequentius nominentur ea quæ terra in canalibus continet: tamē ipsos

ipſos etiam canales eodem nomine appellare conſueuimus: trāſlatione ſumpta à uenis animantium. ut enim hæ ſingulis membris diſpartuntur: utq; per eas ex iecore ſanguis in omne corpus diffunditur: ſic illæ diſperguntur, cum per totū terræ globum, tum maxime per montofos locos, & aquæ per eas manant & effluunt. De uenulis autem & cōmiſſuris ſaxorū, quæ tenuiſſimæ uenulæ ſunt, ſic ſtatuendum eſt. ſuas quaſdam uenulas habent quidem uenæ terræ non ſecus ac animantis, ſed ferè contrarie. nam ex animantis uenis ſanguis funditur in uenulas: in terræ uero uenas humor ex uenulis plerunq; infunditur: raro ex uenis funditur in uenulas. Sed cōmiſſuras ſaxorū duobus modis fieri intelligimus: uno, qui proprius ipſarum eſt, cum ſaxa gignuntur: tum enim materiam tenacem calor coquit in lapidem: at nō lenta, ſimiliter cocta, exhalat humorem efficiturq; terra plerūq; friabilis. altero, qui cōmunis ipſis eſt cum uenulis & uenis, cum aqua in unum locum colligitur. ea enim ſaxa mollit ſuo liquore, ſua grauitate & pondere perrumpit & diuidit. quod ſi dura fuerint, efficit cōmiſſuras ſaxorum & uenulas: ſi non nimis dura, uenas. ueruntamen quanquā ſaxa non ſunt dura: uenæ tamen non fiunt ex cōmiſſuris & uenulis, quando aqua admodum multa non onerantur, uel magnis eius oneribus preſſæ mox in uenas proximas ſeſe exonerant. hæc uero uidetur eſſe cauſa cur uenularum & uenarum aliæ profundæ ſint, aliæ dilatatæ. impetus aquarum ſaxa in quocq; loco fragilia cōminuit et diffindit: per ea igitur fracta & diffiſſa permeat & trāſit modo in profundum, uenulasq; uel uenas facit profundas: tum autem in latum, quomodo dilatatæ fiunt. ſed quia in utraq; forma ſunt rectæ, obliquæ, incuruæ, profundas quidem tunc efficit rectas, cū directe deorſum fertur: obliquas uero, cum oblique: at dilatatas facit rectas, quando recte fertur ad dextram uel ſiniſtram: & obliquas ſimiliter, ubi oblique. profundæ autem uenulæ ſiue uenæ per longum extentæ dupliciter incuruæ fiunt: uno modo cum eas anguſtas latæ interſecant: tum enim ipſas leuiter inflectunt, aut rapiunt longius: altero, cū aquæ occurrunt duriffima quæq; ſaxa: quæ, quia non poteſt perrumpere, proxime ambit, iterumq; fiunt uenulæ uel uenæ inflexæ & incuruæ. ob hanc etiam poſteriore cauſam dilatatas uenulas & uenas interdum incuruari uidemus: et non aliter atq; ductus aquarum modo molliter aſſurgere, modo aliquantulum demitti. tum profundæ, iccirco quòd uel aqua redundat, uel ſaxa fragilia ſunt, latæ ſolent effici. contra uero anguſtæ fiunt, aut quia aqua pauca eò affluit & illabitur, aut quia ſaxa ualde dura ſunt. dilatatæ quoq; propter eaſdem quidem cauſas fiūt altæ uel humiles. Sunt aliæ præterea uenularum & uenarum differentiæ, quas in libris De re metallica aperiam. earum uero cauſas non neceſſe habeo explanare, quòd

quod ex ipsis, quæ iam dicta sunt, facillime intelligi possint. Videtur etiam tertium quoddam esse genus uenarum, quas, si modo uenæ profundæ latissimæ, aut dilatatæ altissimæ non sunt dicendæ, appellabimus cumulas. nec enim quicquam aliud sunt quàm aliquo genere eorum, quæ effodiuntur, cumulati loci. nōnunquam altiores atq; etiam longiores & latiores pedibus sexcentis: interdum, uel potius sæpe numero, non tam alti, nec tam longi, nec tam lati. fiunt ergo cum aqua primo late, longe, profunde saxa confregerit, & ex ingenti, quæ sic fit, cauerna lapillos & arenas extruserit et eiecerit: deinde ostio obstructo & obturato, eam totam impleuerit materia, ex qua spacio temporis gignatur una aliqua res fossilis, aut plures. Sed aquam ea quæ sunt intus in terra excauare, non secus ac quæ foris sunt, de subterranei humoris ortu differens declarauimus, et omnium minime fugit metallicos. quippe quibus, quotidie cernere licet uenulas & uenas partim oppletas quidem aere & aqua, rebus uero fossilibus, uacuas & inanes: partim huiusdem confertas & plenas, atq; etiam inanes istæ tandem obstruuntur, & per fractis saxis alibi aqua erumpit. quomodo ueteres fontes alijs claudis, nouos alijs aperiri certum est. Similiter autem, sed multo facilius & citius, quàm in solidis saxis, aqua uenulas & uenas efficit in terreno, siue cæpestre fuerit, siue collinum, siue montanum. cuius generis sunt uenulæ ad ripas fluminum, quæ aurum gignunt: & uenæ, quæ peculiare terras. Itaq; hac ratione fiunt terræ canales, qui materiam rerum fossilium, tanquam loci muliebres semen, concipiunt. de quarum ortu & causis nunc dicturus sum. Omnes autem etsi in uenis, aut uenulis, aut commissuris saxorum gignuntur: terram tamen non in huiusdem modocanalibus, sed extra etiam gigni certum est. eius enim abundantiam unumquodque terreni genus interdum nobis suppeditat. sed principio quid ueteres senserint de ortu terrarum, explicabo. itaq; Aristoteles ex uapore fieri censet insignes. Theophrastus autem in libro, quem De lapidibus inscripsit, eas constare dicit ex pura & æquali materia, quæ confluxione siue percolatione facta sit, alio uero modo excreta. uerbis quidem postremis Aristotelis sententiam significat: quod hæc ipsa, quæ scribit in eodem libro declarant, aliqua, inquit, uidentur ignita & quasi usta: ut sandaraca, & auripigmētum, & id genus alia. ea autem omnia, ut ita dicam, ab exhalatione sunt sicca & fumosa. sic ueteres illi sentiunt.

Non uidetur autem exhalatio sicca esse materia terrarum, quæ in uenis & uenulis gignuntur: sed potius ignita, terras immutare, atq; eo modo nouas species gignere potest. congregantur uero confluxione: eadem autem & percolatione puræ & æquales efficiuntur. quod cum animaduernerit Theophrastus, miror eum permansisse in Aristotelis sententia, quod ad sandaracam & similes, ut uocat, terras uistas attinet.

D Vt

Vt autem caularum fontes plenius aperiam: terra pura, siue simplex in
 canalibus hoc modo gignitur. aqua pluuiæ, quam summū terræ imbi-
 bit, primo per eiusdem terræ interiora permeat & transit, cumq; ipsa
 miscetur: deinde undiq; colligitur in uenulas & uenas: ubi etiam tum
 ea, tum alterius ortus aqua, terras ab iisdem abripit. & quidem multas,
 si uenulæ & uenæ ex terris cōstiterint, & utroq; in latere terras habue-
 rint: paucas, si saxa, uerum eo plus continenti motu ab ipsis etiam saxis
 abradit, quo molliora fuerint: quod genus sunt saxa calcis, ex quibus
 fieri uidemus cretas, argillas,argas, paretonium, aliasq; terras pingu-
 es: & arenacea, ex quibus fiunt terræ macræ, quod in charadris, & nu-
 dis rupibus cōspicere licet. imbres enim saxū calcis, aut arene, aliud ue
 molliunt, secumq; rapiunt ramēta: id autem quod subsedit, ubi perco-
 latum fuerit, colligitur, fitq; lutum: quod postea cōcrescens in aliquod
 terræ genus abit. similiter intus in terra aquarum uis mollit saxa, & la-
 pidum ramenta crassiora dissoluit. atq; id hinc clare apparet, quod nō
 raro saxi marmoris' ue glarea in uenis inueniatur mollis & quasi reso-
 luta. aqua autem sic mista ramenta in unum aliquem canalis alueum ra-
 pit, uel in angustias abducit, quæ ipsam colando continent. utroq; mo-
 do pura & æqualis materia, ex qua gignitur terra, subsidet. quæ cum
 cōspexisset Theophrastus, Aristotelis auditor, recte scripsit ex tali ma-
 teria terras confluxione seu percolatione fieri. attamen saxorū ramen-
 ta uix longo temporis spacio sic aqua resoluuntur, ut simillima terrarū
 ramentis fiant, ita uero nasci terras in canalibus, uidere licet intra terrā,
 cum fossis latentibus uel cuniculis in montes actis, aut puteis effossis
 canales nudati fuerint: extra terram in charadris & nudis, ut dixi, rupi-
 bus. utrobicq; enim palam ante oculos omnium est quomodo nascan-
 tur è terris uel saxis eiusdem nō raro coloris. nec aliter oriuntur in fon-
 tibus, in quos uenæ exonerant. quæ omnia cū oculis cernamus, & quæ
 sensibus percipiuntur, uerius percipiantur, quàm si ex demonstratio-
 ne cognoscerētur, satis habemus id, quod de terrarum ortu sentimus,
 hac inductione docere. Terræ eo, quo dixi, modo gignuntur in uenis,
 in uenulis, in saxorum cōmissuris, in fontibus, in charadris, inq; cæte-
 ris cauernis: omnes igitur terræ eo modo gignuntur. nam quæ in cana-
 libus repertæ è terra uel saxo, quod præsens est, initium duxisse nō ui-
 dentur, eas sine dubio uis aquarum longius à sui ortus loco abripuit.
 quod cuius ipsarum originem quærenti perspicuum fiet. quæ res cū
 ita sit, Aristoteles non recte ochram & rubricam, quæ terræ sunt, ex sic-
 ca exhalatione ignescēte fieri censet. quæ enim in locis oriuntur arden-
 tibus, non ex sicca exhalatione fiunt, sed cum fumo leuantur. quia uer-
 ro ignis terras, ex quibus ortæ sunt, ussit, cum tales effodiuntur, ple-
 runq; nigræ uel cineræ sunt, & substantia cineri, nō aliter ac pōpholyx
 &

& spodium, similes. quales etiam terras impetus uenti, cum terra motibus conquassatur, si locus adhuc alit incendium, in sublime fert: sui uero coloris, si caret incendio. quæ terræ in aere gigni uidentur, cum reuera sint in terra natæ: etenim si ex sicca expiratione gignerentur, sicuti uenti sæpius gignerentur, quod talem terra sæpius exhalet: aut sicuti mutationes ignitæ non raro fierent, quod orbis agitatio eam non raro incendat. nunc cum rarissime terras pluat, eas ex subterraneis incendijs sublatas intelligimus. quæ, si crateribus terræ motu reſeratis, aperte furunt, per multos id genus cineres longe lateq; spargunt, ac succos concretos, & lapides ambustos, atq; massas ferri similes eructant: sin, exiguis spiramentis relaxatis, occulte, paucos, qui unde ueniant persæpe nescimus, quod illa spiramēta tam sint abdita, ut nos lateant. sed de his plura nunc non dicam. Simili autem modo eam terram, quæ non in canalibus, sed in terreno reperitur, factam esse, quo illa, quæ in canalibus orta est, intelligimus ex eo, quod torrētes talem terram hinc inde interdum congregent. sed quia loci pleriq; multis seculorum ætati bus non mutantur, eiusmodi mutationes rerum imperitis iterum non uidentur fieri, motus igitur aquarum terram congregat, idemq; purā & æqualem efficit: calor uero immutat: quod ex sequētib; perspicuū fiet. Cum autem terræ sic gignantur, atq; etiam lapides quidam, ut ex terra fiat terra, & ex lapide lapis: nonnullis uidetur debere prius dici de rerum fossilium natura, quàm de earum ortu & causis. nam etiā animalium, inquit, nature & stirpium antè explicantur, quàm ortus & causæ. quos iccirco multum illa opinio fallit, quod eorum, quæ intra terram gignuntur, nullum sui simile procreare soleat. non enim ut homo hominem gignit, & cupressus cupressum, ita rubrica rubricam, & adamas adamantem gignere potest. suum nanq; animalibus & stirpibus est semen: in quo inest uis eius, quod ex ipso progignitur. res uero fossiles, seminum ui, quæ ad procreandum ualeat, præditæ nō sunt: sed calori uel frigori præbent materiā, ex qua frequentissime rem diuersam efficit: perraro similem eius, à quo ipsam abrasit aqua. Verum de his satis. nunc conuenit meo instituto cuiusq; qualitatis terrarū causam quærere, & primū coloris. quoniam uero uariis terris insidet, inquirendum est quis eis sit naturalis: deinde quomodo reliquos colores contrahant. Strato autem Lampſacenus uera de terræ colore uidetur sentire: qui eā natura albam esse tradit: sed propter tincturā multis colorem appareret: id quod in cinere euīdens esse ait. exusto enim humore, qui est opifex tincturæ, fit albus: non tamen omnino, quod fumo inficiatur, qui niger est. sed quia terra etiam alba raro simplex est, uerum plerunq; ut reliquæ, mista: ideo eius aliquot differentiæ sunt ex elementorum inter se temperatorum permistione abortæ. nam ea

ipsa permistio terras ornat tam multis, tam insignibus, tam suauibus & iucundis coloribus: in quibus earum ortu alius in alium concoctione mutatur. in qua re opus naturæ admirabiliter elucet, aut de eo ex alijs certam facimus coniecturam. fit enim ex alba terra nigra, cum aquis madafacta exiccatur: id quod quisque perspicere potest in tectorijs & albarijs. nam primo pluuijs irrigata, deinde siccitate arefcentia, nigra fiunt. sed eorum pars tantum superior humescit imbre, rursusque exiccata nigrore inficitur. at terram penitus aquis irrigari, totamque iterum exiccata nigram fieri intelligimus. Viridis autem huic non ita multum dissimili ratione fit, itemque flaua: quod aperte nobis indicant tegulae latericiae, lapides, ligna: quæ etiã ipsa pluuijs perfusa rursusque exiccata non raro primũ efflorescunt uiriditate, deinde magis arefcentia fiunt flaua, humore tandẽ cõsumptò nigra. quin etiã ex uiridi terra fit rubra & purpurea, cum satis humoris est, qui calore concoquitur: ubi uero humor defecerit, nigra uel cærulea efficitur. indicio nobis est solum stillicidijs subiectum, & omnino omnis locus opacus, per quem mediocris aqua fluit. in ijs enim uiridem colorem in rubrum uidemus transire. nam uiridi concocto, sic coloratur solum, ut sanguinis animantis nuper madactatæ speciem afferat. postremo id ipsum rubrum, fit nigrum, aut quodammodo cæruleum. eiusmodi igitur terrarum colores fiunt ex humoris concoctione. nigra etiam efficitur ex cuiusuis coloris terra, cum humor, tam qui est ex aere, quàm qui ex terra, uehementer aduritur uiculis, uel exhalatione fumida candente. terra enim tunc nigra fit, nõ aliter ac lignũ cum uustum efficitur carbo. At ex terra alba & ignita fit flaua, cognatique coloris terra, qualis est fulua, lutea, pallida. maior uero uis caloris ex flaua efficit rubram. quo sanè modo ex auripigmento sandaracam fieri uerisimile est: nam sic ex ochra fieri rubricam & experimentum nos docet, & Theophrastus autor est. quare cum ex alba efficitur rubra, siue cognati coloris terra, eam prius fieri luteam intelligimus: ut cum ex cerusa fit sandix, albus cerusæ color ante uertitur in luteum quàm puniceum. si autem in igni candens, si aceto extinguatur fit purpureum, quæ nominatur usta. nec abhorret à uero simili modo naturam terras efficere purpureas. nam aliquando ex animaduersione artis aliqua ex parte percipimus admirandas naturæ actiones. sæpius autem contrariã notatio naturæ parit artem. iam uero ex dictis coloribus omnibus alij saturi sunt, alij dilutiores. quæ intentiones & remissiones pariunt permultas colorum differentias: quarum iterum effectrix est temperationis diuersitas. Sed de his satis: nunc de infectu terrarum & earundem percolatione. Non unius coloris humores in terrarum gigni satis indicat bitumen liquidum, quod aquæ innatans, è terræ uenis effluere solet, modo nigrum, modo candidum, modo flauum. itaque

que cum terræ combiberint eiusmodi humores, pristinus earum color mutatur in nouū illum humoris, qui se in ipsas induit: aut colores ambo sic inter se miscentur & temperantur, ut tertius aliquis inde oriatur. Crebra uero percolatio contraria ratione, nempe aliquid de ipsis adimens, mutat terrarum colores, quomodo ex nigris cineraceæ fiunt, & rursus ex cineraceis albæ: atq; omnino earum saturi colores uertuntur in dilutiores. nigror enim terras obscurans eluitur: unde necesse est utcunq; coloratas, tanquā gradibus quibusdā, descendere ac peruenire ad naturalem colorē, quem album esse dixit Strato. nec mirum si id perficitur continuato & perenni naturæ motu, quod nō admodum multus hominis labor quodāmodo efficere potest. terræ igitur colorantur aut temperatione, aut infectu: decolorantur percolatione. Postremo non paucae terræ eundem seruāt colorem, quem habuerunt terrena uel saxa, à quibus sunt abrasæ. Sed discedo à terrarum colore, ad saporem accedo. nam in eo quoq; terra à terra differt. dulcis enim, pinguis, amara, salsa, astringens, acris, acida reperitur. sed de sapore plura supra dixi, nunc tātum quomodo gigni mihi uidetur cuiusq; saporis terra, dicam. itaq; astringens fit, si aquis madefactam terrā priusquam calor eam multum coxerit, frigus sua ui constringit. sic sibi saporem acquirit rubrica, multæq; aliæ terræ linguā astringentes. quod si terra combibit succum astringentem, etiam ipsa astringit, quomodo aluminosa insignem astringendi uim obtinet: atq; eandem plena atramento futorio. utraq; etiam cum ea ui acrimoniā quandam habet coniunctam. sed astringens pariterq; frigida, calore relaxata dulcis efficitur. astringentis quoq; terræ madefactæ & temperato moderatoq; calore concoctæ humor, qui est ex aqua, transit in dulcedinē: qui ex aere, in pinguitudinem. cuiusmodi esse solet optima quæq; terra, quam excolimus. at ubi plus uirium accesserit calori, quod fit cum occultis incendijs uiscera terræ cōflagrant, terra dulcedine deposita fit salsa. quin etiam uis ignium adurens qualemcunq; terram efficit salسام aut amarā. sed amara magis est à calore sicco extenuata & elaborata, quā salsa. nitrosa autem amara est, salsa sui nominis habet saporem. plerunque uero acris terra fit cum acrem bibit succum, qualis est soreis, chalcitidis, misyis: quæ tamē uim astringendi habent coniunctam acrimoniæ. similiter terra efficitur acida, quæ talem succum per eam perpetuo manantem potat. Hi namq; tres saporēs acidus, acerbus, austerus magis proprii esse uidentur humorum quā terrarum, quod non nisi in corporibus humidis insint. Sequitur odor cognatus saporī. quamquam autem sapor & odor aliarum rerum omnium, præter eas ē quibus odor afflatur suauis, inter se consentiunt: terræ tamen cuiuscunque sint saporis, sine odore quodāmodo uidentur esse. quia enim tenues

partes non habent, quod expirant perpaucum est, & ualde crassum, ac mole terrenum. quam ob causam ad superiora non fertur, nec in cerebrum ascendit feritque sensum, ut ipso percipi possit, sed terrarum commotarum expirationes interdum non sunt sine odoribus, ut nec calidarum. cum uero aduruntur, grauiter & male olent: praesertim si cum sulfure similibusque fuerint permixtae. Nunc qualitatibus, quae tactu percipi possunt, causas persequar. primum ergo caloris & frigoris, humoris & ariditatis, id est quatuor primarum qualitatibus. Terram autem frigidam et siccam esse, magisque siccam quam frigidam: similiter terras, imò terrena omnia, patet & notum est. sed qui terrae fiant calidae & humidae, dicendum. calescunt uero in primis à subterraneo calore. sed earum magna est uarietas: nam aliae in fodinis calent: aliae ex fodinis in aerem prolatae. quae in ipsis fodinis calent, raro reperiuntur. aer enim qui reclusis specubus ingreditur, paulatim frigescens earum calorem aut extinguit prorsus, aut ad interiora compellit. quā ob causam summa quoque quodammodo frigent. quarum autem calor in interioribus ipsarum partibus conclusus est, eae ex fodinis in lucem prolatae calescunt. aeris enim ambientis tepor rursus ex interioribus elicit calorem. istius generis fuisse uidetur Liparae tantopere calens. uis uero ignis occulti terrarum quasdam adeo liquefacit, ut interdum offerat speciem eorum, quae ex ardentibus fornacibus fluxerunt: aliquas autem sic exurit, ut quasi carbones fiant. At ex siccis terris humidae fiunt, cum uel primo ex diuersis locis abrepte confluunt in unum alueum, uel affluentibus aquis madefiunt, quod si terra permaduerit aqua, lutum appellatur: si summæ tantum partes sint madidae, lutosa non dicitur. Iam causas quarum reliquarum qualitatibus quae tactu percipi possunt, id est pinguitudinis & macritudinis, lentoris copia & penuria, spissitudinis & raritatis, grauitatis & leuitatis, duriciae & mollitudinis, asperitatis & leuoris. omnes uero calor uel frigus efficit ex terra cum aqua uarie permixta. itaque terrae fiunt pingues, cum humidæ temperato calore concoquuntur. tum enim humor qui est ex aere, ut supra dixi, transit in pinguitudinē. contra uero macrae fiunt, si uel calor multus eas exusserit, uel propter frigus crudae manserint. quinetiam terrae pingues ex ramētis oriuntur saxi calcis: macrae, arenae. Lentae autem gignuntur cum terras humori multo immixtas calor coquit ad pinguem aliquam spissitudinem: lentoris uero expertes & friabiles fiunt, cum ipsis, dum coquuntur, humor non est multus, aut si est, inconcoctae & quasi crudae manent. Sed spissae efficiuntur, cum humor immiscetur terrae, eamque uel calor siccus coquendo condensat, uel frigus cogit & astringit: contra uero rarae fiunt, si humorem non bene cum ipsa commixtum calor confusum. resolute etiam efficiuntur ex densis, cum earum glebas, quas calor

siccus

siccus conspissauit, humor relaxat: quas uero coegit frigus, modicus calor resoluit. quædam etiam resolutæ sunt propter inopiam humoris, quam parit siccitas. Quoniam autem terra per se grauis est, quo quæque fuerit syncerior, eo est grauior: quo uero magis mista, eo leuior. itaque quæ in tota sua temperatione participat aerem, fit leuis: atque is ipse quanto in unaquaque terra fuerit copiosior, tanto fit leuior. aer enim leuitatis est causa. quod si duas terras eiusdem molis & ponderis acceperis, uenamque ex eis imbueris aqua, utraque appensa, humidam inuenies grauiorem arida: quod aqua aerem expulerit e foraminibus, eiusque locum occuparit: quæ ipso non paulo grauior est. Tum maxima spissitudo et soliditas, quam efficit uehemens exiccatio, causa est duriciæ terrarum: resolutio uero & humor, mollitudinis. atque hæc de causis terre duræ molles uel fiunt. Asperitatis uero terrarum & leuoris causa est, quod earum partes æquabiliter aut inæquabiliter concreuerint ob materiæ uarietatem. nam asperis quibuscunque duræ prominent partes: leuibus, sic enim Latini *læx* quoque uocant, omnes partes sunt æquabiles. Ac affectionibus, quæ in facultate siue ui, eiusque priuatione sunt positæ, quia terræ differunt, earum etiam causæ sunt dicende. Quas igitur humidæ calor coquit primum, deinde frigus astringit arctius, in his, quod multum retinuerint humorem, liquefendi uis inest. cremantur uero, quibus est pinguis humor: oleo autem accepto liquefunt, quæ constant ex multo bituminis succo. terræ quoque pingues & glutinosæ, plenæ aeris, in aquam impositæ strident: aqua enim ingrediente in foramina, aer cum stridore exit. Sed terre quamuis singulares figuras non habeant multas, tamen aliquas habent. itaque crustaceæ fiunt, uel quod modo hæc, modo alia earum pars fluxerit, & fuerit collecta: uel quod calor eas diuiderit, uel gelu: nam id etiã in marga fieri uidemus. Globuli uero fiunt, cum tempore æstatis guttæ raræ ex aere deferuntur in puluerem pinguis terræ, eoque obducuntur. qui globuli mox rursus ardore solis siccantur: postea dum imbrium uel de montibus uel collibus deuoluuntur per limum, membranæ, quæ ex eo fiunt, quasi uestiuntur: tandem caloribus iterum durefunt. quinetiam conchulæ, aliæque similiter deuoluta limo obducuntur. De terris satis earum enim uires in libris quos De natura fossiliū scribam, uberius explicare decreui. nunc de succis concretis dicam: sic uero eas res fossiles nominare soleo, quæ humore non difficiliter resoluuntur. lapides enim quidam & metalla etsi etiam ipsa ex succis constant: quia tamen ea & frigus tam uehementer compegit ut difficiliter aut nunquam resolui possint: & nomina habent generalia, his ipsis uocare consueui. Sed de succi concreti ortu nusquam mentionem fecit Aristoteles: salem modo dicit esse speciem quandam terræ, & exhalationem siccam exardescentem sulfur & san-

daracam gignere. Theophrastus uero quid senserit, quia eius liber De sale, nitro, alumine non extat, ignoratur. Albertus autem media, in quibus numerat succos concretos, præter bitumen & sulfur, ex permistione halitus & uaporis, id est, ut ipse uult, ex temperatione materiæ metalli & lapidis putat gigni: atq; ita scilicet ut constent ex humore, qui naturæ argenti uiui particeps sit, & mistus cum multo sulfure. Sed Aristoteles ut salem recte uideatur dicere speciē terræ, quod aqua terram salis lambens fiat salis, & postea calore uel frigore siccata abeat in salem, non recte diceret atramentum sutorium esse speciē terræ. nam aqua circūstans & lambens pyriten inficitur quidem tali sapore: sed pyrites id genus non est terra, uerum potius mistum quiddam ex lapide & ære constans, cum igitur aqua pyritæ offusa uel frigore congelascit, uel exiccatur calore, fit atramentum sutorium: quod nulla ratione terra dici potest, ita etiam de sale iudicandum est: præsertim fossili, qui gelu constitit: unde non raro translucidus inuenitur. nec uero etiam exhalatio sicca exardescēs sulfur & sandaracam gignit, sed illud uis caloris, ut mox dicam, exprimit ex terra sulfurata, hæc ex sulfureo succo & acri terra nascitur. Albertus autem Aristotelis decretum inficit chymistarum scabie: quæ semper fluit sanie argenti uiui, & sulfuris uirus olet. ut autē demus hoc & concedamus Alberto, succos, qui condensantur, interdum ex permistione halitus & uaporis oriri, multo tamen frequentius aliter eos gignit natura. nam succi, ut supra dixi, aut gignuntur cum calor rem siccam immiscet humidæ & per mistionem coquit: aut fiunt cum aquæ lambunt terram: aut cum humor conclusus metallicam materiam corrodit: aut ab ipsa uis caloris ex terris exprimitur. itaq; succus densatus oritur ex succo liquido, quem uel calor uel frigus coegit densauitq; sed quem calor exiccauit, eum ignis redigit in puluerem, humor uero resoluit. uerum non tantum aqua calida uel frigida quosdam succos concretos resoluit, sed aer etiam humidior. at quem succū frigus compegit, eum ignis & aqua calida resoluit. salis autem succus condensatur in salem: amarus in nitrum: astringēs & calidus alter in alumen, alter in atramentum sutorium. artifices profecto non dissimiliter ac natura aquas, id genus succis imbutas, ad spissitudinem decoquunt, & ex salis faciunt salem: ex aluminosa alumen: ex ea, quæ atramento sutorio infecta est, atramentum sutorium. imitantur uero artifices naturam calore conspissantē succos liquidos, frigore condensantem eosdem imitari non possunt. Sed ex succo astringente non tantum fit alumen, & atramentum sutorium, uerum etiam sory, chalcitis, misy: quod flos esse uidetur atramenti sutorij, ut foreis melantheria quædam, cum autem humor corroserit pyriten grossum & friabilem, fit talis succus astringens: id quod experimētum docet.

cet. nam atramentum sutorium uiride, in capilli figuram formatum, sæpe numero ab eiusmodi pyrite procedit per melanteriam, quæ eum undique complectitur: & ex tali pyrite non atramentum modo sutorium, sed etiam alumen excoquunt artifices. magnam enim inter se cognationem habent. At bitumen liquidum, quod est succus pinguis oleo similissimus, subacris tamen, utroque modo conspissatur: sulfur uero etiam pinguitudo est terræ, quam uis caloris ex ipsa expressit. qua de causa ad locos ardentes plerumque reperitur. quinetiam nostri ex proprii generis pyrite & lapide fissili sulfur in ollis excoquere, & in alias superioribus subiectas eliquare, solent. tam autem in bituminis tota temperatione, quam sulfuris, inest aer & ignis: atque ideo facile ignem concipiunt & ex interuallo trahunt. naphtha uero in primis, quia in ea plus ignis inest quam in cæteris, ipsum ad se ex longinquo rapit. flos enim bituminis uidetur esse, ut sulfur luteum reliqui sulfuris. auripigmentum uero & sandaraca oriuntur ex pingui & sulfureo succo cum acri terra permisto. unde tametsi non ita pingues & puri succi, sicuti sulfur & bitumen sint, tamen cum uruntur, ob sulfuream pinguitudinem sulfur olent: cum gustantur, ob acrem terram gustatum acrimonia commouent. At qui uocantur colores isto modo ortum habent. chrysocolla quidem in uenis gignitur, cum materia metallica imbuatur aquis, rursusque siccat, cuius indicia ostendit labrum aliud uel uas æneum, quod est in balneo. id enim si diu ac multum aqua madidum manserit, post arescens efflorescit insigni uiriditate. quod si succus, uehementer acidus, conclusus circumsteterit aeris materiam, ipsam erodens, æruginem efficit. similiter in metallis gigni uidetur cæruleum, cum salus & acidus humor corroserit metallicam materiam. ad utriusque autem experientiam natura nos excitauit: didicimusque conficere tam æruginem rasilem, quam cæruleum. huius uero generis sunt colores synceri. at quæ terræ chrysocollam, aquis resolutam, alium uel colorem combibunt, non in hoc; sed in terrarum genere collocari debent: ut terra quoque atramenti sutorii succo liquido infecta. quam autem melanteriam Greci, Latini quidam atramentum metallicum nominant, succus est, non terra. sed magna uis caloris cæruleum arenæ simillimum efficit. Quoniam uero quaecumque de succorum concretorum ortu dixi, etiam sensu uidendi percipi possunt, nec hic in exquirenda ueritate nobis demonstratione est opus, sed tantum inductione. Omnis autem succus densatus, quem frigus compegit, præ se fert colorem humoris liquidum ex quo factus est: quem uero calor, interdum paulo intensiorem, sed utro modo compactus fuerit, saporem præ se fert succi liquidum. Nunc rationes uariæ figuræ humoris concreti exponam: quæ tamen quodammodo perspicuæ sunt. nam crustas fieri intelligimus, cum humor, qui fluxerit in longum & la-

tum,

tum, densatur, super quas alius atq; alius fusus, in similem formatur figuram: quo modo segmenta alia alijs quasi imposita uidentur. cuiusmodi sunt alumen scissile, & sal Hammoniacus, ille autem humor manat interdum latius, interdum angustius, nonnunquam angustissime: qua de re ita figuratur ut capillis simillimus fiat. quale est alumen capillare uocatum. glebe uero rotunde gignuntur, cum humor in globum quasi quendam collectus spissatur, cuius figuræ est alumen quod rotundum nominant. atramentum etiam sutorium exprimit figuram stiriæ, quod destillando congelascit. & altera stiriæ alteri plerumq; respondet, nam quæ superne dependet, metę inuersæ figuram repræsentat: quæ humi locatur, erectæ. reliquarum figurarum causas non explicabo, quod iam ferè omnibus sint apertæ.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS SVBTERRANEORVM,
Liber Quartus.

V. N. C ad lapidem uenio. cuius primum cōmunes ortus causas quæram, materiam scilicet, & qui eam format effectorem: deinde aperiam causas rerum, quæ lapidibus accidunt. itaq; Aristoteles ex exhalatione sicca ignescente fieri dicit lapidum genera non liquefcentia: unde quodammodo intelligimus exhalationem humidam esse materiam lapidum liquefcentium, ex quibus metalla conflantur: ut ex Aristotelis sententiâ lapides nō liquefcentes fiant ex uapore: liquefcentes, in quibus metallum inest, ex halitu. Theophrastus uero non lapides modo, sed terras etiā, ut in proximo libro dixi, cōstare scribit ex pura & æquali materia, quæ confluxione, siue percolatione facta sit, alio uel modo excreta. sed Auicenna dicit materiam lapidum esse lutum lentum, uel aquam. Albertus autem affirmat eam esse speciem quandam aut terræ aut aquæ. tot nobis notæ sunt scriptorum sententiæ de materia lapidum: quæ omnem materiam eorum non explicant. Sed lapides multominus quàm terræ fieri possunt ex uapore, nam puluis, qui sic gigneretur, unum aliquod ex pluribus effici nunquam posset, nisi humor ipsi cōmischeretur: & omnes lapides non liquefcentes sine multa hominum opera & tundendi labore dissoluerentur: quippe qui iam essent arena & puluis, quod ipsum minime ita se habet, lapides enim plerosq; omnes uidemus bene compactos & coagmentatos solidosq;: ex uapore igitur facti non sunt, tum si ex eo lapides efficerentur, crebrius fierent in supera regione,

ne, quæ ignis est, quàm intra terram. etenim motus & conuersio astro-
rum concitator eam citius accendit, ac certe si non aliàs, quoties gigni
rentur cometæ, faces, flammæ, clypei ardentes, deciderent lapides aut ter-
ræ: quod tamen fieri non uidemus. prodigiorū enim scriptores quan-
quam tradunt lapides pluuisse, eius tamē rei mentio facta non est ab A-
ristotele: quin ipse lapidem, qui in Ægos potamis decidit ex cœlo, ui-
uentorum fuisse sublatum in aerem scribit. quo modo nunc iatos im-
bres eandem uim in sublime tulisse, uerisimile est ipsum dicturum fuis-
se. si uero lapides in aere fiunt, ut fieri putat Auicenna, quæ ratio uetat
nos, si in ipsius sententiam discessionem facere uoluimus, dicere eos
ex eadem materia oriri, uel ortos esse, ex qua sub terra fiunt? quam ma-
teriam pepererint uiolentissimæ tempestates repentino aliquo motu
ex reliquorum elementorum mutatione terrena illa corpora genera-
tes ortu. nam cum Auicenna ex igni restincto corpora illa terrena et la-
pidea, quæ de cœlo delabuntur, gigni existimet, & ignem humor re-
stinguat, certe orietur terra cum aqua permixta: quæ dum decidit, re-
pente cogatur in unam aliquam terræ uel lapidis speciem. Sed ali-
quis opinionem Aristotelis hoc experimento defendat: ære in fornac-
es ardentes iniecto, & cadmia friata inspersa, fauilla, quæ ab ea sursum
fertur, insidens cameris fornacum in bullas tumet candida, uocaturq;
pompholyx: quod uero grauius fuit, deorsum fertur, ac per fornacum
terga domicilijq; solum diffunditur, & iccirco appellatur spodium, q;
sit cineracei coloris. non dissimili ratione, cum ardore deflagrant uisce-
ra terræ, ex uapore fit partim lapis, qui cadmiæ respōdet: partim terra,
quæ pompholygi & spodio. At re quidem uera cum flagrant mon-
tes, plerunq; ex pyrite & similibus fiunt massæ, quæ habent speciē fer-
ri: ex terra exusta, pumices: ex combusta cineres, qui longe lateq; spar-
gantur in campos, sub ipsis mōtibus subiectos, aut mare. atq; ea incen-
dia non dissimiliter ac fornacum ignis interdum cadmiam, pompho-
lyga, spodium ex uenis ærarijs possunt gignere: sed id ex quo fiunt, cū
fumo potius sursum fertur, quàm. quòd sit sicca exhalatio. calor uero
subterraneus non tam urit, quàm calefacit, materiasq; inter se diuersas,
maxime qualitatibus, gignit: non secus ac innatus et insitus animantiū
calor uarios humores. cum igitur ex utriusq; exhalationis permistio-
ne fieri lapides dicere necesse sit, & alioqui materia, ex qua lapides fi-
unt, per confluxionem & percolationem congregari possit, nihil Ari-
stoteli opus fuit talia dicere. Theophrastus autem puram & æqualem
materiam fieri confluxione & percolatione recte sentit, sed non solum
ijs duobus modis fit talis, nec ea tametsi proxima materia est terræ infi-
gnis, omnis etiam est lapidis: uerū alijs quoq; modis fit pura & æqua-
lis materia, ut cū succi solent oriri, & interdum necesse est ut calor mate-
riam

riam ijs duobus modis factam primò coquat, ut inde efficiat succum: ex quo tandem lapis, qui lique scat ignium calore, fieri possit. at in hoc multo magis peccat Theophrastus, quòd omnes lapides, etiam preciosos, censeat abundare terra. inquit enim: eorum quę in terra consistunt alia sunt aquea, alia terrena. aquea quidem sunt metalla, ut aurum, argentum, & reliqua: terrena uero lapis, & lapidum species preciosę, atque terrarum naturę, quę insignes sunt colore, uel leuore, uel spissitudine, alia uē facultate. nam si uera esset Theophrasti sententia, nulla inueniretur gemma quę transluceret: iam uero multę perlucēt: species igitur lapidum preciosę non omnes sunt terrenę, ut enim paulo post ostendam, omnia solida simul & crassa, quę translucent, aquea sunt: id est constant ex humore, in quo inest aqua, quę terram uincit pondere. Auicenna autem quibus modis congregetur materia, lapis futura, non explicauit: sed qualis esset, uoluit tradere posteris. dicit uero lutum esse in primis lentum, & aquam: non simplicem quidem illam, sed permistam cum terra: quamobrem noster Albertus Arabem secutus scribit materiam lapidum esse speciem quandam terre aut aquę: id est duo hæc, terram dico & aquā, sic inter se mista, ut modo hoc, modo illud uincat alterum mole. Vterq; autē quòd ita sensit, ratione fecit. nam nō fit lapis ex pura neq; terra, neq; aqua: quòd solam terram præ siccitate eius nō coagmentet ac conglutinet calor, sed dissoluat magis, faciatq; puluerem. aqua uero simplex congelascit quidem frigore, sed modicus tepor eam resoluit, at humor siccitate cōsistit: ea enim ipsa coercet humorem & continet: humor uero uicissim congregationis conjunctionisq; partium rei siccę quoddam quasi uinculum est. Vt autē res magis perspicua & dilucidior fiat, uberiùs paulo est disputanda. itaq; si permistio abundauerit terra, dicitur lutū: si aqua, succus. nihil enim aliud est lutum quàm terra, quę permaduerit aqua, ut superiore libro explicauī: nec succus aliud quiddam est, quàm aqua, quę contra forbuerit terram, uel corroserit tetigerit uē metallum, quodammodo concocta, ut item supra dixi, sed ex luto tenaci potissimum fit lapis: nā ab alterius generis luto humor non difficiliter separatur, ac resoluitur: tumq; non lapis ex eo efficitur, sed puluis. lutum uero tenax calor primum exiccando conspissat, efficitq; mediū inter lutum & lapidem: deinde quia diutius idem agit, uel acrius, lapidem gignit. quod in quibusdam montibus animaduerti potest: inq; ea re ars, cum lateres efficit, imitatur naturā. ipsos enim ex terra, aquis madefacta, hoc est ex luto ducit: atq; prius aerī expositos arefacit, deinde urit in fornace. quin etiam succus crassus & lentus facile conuertitur in lapidem, quod in animalibus est euident. lapides enim in eorum renibus aut uesica generatos, ex humore crasso & lento factos esse ipsa res demonstrat. cui accedit

accedit ueterum medicorū autoritas magna & in primis grauis. Nec uero minus lapides quosdam fieri ex succis ostendit succinū, quod ex liquido constat bitumine. ex quo sanè non modo succinum diuersi coloris gignitur, sed gagates, Thracius lapis, myrrhites, aliāq; ostendunt etiam gemmę uarijs uenarum & zonarum coloribus decoratę. similiter autem atq; succinum cum multi aliī lapides, tum maxime gemmę translucentes, non oriuntur ex aqua tātum, sed ex puro liquidoq; succo. nam si ex aqua sola fierent istiuscemodi lapides, non mergerentur in aqua, sed innatarent ei, non secus ac glacies & grando. nunc uero cū omne genus lapidum demergatur in aquam, crySTALLUS etiam & beryllus, qui pręcipue uidentur ex aqua constare, satis intelligimus ex sola aqua nō gigni lapidem ullum. Sed obijciat nobis hoc quispiam: pumices innatant aquę: ergo non omnes lapides in eam immerguntur. atqui pumices etiam si integri propter foramina, quę sunt aeris receptacula, innatent aquę, tamē in puluerem triti, ut reliqui lapides, in eam demerguntur: & mira illa montium incendia pumices ex terra exusta efficiunt. Tum ramenta quoq; saxorum sunt materia noui lapidis, gignitq; isto modo lapis lapidem. qualem nonnullę aquę calidę pariunt in canalibus in luteo candidum. cuius candidus color proficiscitur à saxo calcis: luteū aquarū calor efficit. certe id ipsum qđ uis aquę currētis à saxis abrasit, cū in fundo resederit, fit lapis. talis aut, quia collectus est ex ramētis, plerūq; nō efficitur durus, sed fragilis & quodāmodo friabilis. quin nō tā ex succo, quę Vitruuij sentētia est, Hierapoli crustę lapideę uidentur factę, q̃ ex eo, quod subsedit, à calore solis exiccato: ut alioqui feruor calidarū aquarū id exiccare solet. nam si crustę tales ex succo lapidescente constitissent, is quām primū non fuisset in cursu, abisset, ut fieri solet, in lapidem. quod quia non est factum, rectius ex minutis ramētis, quę solis ardor exiccarit, crustas lapideas Hierapoli factas dicemus. Albulę etiam riuuli Romani aqua, quia circa iniecta semina in candidum aliquando lapidem ita cōuertitur, ut saccharo obductorum speciem referant, id quo ipsa oblinat, de saxo calcis uel gypso & alumine uidetur abrasisse. atq; in mōtibus excauatis, qui constant ex saxo potissimum calcis, aquę, quibus cōmissurę & certi canales stillant modice, concrescunt in stirias lapideas. ex eodem saxo calcis oritur gypsum, melitites, galactites, aliq; lapides: & ex succo, qui è saxo calcis et aqua miscetur atq; tēperatur, lapis specularis, & gypsum, quod etiam, quanquam rarius inuenitur, translucidum. pari modo ex ramenti saxi rubri fit hæmatites & schistos. in commissuris pręterea marmoris maculosi, aut eius, quod in candido cinereum est, reperiuntur dactyli Idæi, lapides Iudaici, trochitę, & consimiles. nam id genus marmor madefactum, stillat aqua, quo modo ex eo, quod subsidet, tã-

les lapides concrefcunt, quia uero marmora plerunque dura funt, parumq; de eis abradit aqua, parui tantum lapides inde fiunt, qui perſæpe extra cõmiſſuras ſaxorum ab aque impetu protrudũtur. lapides autem plerique omnes ſic facti cum atteruntur coti, ſuccum reddunt.

Sed ſuccus lapideſcens differt ab aqua, quæ abraſit aliquid de ſaxis, uel quòd plus habeat eius quod ſubſedit: uel quòd calor talem aquam coquendo ſpiſſiorẽ fecerit: uel quòd aliquid in eo inſit, quod uehemẽter astringit. ex ſucco autem lapideſcente cõcreuit coralliũ maris plañta, & antipathes: ex eodem in Cepuſio non longe à fonte fit lapis. quo etiam ſucco incolæ, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare ſolent cæmenta. Poſtremo materia lapidis eſt quicquid habet foramina, quæ ſuccum lapideſcentem capere poſſunt: ſiue is intra terrã contineatur, ſiue cum aquis miſtus ex ea effluxerit. quam obrẽ frutices, arbores, animantes, oſſa & alia in lapides conuertuntur. Vt autem ex diſctis omnem lapidum materiã paucis colligam: ea eſt primo lutum: deinde ſuccus, qui uehementi frigore congelat: tum ramenta ſaxorũ, poſtea lapideſcens ſuccus, qui etiam cum effluxit in aerem, abit in lapidem: poſtremo omne id quod habet foramina ſucci lapideſcẽtis capacia. Atq; haſtenus de materia lapidum: nunc cauſam eos efficiẽtem contemplanor. quæ uero ſit ea, maior etiam diſſenſio eſt. Ariſtoteli calor ignis uidetur eſſe, cum quo ſentiunt chymiſtæ quidam, ne ab artificio ſuo recedant: quod plurimum ignis ui efficit, frigore parum aut nihil. Theophrastus autem lapidum alios calore cõcreuiſſe cenſet, alios frigore. at Auicenna idem philoſophus & idem medicus, naturam efficiendũ lapides habere putat calorem & uim quandam. proxime uero Albertus calorem ac frigus cauſas effectrices lapidum negauit eſſe, ſolamq; illam uim terræ inſitam & innatam aſſeruit materiã fingere atq; formare. Hæ ſunt de cauſis lapides efficientibus ſententiæ: Chaldaeos enim iſtos qui omnia tribuunt aſtris nũc omittam. Primum autem Ariſtoteles non experimento, nõ rationibus docet, quare ardor ignis efficiat lapides, ſed inquit tantũ. exhalatio ſicca igneſcens facit res ſoſiles omnes, ut lapidum genera non liqueſcentia. Verũ dixerit quiſpiam, ex ijs uerbis non modo intelligimus materiã rerum ſoſilium eſſe exhalationem ſiccam, rem uero efficientem calorem ignis, eumq; ſua ui lapidum genera non liqueſcentia efficere, ſed aliud eſſe, quod liqueſcentia lapidum genera formet: nempe frigus. Ariſtoteli igitur nõ ſolus ignis ardor, ſed frigus etiam efficit lapides. Ipſe quidem lapidibus nõ liqueſcẽtibus oppoſuiſſe uidetur eos, ex quibus metalla conflantur, qui ſanẽ liqueſcunt. id autẽ quod dico declarant exempla, quæ ſubiicit. ut ferrũ, inquit, aurum, æs: & quòd Theophrastus ſcribit De lapidibus, ignis ardore, ait, alij liqueſcunt & fluunt, ut ij ex quibus metalla

talla efficiuntur. Fuit enim unà cum argento, ære, ferro, lapis, qui ex his constat, sic Theophrastus. Eos autem lapides sine dubio plerosque omnes frigus compegit: sed non ipsi simplices non sunt, uerum metallici.

At chymistæ quamuis de materia lapidum ab Aristotele dissentiant, nulla tamen de causa efficiēte inter eos dissensio est. confidunt uero se posse suam opinionem hoc argumento fulcire et sustinere, calor ignis, inquit, ubicunque inuenerit materiam aptam ad urendum, eam in lapidem conuertit: quod indicant cum alij lapides, tum lateres arte hominum & opera effecti. Sed ignis ardor perpaucos efficit lapides, ut, cum montes flagrant, pumices. mitior uero ille calor subterraneus ne ipse quidem reliquos parit omnes: sed quosdam frigus. nec igitur Aristoteles nec chymistæ recte sentiunt. At Theophrastus quanquam lapidum alios calore concreuisse, alios frigore recte censet: tamen non explicauit quæ sit causa cur stirpes & animantes conuertantur in lapides: nisi id fecerit in libro iniuria temporū amisso, quem inscripsit De his quæ abeunt in lapides. Auicenna autem dicit calorem solis ex luto lapides efficere, nec alius præterea caloris mentionem fecit, quasi aut aliarum rerum calor non idem facere possit nactus materiam aptam ad formandos lapides: aut solis ardor lapides sub terra fingat. eam igitur sententiam uidetur excerptisse ex uno aliquo scriptore, qui cum doceret, lutum lapidum esse materiam, & calorem effectorem, usus sit ratione, quæ ex rebus ante oculos positis ad reconditas & abstrusas adduceret. deinde Auicenna asserit uim quandam esse, quæ ex aquis, propter suum alueum effusis, & ex animantibus atque stirpibus efficiat lapides. sed quæ sit ea uis, nequaquam satis explicat. ait enim ipsam esse modo qualitatem terræ manifestam, id est siccitatem, uel frigus pariter cum siccitate coniunctum: modo occultam & metallicam, quam externo uocabulo mineralem nominat: modo uaporem quendam, quem emittat terra motibus conquassata. Sed contra eum qui in suo decreto fluctuat, non est disputandum: præsertim cum de eadem uis quæ sit, nã id ipsum exponere conatur, cū Alberto iam sim disputaturus. qui causam efficientem lapides esse putat eam uim metallicam formantem lapides, quæ insit in materia, ad id aptata, ut lapides inde fieri possint: non aliter atque uis formans animantes inest in seminibus, ex quibus progignuntur. eam uero uim materiæ ingenerari censet à ui stellarum & loci, non secus atque uim procreantem animantes ingignere solet uis testiculorum, quod in unaquaque materia secundum speciem insit uis propria. Alberto etiam ea uis formans lapides secundum materiæ dissimilitudinem uidetur habere duo instrumenta, quæ regat & moderetur ne in officijs & muneribus suis errent. quorum unum est calor, qui ex permistione, quæ abundat terra, extrahit humorem, eamque misturam

coquit, concretionēq; formam dat lapidis. nam, inquit, ni materiam fingeret uis illa, calor nimius & immoderatus per mistionem ad cinerem redigeret: exilis & exiguus non coqueret: atq; ideo nec ex ea lapidem formaret. alterum uero instrumentum est frigus, quod humorem per mistionis, quæ abundat aqua, non tantum constringit, ut sit in metallorum ortu, sed eum ex ipsa exprimit adeo, ut nō remaneat in materia, nisi quantum continuationi coniunctioniq; necesse sit. qua de causa eiusmodi lapides calore sicco non liquefiunt. itaq; hīs instrumentis Alberto uis ista uisa est lapides formare. Sed excutiam eius opinionē. primum autem est ridiculum dicere, causam efficientem siue gignentē lapides esse uim metallicam lapides formantem. id enim perinde quodam modo est ac si quis dicat, causam efficientem homines esse uim feminis formantem homines. ut enim uis, quæ inest in semine, si effectrix est hominum, non alias animantes format quàm homines: ita uis metallica si causa est efficiens lapides, non potest formare alias res fossiles quàm lapides. nam si illa fingeret leonem, aut bouem, aut canem, non esset causa efficiens hominem: nec si hæc aliquam terram, uel succum concretum, aut metallum formaret, esset res efficiens lapides. sed quia Arabes sub hac uoce mineræ subiiciunt rem, quam Græci nominant metallum cuiuscūq; rei fossilis fuerit: Albertus uoluit formam, de qua loqueretur, explicare. sed tum fuisset dicendum: causa efficiēs lapidem est uis, quæ inest in metallo lapidis: quemadmodum dicimus, causa efficiens hominē est uis, quæ inest in semine hominis. sed ea ut recte adijcimus, ita etiam si non adijciantur: tamen quæ dicimus, satis sine ipsis intelligi possunt. quoniam uero metallum siue minera est uerbum ambiguum, significat enim tam uenam fossilis rei, quàm fodinam, unde ea ipsa eruitur, Albertus aut quid ualeat nō uidet: aut non dicit quod consentaneum est suę opinionī. nam uis quæ format lapidem, ipsi non uidetur esse in uena, hoc est in lapide formato, neq; in fodina: sed in materia lapidis. debet igitur dicere: causa efficiēs lapides est uis quæ inest in luto uel succo. id enim sentit Albertus. sed quale sit uideamus iterū. omni animantium generi, non nato ex materia putrescente, natura semen tribuit: quod cum in locis insedit, fingit animal. similiter stirps quæq; ex sese gignit semen: quod ab ipsa delapsum cum terra gremio excepit, ex se procreat asimilem parenti suę stirpem. at nullus lapis semen parit. nec igitur ullius lapidis materia, quod semen non sit, potest in se uim, quæ lapidis sit effectrix, habere: sed extra est quod ex ipsa format lapidem. quamobrem idem ille Albertus paulo post tradit quædam, quæ sunt à proposita ratione diuersa. stellæ, inquit, sua quantitate, lumine, situ, cursu mouent atq; ordinant omnē mundi materiam & locum eorum quæ oriuntur & intereunt. uis autem sic à stel-

lis deriuatur in locum, inq̃ eum infunditur. atq̃ hinc fit ut uis loci constet e tribus uiribus: quarum una est principis illius & summi rectoris atq̃ moderatoris orbis cœlestis & totius naturæ: altera orbis numine diuino moti. quæ uis oritur ex diuerso ipsius orbis partium situ: eum uero pariunt orbium motus dispares. tertia est qualitatum elementorum, id est caloris, frigoris, siccitatis, humoris. itaq̃ prima regit & format res omnes, quæ gignuntur: estq̃ ipsis quod uis artis materiæ informandæ. secunda est assimilis operationi manus artificis. tertia habet similitudinem ad uim instrumēti, quod manu artificis mouetur & dirigitur ad finem, ad quem ars intendit. putat nanq̃ uim formantem lapides nunc inesse in loco continente suo complexu materiam, quam antea dixit inesse in materia concepta. itaq̃ parum in ea re sibi constat, & neutro modo cum Aristotele consentit. nam is nusquam scribit stellas loco infundere uim, quæ sit formatrix speciei: sed causas formantes corpora subterranea esse calorem & frigus, tam ipse quàm Theophrastus asseuerat. ea enim immutant materiam: quod autem facit mutationem, eius quod uertitur & mutatur causa est. Si uero quis dicat res efficiendi facultatem naturæ datā esse, eiusq̃ quasdam quasi ministras & famulas esse has duas qualitates, calorem dico & frigus, cum ipso non multum contendam, sed Peripatetici scribunt in hanc sententiam: rerum ortus interitusq̃ proximæ causæ sunt calor & frigus: remotæ sol & obliquus signorū orbis, uarias enim moliuntur mutationes: remotissima, prima totius naturæ mens, siue princeps moderator. quinetiam Platonice extrinsecus est rerum naturæ causa propria motus atq̃ mutationis tributæ ortui, qui est secundum essentiam. intelligens enim animus mundi grauidus consideratione cōtemplationeq̃ rerum diuinarum parit naturam plenam rationibus seminarijs: quæ etiam ipsæ sunt contemplatrices rerum gignendarum, talibus ergo contemplationibus gignuntur omnia. deniq̃, ut Stoici sentiūt, diuina prouidentia, quæ materiam omnem fingit et format, extra ipsam est: quanquā in omnes mundi partes diffusa. Itaq̃ ex ijs intelligimus Albertum sua opinione impura polluisse decreta disciplinarum. non enim in materia lapidum uis speciem formans inest, ut in semine: nec in loco reperitur alia ulla quàm qualitatum. nam in renibus animantium uel in uescica, uel in intestino recto cum gignuntur lapides, quis adeo stolidus & iners est, ut dicat in humore lento inesse uim formantē lapides: ac non potius ipsum humorē esse materiā aptam ut inde lapides fiāt. aut quis adeo addictus est & deditus superstitiosis Chaldæorū decretis, ut credat uim formantem lapides ijs uisceribus stellas infundere: & non magis habeat fidem experimento & rationi medicorum, quibus constat rem lapides efficientem esse nimium uiscerū calorem. qui dat ipsis du-

riciam: ut ignis fornacum operibus fictilibus, non igitur, quod sentit Albertus, quodq; parum abest ab Hermetis somnio, stellæ loco infundunt uim informantem qualitates: sed partim solis accessus discessusq; partim internus terræ calor causa est uariorum motuum, quorum alius alium continenter excipit, usq; dum res naturæ absoluuntur atque perficiuntur. Quod autem Albertus ait eam ipsam uim regere calorem ne à suo munere aberret, admodum nihil est, nam pro uarietate caloris diuersa efficiuntur opera: quod alius urendo materiam in cinerem redigat: alius uiribus careat, & sit infirmior quam ut eam coquat: alius ipsi formam possit dare, cuius iterum magna est dissimilitudo, unde dissimiles formæ lapidum fiunt, attamen earundem causa est materiæ uarietas: non tantum calor. Nec uerum syncerumq; est quod idem Albertus scribit, frigus ex permistione humorem exprimere, adeo ut non remaneat in materia nisi quantum continuationi necesse sit, eaq; de causa eiusmodi lapides calore sicco non liquefieri, humor enim in lapidibus istius generis relinquitur: atq; ea de re in ardentis fornaces iniecti calore ignis liquefunt. Sed iam res hoc postulat ut meam sententiam aperiam omissis primis & antecedentibus causis, itaque proximæ sunt calor & frigus: deinde quodammodo succus lapidescens, nam lapides quos aqua humectando resoluit, eos calorem exiccando compegisse intelligimus: contra uero qui calore ignis liquefunt, ut silices, eos frigore concreuisse, concretio enim & ei aduersæ affectiones resolutio atq; liquefactio oriuntur de causis inter se contrarijs, calor autem ex materia extrahens humorem eam efficit duram: at frigus eundem, aere maxima ex parte excluso, arctissime constringit, sed succus lapidescens si uel solus, uel cum aquis permistus & confusus, recipitur in stirpium foramina aut animantium, præterquam quod est materia, causæ efficientis partes suscipit, sic enim se in ipsorum corpus induit, ut id totum secum conuertat in lapidem, sin abit in lapidem uel ipse cadentibus guttis, aut infusus in urceos: uel stirps, quæ ex eo creuerit, materia tantum est, gignitur autem, ut dixi, in locis quibusdam lapidosus, & interdum mistus cum aqua per uenas manat & effluit, qua de re aliqui fontes, riuuli, fluuij, lacus res in lapides uertendi uim habent, istamen succus cū cietur & agitur motu, non facile cōpingitur & coagmentatur, nisi admodū crassus fuerit: sed simul ac in foramina ligni, aut alterius rei receptus ac dispersus quieuit, frigore cogitur & concreuit: atq; eas res mutat in lapides, gutte quoq; fontis Gothici prope cursus impetum sparsæ fusæq; supra terram, quia moueri & agitari desinunt, ab ambiente aere densantur atq; lapidescunt, item aquæ, e fonte, qui est in Cepusio Dacie, haustæ & in urceos transfusæ, pars unius spacio noctis abit in lapidem, corallium etiam maris planta, quæ creuit ex succo
lapi

lapidescente, durefcit, inquit Diofcorides, cum ex profundo maris extracta, à circumfufo aere, ueluti candens ferrum in aquam immerfum, temperatur & folidefcit. ex eodem fucco lapidescente creuit antipathes item maris planta, corallio fimilis, fed nigra. Quod fi præterea uerū eft in montibus Pyreneis efle locos, in quibus aquæ lapidescunt pluuiæ, id uidetur ita fieri poffe: ut aquas cum terra permiftas uel fofis calor paulatim coquat: uel in fignis propter calorem uis ficcandi, quæ in fit in terra, cōfpiffet, utroq; enim modo ex eis effici potefl lapis: nihilq; necelfe eft cōfingere & cōminifci aliam uim, quæ id ipfum agat, quàm quatuor qualitarum: aut eam, quæ ab ipsis, inter fe agentibus & patientibus, orta loco tribuitur. Sed de caufis efficiētibus lapides fatis: iam ad eorum differentias ueniā. Quoniā uerō lapides non parū inter fe differūt quātitate: unus fit cū locus, qui cōcepit materiā, fuerit folidus. calor em̄ concludus omnē uim & operā undiq; conferēs in materiā, unum parit lapidē: & eum quidē magnū aut paruū pro materiæ magnitudine uel exiguitate. frigus etiā lapides preciosos efficit plerunq; fingulares, quod puri fucci, ex quibus conftāt gēme, perraro multi numero & magni in unū locū cōgregentur. plures uero lapides gignūtur fi locus nō fuerit omnino folidus: fed uias habuerit, per quas ex ipfo calor fe poffit emittere. quæ uia si pauca fuerint, calor diuidēs materiā paucosaliquot efficit lapides: fin multe, multos. fed ut plures procreentur lapides nō minus fitū eft in materiæ uarietate. calor em̄ partē unius generis fecernens ab alterius generis parte, plures efficit lapides. in caufa etiā funt multa unius loci receptacula, in quib. materia infufa in plures partes diuiditur. in ea uerō frigus nō minū q̄ calor fuas uires exercere potefl. qui lapides iterū pro materiæ diuerfa mole magni aut parui fiunt. quā n̄ ſdem modis efficitur glarea, fabulū, arena: multo tamen fæpius impetu aquarum, qui saxa frangit & cōminuit. Haftenus de caufis quantitatis lapidum: nunc qualitatis quæram: & primo coloris. Itaq; lapides maxime talibus coloribus ornatos uidemus, quales materiæ fuerint, ex quibus funt orti. quamobrem unus & idem lapis pæfæpe uarios colores confequitur, quia fit ex uarij coloris materia. deinde calor cum ipfe lapidum fuerit effector, materiā colorat. nam eius colores obfcuros illuftrare, contrā illuftrēs obfcurare potefl. frigus uero parum immutare de materiæ coloribus uidetur. taliter quidem colores lapidibus ingenerantur à materia et effectore: fed poft eorum ortum aquis diutius madefacti, rurfusq; exiccati extrinsecus alijs coloribus tinguntur. quo modo in locis apricis uirides fiunt & nigri: in opacis rubri. quia uero n̄ colores natiui non funt, fuperficie hærent, nec altius pertinent ad interiora. Hammonis autem cornua, quæ plerunq; armatura, ferri politi colorem referente, obducūtur, fucco aluminis in-

fecta, aurei coloris fiunt: si eo succo non inficiuntur armature colorem seruant, idem alijs quibusdam lapidibus accidit. Hic etiam differendum est de perspicuitate nitoreque lapidum, & de priuationibus, quæ ipsis contrariæ sunt, ex dictis autem perspicuum est quod lapides præ cæteris elemētis abundant terra & aqua, quoniam uero non terra, sed aqua oculis percipitur esse perspicua, perspicuitatis causam esse aquam intelligimus: & lapides translucens ex succis claris & dilucidis constare, contraque qualitatis perspicuitati oppositæ terram uel nigrorem: & lapides non perspicuos gigni uel ex luto uel ex succis non claris: sed ex turbidis uel nigrore infectis. quod uero alij lapides magis, alij minus sint perspicui, in causa iterum est uarietas succorum: quorum alij alijs sunt clariores, siquidem gemmas candidas, quod ex succo fiant, cui est aquæ color, atque ideo admodum claro & illustri, magis perspicimus, quam alius coloris gemmas, sed ipsæ quoque gemmæ inter se differunt in perspicuitate, crySTALLUS enim ex succo purissimo constat, qua de re maxime clara & perspicua est, modo alijs sui generis bonitate præstet, iris item ex succo claro fit, & propter angulos, quos habet, colores ex opaco percussa sole reddit: speciesque arcus coelestis, utar Plinij uerbis, in proximos parietes ei aculatur, at adamas efficitur ex succo etiam minus claro, quam ob causam tam iride quam crySTALLO est obscurior, nec minus uarietate distinguuntur aliorum colorum gemmæ translucens: siue factæ fuerint ex succis uiridibus, ut smaragdi, berylli, prassij: siue ex cæruleis, ut sapphiri, & iaspidis quoddam genus: siue ex rubris, ut carbunculi: siue ex purpureis, ut amethysti, & hyacinthi: siue ex aurei coloris, ut chrysolithi: siue ex misti coloris succis, ut opali.

Gemmæ autem quæ non gignuntur ex puris succis, claris, translucidis: sed uel ex impuris & non perspicuis, uel ex nigris, tantum modo nitent. nam ne aqua quidem purissima & clarissima, in quam ater liquor fuerit infusus, perspicui potest. cuius rei noticiam quia habent serpiae, sic instructæ à natura, ubi senserint insidias sibi à piscatoribus fieri, ne appareant, atramenti effusione infuscant & obscurant aquas, nitent tamen gemmæ non perspicuæ propter insignem leuorem, qui lucis continuitatem & densitudinem parit. sed eum leuorem aut iam inde ab earum ortu habent, aut æqualiter lima & arte perpolitæ consequuntur. ipsæ etiam de causis marmora radiant, quorum maculosa, qualis est ophites, ex materijs coloris diuersi fiunt. Sed uitia gemmarum ex eo oriuntur quod succus non fuerit concolor, cum autem coloris uitia potissimum sint umbra & nubecula: corporis capillamentum, sal, plumbago, umbra quidem fit propter succi partem aliquam obscurioris coloris quam reliquus ille præcellens gemmæ sit color: qualis tandem fuerit, nubecula uero fit propter partem albidioris coloris, at capilla-

pillamentum, quo uitiatur sapphirus in primis, sal, quo opalus, plum-
bago, quo smaragdus, prorsus alieni coloris sunt ab eo, qui gēmis est
proprius: etiam ipsa ex succi parte non concolore aborta. scabrics uero
fit, quod ob succi inæquabilem uarietatem partes gemmæ inæqua-
liter concreuerint. inclinationis autem uersicoloris opali causa est mi-
stura materiæ admiranda. ob eandem causam marmor uiride Laconi-
cum species nemorum reddit, atq; achates eorundem: fluminum præ-
terea, oculorum, animantium, multarumq; aliarum rerum. sed eas spe-
cies natura ingignit in ipso gēmarum & marmorum corpore: ad fissi-
lem uero lapidem succus, species piscium reddens, extrinsecus adhære-
scit, ne plura: uarietas colorum cuiusq; gēmæ, siue laudi, siue uitio ipsi
data sit, à succorum oritur permistione. lapides autem nec translucen-
tes, nec nitentes, & saxa fiunt ex materia terrena, uel ex succo crasso.

Sed saporem iterū lapidibus maxime materia dat. qua de causa qui
ex bitumine constant, gustatū pinguitudine et acrimonia quadam cō-
mouent. ab ortu uero lapides regerunt saporem eius succi, quem com-
biberunt. quomodo atramenti sutorij succo infecti astringunt non se-
cus ac melantheria. Quanquam autē lapides non inflāmati plerique
omnes sine odore sunt: tamen aliqui sua sponte olent: ut geodes Mise-
nus, Aldebergi repertus, uiolam, uel iridis Illyricæ radicē, propter ter-
ram, quam amplectitur, & à qua nomen inuenit. odorem uero per oc-
cultos meatus expirat: sed confracti post aliquot dies, ut uiolæ marce-
scentis abit odor, aut debilitatur. at nonnulli silices non suapte natura
olent uiolam: sed propter lutei coloris muscum, qui ad eos accreuit: nā
eo abrafo non olent. lapides uero iniecti in ignem plerunq; grauiter
olent: sed myrrham, quibus materia est præstans bitumen, ut succinū.
saxa etiam quædam & marmora ferro percussa uel confricata, usti cor-
nu, aut putidi alicuius oui uirus olent: iccirco quod ignis subterranei
fumo sint infecta. quinetiam dactyli quidam eadem de causa olent cor-
nu bouis quod limatur. Inter qualitates aut quæ tactu percipi pos-
sunt, primo se nobis ostēdunt spissitudo & raritas. itaq; lapidibus spissis
pauca & admodum occulta sunt foramina: raris uero multa & pa-
tentia. foramina autem sic fiunt: quando humor cum terra nō satis be-
ne est permistus, sed ipsum diuersæ terreni partes, tanquam uasa quæ-
dam coercent & continent, calorq; eundem ex eis exhaurit in coquen-
do: tunc fiunt foramina siue lapides pleni foraminū: quales tophi sunt
& assimiles. item cū ardore deflagrant montes, exuritur terra, & ex ip-
sa efficiuntur pleni foraminum pumices: quos uis uentorum & ignis
foras proijcit. at è contrario si humor undiq; penetrat in terram, pro-
beq; miscentur, fit lapis compactus & solidus. quamobrē lapides, qui
ex succis intra terram gignuntur, omnium maxime densi sunt, & in ijs
magis

magis etiam frigore concreti . quam autem ob causam medio modo se habeant saxa, quæ ad regulam cæduntur, & marmora quædam, iam omnibus apertum est. quinetiam ex dictis elicimus causam propter quã alij lapides leues sint, alij graues. pleni enim foraminũ leues sunt, quod patula foramina aerem leuem capiant & contineant. quocirca pumices, quia plenissimi foraminum, leuissimi sunt & innatant aquæ. lapides uero compacti et densi sunt graues: & densissimi quicq; grauissimi. terra enim quamuis grauitatis causa sit etiam ipsa, nõ tamen tam est eius causa, quàm spissitudo. ex qua euenit ut metalla multis lapidum generibus sint grauiora, cum magis aquam quàm terrã participent. Nunc causas duriciæ, & mollitudinis aperiam. quod autem lapis durus efficiatur, in causa est partim materia, partim id quod materiã fingit & format. nam materia si fuerit tenax, & calor tãtus, ut ex ipsa exhaurire possit humorem, arctius cogitur & coniungitur: fitq; ex ea lapis densus & durus. sin lentoris parum admodum, aut nihil habuerit, & calor fuerit multus, aquam, licet probe mista fuerit cum terra, consumit et dissipat: terram uero comburit. unde lapis fit adeo mollis, ut facile in puluerem teratur, suaq; contagione tingat res. eius autẽ color non raro albus est. at frigus, quia succum uehementer cogit et astringit, lapidem efficit durum. quam ob causam pleræq; gemmæ translucens sunt adeo dure, ut inter se collisæ, nedum ictu ferri uehementius percussæ, scintillas edant. Sed ob mollitudinem lapides fiunt fragiles, aut friabiles, ut tophus: his uero contrarij ob duriciam, ut smiris. Asperitatis autem & leuoris lapidum eadem causa est, quæ terrarum: nempe quod eorum partes propter materiæ uarietatem æquabiliter aut inæquabiliter cõcreuerint. Lapides præterea inter se differunt affectionibus in facultate eiusq; priuatione positis: quarũ causas similiter explicabo. itaq; quod alij in solem prolati durescant, alij molliantur, humor in causa est. densi enim duriores fiunt, cum solis ardor humorem ex ipsis exhauriẽs effecerit siccos. contrà uero rari eodem solis calore exiccati adeo mollescunt, ut alij prorsus fiant inutiles ad edificandum, nisi rursus aqua respergantur & madefiant: aliqui multo fragiliores: nonnulli omnino dilapsi abeant in terram. At lapides præter modum duri ob densitudinem, siue foramina arcta & angusta secari nequeunt: sed respuunt ferrum, & poliuntur tantum, cum mutuo confricantur, ac lapis lapidem terit. paulo autem minus duri ne ipsi quidem propter eãdem penè causam sunt tractabiles ferro: sed percussi dissiliunt. nodosos etiam, quamuis usqueadeo duri non sint, tamen, quia foramina ordinate disposita non habent, ad regulam cædere nequeunt artifices. nodi uero ex diuersa materiæ permistione & confusione in lapidibus gignuntur: non secus ac in stirpibus. Sed contra lapides non nimis duri, neq; nodosi cuneis

neis diuiduntur, ferra secantur, scalpuntur. Iam etiam aperta causa est cur marmor ad muros extruendos sit aptius filice: nempe quod tanta foramina ipsi sint, quanta satis calcis capere possint, & quod ferro secari queat: cum filici foramina sint angusta, & non diuidatur ferro, sed frangatur. aptius etiam ad idem marmore plerumque est saxum, inprimisq; arenaceum: quia foramina ampliora habet, minusq; est durum. mollissima autem saxa ad ædificandum non sunt apta: eorum enim parietes, quas tenacitas calcis distraxit, non conglutinantur: ideo tales muri ad longum tempus stabiles non sunt. Propter uero lapidum duriciam mutuo eorum conflictu, uel ferri, elicitur ignis: contra mollitudo in causa est, quod lapides ferro percussi nullas edant scintillas. At qui ex succis concretis constant, in fornaces ardentes iniectione liquefcunt fluuntq; ob humorem, qui in ipsis inest. qui uero igni ad eos admoto dissiliunt, ut Tusculanus flex, tantum humoris, quantum priores non habent. quod si is fuerit salus uel nitrosus, cum magno sonitu dissiliunt: ut interdum lapis, quem spatum nominamus. Sed quos ex luto genuit calor, ignis terit in puluerem propter terrenam siccitatem. ipsius uero flamma eos consumit, qui ex succis pinguibus & bituminosis constant: cuius generis est gagates. Adamas autem ignem contemnit, quod humorem, a frigore compressum, habeat fortiorem eius calore: eandem ob causam ignis amiantum non modo comburere, sed ne dissoluere quidem potest. uterq; uero etiam si siccus, cum tangitur, esse uideatur: tamen interioriorem habet humorem, non aliter ac metalla. quinetiam saxa ex quibus conficiuntur uasa ad id apta, ut aquæ in eis calefiant, & tibi coquantur, non multum dissimili de causa ignis nec redigit in puluerem, nec liquefacit. sed propter duriciam adamas etiam ferrum contemnit. Qui uero lapides corpora erodunt, ut in Lycia inuenti: uel absumunt, ut Assius, qui ob id nominatus est sarcophagus, ex acri fiunt materia. eadem de causa fossilis aliqua cadmia uas manus & pedes operariorum exedit. At quod asterites, in acetum positus, uertitur non nihil in orbem, & mouetur de loco, hæc causa est. stellæ eius sunt rare, intermedium uero densum est. earum igitur foramina cum combiberint acetum, expellunt aerem, qui lapidem commouet. Sed coticula sua siccitate, leuore, æqualitate; nigrore examinat aurum & argentum: & magis pars eius superior: quod non abs re est, inquit Theophrastus, nam siccior. ipsi enim humor est impedimento, quod minus eorum excipiat colorem, nam in solis etiam ardoribus peius fit experimentum, quod coticula ex se emittat quendam humorem, propter quem fit lubrica. Cos uero ferrum tritu expolit & acuit: quo modo utrumque aliquid de sua mole deperdit. uicissim acies ferri eam, ut alios plerosq; lapides, secant non sine utriusq; detrimento. Sed lapides si potissimum cum
coti

coti atteruntur, succum reddunt, qui facti sunt ex eo, quod aqua abra-
sit à saxis & terris, cum subsedit: ut hæmatites & schistos, quorum pa-
rens est rubrica uel consimilis coloris saxum: galactites & meletites,
quos parit saxum calcis, ut suprà quoq; dixi, aut terra consimilis essen-
tiæ & coloris. At quod magnes ferrū ad se trahat, in causa est, tota sub-
stantia siue proprietas quædam, non ulla qualitas: nec alia causa reddi
potest. Lapidēs etiam differunt in figuris, quas ipsis dat in primis lo-
cus: deinde res efficiēs: tum materia, quæ ipsa quoq; partem causæ ob-
tinet, ut in coticulis, quæ fractæ articulationi ossium similes uidentur:
& in trochitis, qui in rotæ figuram formantur. quinetiam lapides qui-
dam, quasi grauidi foetu, lapillum, uel argillam, uel liquorē intra se ha-
bent. cuius rei causa est & materiæ uarietas, & quod eadem magna ex
parte ad figuram globosam, aut quàm proximam, accedat. materiæ e-
nim pars interior ab exteriorē, aut calore cocta mox diuiditur, aut ali-
quo post temporis spacio discedit: non secus ac arefactę nucis auelang
nucleus à putamine. quod si fuerit succus, uel lutum tenax, abit etiam
ipsa pars interior in lapidem: quo modo gignitur actites: si lutum non
tenax, uertitur in terram plerunq; argillaceam, ut cernere licet in geo-
de: si succus tenuis, uel aqua, liquor manet interdum, qui ad motum
fluctuat in enhydro, ut in ouis, inquit Plinius. Cochleas uero in saxis
repertas calor cōclusus ex materia pingui & lēta efficere uidetur: & ex
eadem gignere musculos, murices, conchilia. sed terra quanto est cras-
sior, quàm mare, tanto ea magis imperfecta gignuntur. tantum de lapi-
dum ortu & causis.

GEORGII AGRICOLAE DE OR-
TV ET CAVSIS SVBTERRANEORVM,
Liber Quintus.

ESTANT metalla, & quæ mista uocare soleo. sed de
metallorum ortu, æque ac lapidum scriptores inter
se dissentiunt. alia enim est opinio philosophorum,
alia chymistarum, alia astrologorū: quin uulgus im-
peritorum ea de re sententiam ferre audet. eas autem
opinionēs omnes similiter suis ponderibus exami-
nare decreui. Sed philosophi, chymistæ, astrologi &
ortus metallorum causas perquirunt, quia nihil sine causa fiat: & metal-
la nunc, ut quondam, ortu generari recte asserunt. quo minus est feren-
da uulgi opinio perridicula, poetarumq; alicuius fabulę similis, & om-
ni experimento contraria: quod ait nō modo saxa, sed in eorum etiam
uenis,

uenis, uenulis, cōmissuris metalla & gēmas, ac uaria terrarū genera initio mundi deū finxisse talia & creasse cuiusmodi nunc inueniūtur: nec medio temporis curriculo ulla, ex materijs, ad id aptatis, esse nata uel renata: neq; aliquam uim naturæ ad eorum perpetuitatem machinatū esse summū rerum opificem. quod quā falsum plenumq; erroris sit, ex ijs quæ in proximas de ortu terrarum & lapidum disputationes inferere necesse fuit, satis intelligi potest. atq; isti hæc subtilius non quærant, sed referant animum ad cuniculos, & considerent eos adeo interdum memoria hominum in angustum uenisse, ut aliqua sui parte nullum aut admodum difficilem præbeant trāsitum: cum eos satis late soleant agere fossiores, ne transituros impediānt. in tales autem angustias sunt adducti propter accretionem materiæ, ex qua lapis est factus. Sed metalla fieri ferrum est indicio, quod in illa metallis renasci probatissimi scriptores memoriæ prodiderunt: eadem uero quodam modo augeri plumbum. nam ad ipsum, in loco humido positum, fit accessio: cuius rei testis est Galenus. sed ad refutandas opiniones non ualeat authoritas, quod philosophi sit sensuum iudicio & rationibus pugnare: plumbeas certe tegulas, quibus magnificas ædes tegi uidemus, multo grauiores, aliquot post annis, inueniunt n̄ qui prius pondus notarunt: atq; adeo quidem ut eas sæpe, propter nimiam grauitatem, æneis permutare necesse sit. itaq; de uulgi opinione, quod experimento sit contraria nobis liquet: rationi uero aduersariam indicarent terræ in aere, ut putat Auicenna, generatæ, quales etiam nos cœlo delapsas uidimus: item lapides & massæ ferri uel æris similes, quales alij uiderunt, ut prodigiorum scriptores ceteriq; tradunt. etenim si, quod Maurus ille Arabicis literis eruditus existimat, ibi gignuntur: quanto magis ea fieri in terrā, ut in proprio ortus loco, cēsendum est. iam quia ad cuiusq; rei ortum, ut sæpe dixi, duo sunt necessaria, uidelicet materia et opifex, qui eam formet: primum de materia metallorum inquiram, in qua definienda uariant scriptores. Aristoteles enim halitum esse censet. chymistæ aliud sentiunt: quorum duæ sunt opiniones præcipuæ: una, sulfur & argentum uiuum esse materiam metallorum asseuerat: altera, cuius caput est Gilgil Maurus, cinerem aqua madefactum. nam Albertus, cum ipsi humor pinguis uisus est materia esse metallorum, à maxima ista chymistarum secta uerbis, non re dissidet. Sed ad Aristotelem redeo. is recte quidem censet aquam puram non esse materiam metallorum, sed aliquid passam. quocirca, inquit, partim aqua sunt, partim non sunt. nam eorum materia fieri poterat aqua, iam uero fieri nō potest. nec ex aqua quadam affectione saporum modo nata. quod uero ex halitu putat fieri metalla, nō recte sentit. nam cum sensu cernendi percipiamus quomodo res fossiles fiant, & quod exhalatio sicca ignis

F nescens

nescens nullam terram, nullum succum cōcretum, nullum lapidem gignat, etiam humida non ullam rem, ex qua conflatur metallum, posse gignere uidetur. quoniā quidem metalla plerunq; terris & lapidibus immista sunt, atq; ille confluxione & percolatione fiunt, hi ex luto uel succo gignuntur, ut terræ iam inde ab ortu, & lutū, ex quo lapis factus est, priusquam is oriretur, aut ipse iam ortus, exhalationem humidam, ex qua, cum sicca permista, Aristoteles metalla nasci putat, recipere potuerint, certe lapis ex succo genitus post ortum, quo densus sit, non potuit. nec etiam ex humida exhalatione potuit nasci metallum, si succus, uel etiam lutum priusquam ex ipso fieret lapis, eam recepit: quod humor succi, uel luti, ipsam exhalationem humidam in aquam uertit, quā ariditas lapidum debuit in metalla mutare. Si uero quis alterius generis lapidem æque ac metallum ex humida exhalatiōe uno eodemq; tempore ortum putat, is non animaduertit omnes lapides igni liquefcientes, modo metalli participes, modo prorsus eius expertes inueniri. cum autem hos ex succo uideamus gigni, dubium non est quin etiam illi ex eodem gignātur: atq; præterea metallum ex sui generis succo cum hoc permisto. Rursus si quis succum, ex quo lapis ortus est, non ex terra modo, sed ex ramentis etiam metallicis, cum eadem & aqua permistis, factum existimat, nec is animaduertit metallum sepe numero sic lapide temperatū, ut in latum fluxisse uideatur, quod ramentis accidere non potest. crustæ profecto lapidis fissilis Eislebani sicuti scintillas pyritæ aurei coloris adhærentibus & discurrentibus expriment uarias animantium species, ita lineis quoq; nigri bituminis. hoc autem cum non uno in loco effluere uideamus ex terra, nemo non intelligit ipsum etiam in terra fluxisse, & non solum imagines, sed uenulas quoq; quæ crustas distinguunt procreasse. ut uero bitumen ex nulla exhalatiōe est ortum, ita nec pyrites ærosus ex ulla: sed ex succo, qui item sicut illud fluxit. quia uero crustæ lapidis fissilis totæ ex lapide, bitumine, ære, argento constant, bitumen si non omne, at intestinum nō uidetur in eas, postquam ortu generatæ fuerunt influxisse, sed succi, ex quibus hæc nata sunt, omnes in unum confluxerunt, atq; ex eo lapis ille mistus est genitus. quod nō minus declarat solida cadmia, ex argento, bitumine, lapide orta. quinetiam ut atramentum futorium subuiri de, quod speciem gerit capillorum, nascitur è pyrite pallido, etiā cum domi in cista inclusus aere humido resoluitur, ita argētum purum, qd item similitudinē capillorum gerit, natum est ex sui generis succo, qui dum tenuissimus flueret, in eorum figurā est formatus. Verisimile etiam non est tot halitus, qui lapidum frigore in aquam non mutantur, simul concludi, ut tantum argenti puri, nihil iam dicam de aliorum metallorum materia multo copiosiore, fiat, quātum in uenis cumulatū uide-

uidemus. reperitur enim interdum altitudine pedum sexaginta uel amplius, longitudine pedum uiginti uel triginta, latitudine dodrātis sibi ipsi coniunctum & continens. sed ut concedamus tantam halituum, qui in aquam non coguntur, magnitudinem simul concludi posse, tamen eam etiam cum uaporibus mistam siccitas lapidum densare non potest. etenim si frigus, nam id est quod siccet, halitum roris & pruinæ instar cum excretus fuerit, in unum, quemadmodum Aristoteles uult, redigere & conspissare posset, id fieri uideremus & in altissimis puteis & in longissimis cuniculis, quorum nec extremus aer unquam mutatur, nec carent cauernulis, in quibus inclusus densari posset. nullus autem ibi in solidum corpus densatur, cum tamen succi non ibidem modo, sed etiam fere sub dio densentur. nec igitur ullus halitus in canalibus in metallum cogitur, uerum frigus eum uertit in aquam: uel ipse, si ei uia & locus exeundi datur, exhalat, si non, in cauernulis, quas uenæ & uenulæ rerum fossilium inanes habent, inclusus fit, ut sensu percipimus, grauis. quas tamen cauernulas solide tum uenæ tum uenulæ admodum raras habent, etenim canales, quos, sicuti dixi, efficit aqua, plerumque toti materijs, ex quibus oriuntur res fossiles, replentur: & halitus anteaquam id fiat, si alibi non possunt, qua materiæ influunt, eluctantur, influunt autem in uenam nuper factam non solum per ipsam & alias uenas, sed etiam per uenulas. quare cum hæc ad dilatatas pertingunt, halitus, qui magis in sublimem quam in latum feruntur, per eas expirat. certe hæc uenulæ sicuti non exiguam partem materiæ, ex qua res fossiles nascuntur, uenis suppeditant, ita priusquam non solum uenæ, sed etiam ipsæ repletæ fuerint, expirationes uel emittunt, uel ex uaporibus uentus oritur, halitus in aquam frigus conuertit, et propterea non sunt materia metallorum, sed succi, quos frigus spacio temporis conspissare potest: atque sic partim aqua, in quam halitus ita rursus abierunt, ut ex ea sunt orti. quoniam uero aqua reperitur in uenis non tantum ex halitibus genita, sed etiā de pluuijs, quas terra combibit, collecta, nullam rationem Aristotelis sectatores, si forte nobis concesserint metalla ex succis oriri, in medium afferre possunt cur illa magis quam hæc sit materia metallorum, nam ex utraque cum terra mista nobiles succi, ex quibus fiunt metalla, procreari possunt. si uero non dederint metalla ex succo nasci, concesserint tamen, rationibus superioribus ad ueritatem persuasi, halitum in aquam conuerti, aqua ex halitu orta, et ex qua fiunt metalla, uel per se conspissatur, uel cum terra, quæ ex uapore nata sit, permista: utro autem modo id fiat eos interrogabimus. si responderint per se, tum & cum Aristotele non sentiunt, & ex aqua potius quam ex halitibus uapore temperatis metalla gignuntur: si permista cum terra, ex uapore orta, tum magis fiunt ex succo, itaque qui ait halitum esse ma-

teriam metallorum, non aliter dicit ac is, qui fœtus materiam esse asserit sanguines maris & fœminæ, ex quibus fiunt semina, non ipsa semina. Quod autem materia, ex qua cum fuerit aquis temperata, nascitur succus, metallū futurus, oriatur ex saxo, uel ex terra inde genita, Schoubachij cernimus, nam ibi aliquot pulcherrimi minij, ex quo argentum uiuum conflatur, uenæ dilatatæ sunt. supremæ tectū ad duodecim plerumq; passus crassum est: interuenium quodq; ad quinq; uel sex. id autem & pars tecti constant ex saxo fissili, quod in cinereo candidum & subpingue est, atq; splendet. subter ultimā uenam etiam si plures sint, sicut etiam à superiorum fronte, à tergo, à lateribus, nulla tamen minij ferax est, quod omnibus his locis aliud saxi genus occurrat. aliarū quoque uenarum metallicarum saxa cum mutantur, accidit, quod experientes metallici norunt, ut amplius metalli sœcundæ non sint. Verum loci, in quibus metalla renascuntur, omniū maxime declarant ea ex halitu non fieri, nam putei, ex quibus materia metallo grauida est effossa, aliquot annis eadem replentur. qui, quia patēt, halitus, ex quibus, quæ admodum Aristoteles sentit, metalla gignuntur, continere nequeunt. materiam uero, ex qua fiunt succi metalla futuri, continere possunt. ut uidere licet in Lygijs ad Sagam oppidum. ibi enim è pratis eruitur ferri uena, fossis propter affluentiam aquarum ad modicam tantummodo altitudinem depressis. quæ fossæ decennio replentur uena renata, denuoq; fodiuntur. quomodo etiam in Ilua ferrū, & in Fesulano monte plumbum renasci memoriæ proditum est. metalla igitur fieri ex halitu dicit Aristoteles, non ullis argumentis & rationibus docet: ut nec ipsdem confirmat ex uapore fieri lapides nō liquescentes. integri enim lapidei montes id ipsum nos credere non sinunt. terræ etiam quædam insignes magis ab ignita exhalatione perustæ uidentur, quàm ex ipsa genitæ. Sed chymistæ quoq;, cum materiæ metallorum explicandæ curam & cogitationem susceperunt, multum à uero aberrarunt. nam maxima istorum pars omni asseueratione nobis affirmat metalla ex sulfure & argēto uiuo constare. quam rationem aliquot seculis eos qui studijs sapientiæ se dederunt, inuenio secutos: & adeo longe lateq; uagata est ea opinio, ut suis præstigijs metallicorum animos quoq; occuparit. Sed quantum una ex omnibus ab omni ratione dissideat atque discordet, docebo experientia, optima, & ad docendum aliquid, & ad discendum, magistra & duce. audiamus autem primo eorum opinabile decretum. Si, inquiunt, pauca portio sulfuris, quod est purum, clarum, firmum, rubedinis synceræ, cum multa argenti uiui subtilissimi portione permiscetur, fit aurū. si uero sulfur purum, clarum, firmum, album, cum argento uiuo portione æqua cōmiscetur, argētum. si sulfur, quod firmitatem habet paucam, & albedinis est non omnino puræ, miscetur

cum

cum argento uiuo, quod partim est firmum & clarum, partim infirmum & obscurum, ita tamen ut ab argento uiuo pondere superetur sulfur, efficitur plumbum candidum. si eadem crassiora, alioqui eiusdem rationis, nisi quod sulfur adsit quoque firmitus, miscentur, plumbum nigrum oritur. si autem sulfur impurum, crassum, rubedine liuenti, maiore ex parte firmum, æquis portionibus iungitur argento uiuo crasso, ex eis fit æs. si denique sulfur firmum & terrenum cum argento uiuo terreno commiscetur, & ambo sunt liuida, uincitur tamen mole argentum uiuum à sulfure, gignitur ferrum. Hanc autem opinionem suæ artis operibus stabiliunt: quod hæc duo, sulfur scilicet atque argētum uiuum, ignis artificio alijsque modis parata, & in metalla quæ uocant imperfecta, quando etiam ipsa parata fuerint, profusa, colorem eorum immutent, ac patientia ignis efficiant. atque ut demus id ipsos posse sua arte, ut nec omnino negamus aliquid posse: non, quia ipsi duobus potissimum ista tingunt metalla, & fucum faciunt, sequitur ex ipsa naturam ea facere & constituere. nam ars alijs etiam rebus dat colorem, quæ propterea si similitudinem gerunt speciemque naturalium. quo modo æs, cadmia coloratum, mentitur aurum: arsenico albo, argentum: uitra quoque tincta gemmas exprimunt coloribus. nec mirum est ad metalla leuiora pondus accedere, ubi cum ipsis grauiora commiscet, & efficiunt penè unum ex duobus. Sed dicent chymistæ, metalla, cum ad ea portio aliqua argenti uiui, arte parati, adiecta fuerit, tolerant ignem: quod auri proprium est, si id nobis præstare possunt, magnitudinem artis chymicæ uehementer admirabimur: non tamen ipsis concedemus ex argento uiuo naturam metalla efficere. nam etiam amiantus, lignis illitus ea non nihil defendit ab iniuria ignis. Quod si dixerint, aurum nostrum nullus ignis ardor conficit & consumit: è fornaculis suis opera in medium proferant. quæ si pura et proba inuenientur, non modo admirabimur artem, sed eam ornabimus summis laudibus. ueruntamen ne tum quidem necesse est aurum ex argēto uiuo & sulfure constare. nam amiantus, adamas, alijsque lapides, ignis ui resistētes, ex ipsa constarēt. quod nemo chymistarū, uel alius quispiam infectus eiusdem opinionis prauitate, ausus fuit affirmare. sed ipsi chymistæ nonne sulfur dant ferro, quod faciat ut minime liquecat: cur non licet pari ratione dicere amiantum & adamantem ex sulfure & argento uiuo maxime firmis purisque constare, atque ob id igni prorsus non domari: itaque quicumque referet animum ad ueritatem, & considerabit istorum opinionem, mox incipiet ipsi diffidere. non enim ex ipsa semper aliquid efficit ars, ex quibus natura: nec eadem ratione: sed plerumque æmula ipsius est: & interdum aliquid assequitur. utrum enim quamuis sulfurī cōcoctum ferrum in lapidem, quod Plinius scribit, nemo tamen rerum peritus,

tus, naturam contendet ex ijs duobus lapides fingere. quod uero eadem nec ex argēto uiuo & sulfure metalla efficiat, ex hoc intelligimus, quod ea in uenis aliorum metallorū admodum raro reperiantur. nam argentum uiuum suas uenas habet: & in argenti uenis, si modo reperitur in ullis, quod quidam scribūt, perpaucis reperitur: certe nullis Germaniæ uenis argentarijs repertū nouimus. similiter sulfur in uenis quibusdam metallicis gignitur, non in omnibus: uerum plerunq; suos habet natales, non secus ac terrarum genera. nec enim omnem pinguitudinem illam ad saxa adhærescentem sulfur esse uulgo metallicorū concedimus. necesse uero esset, si ex dictis ijs duobus formarentur metalla, in cuiusq; eorum fodina primum ipsa inueniri nihil prorsus mutata: deinde nonnihil ad metallum quod ex eis gignitur, mutata & uersa: tū maxima ex parte abiisse in idē metallum. natura enim quibusdam quasi gradibus ascendit ad perfectionem atq; absolutionem suorum operum. nam cum in utero foetum ex utroq; semine & sanguine mēstruo format, eius progressus diuersa tempora indicant: siue a conceptu, paucis post diebus, foetus, qui nondum est animal, ex utero excidit: siue aliquot mensibus confectis abortit foemina: siue deniq; exactis nouem parit. quæ, quia ita se habent, nemo credet nobis dicentibus naturam in utero foetum posse gignere, in quo nunquā semina & menstrua fuerint. Sed chymistæ affirmant argentum uiuum & sulfur in uenis fuisse, anteaquam in metalla uerterentur. quasi uero idem mas atq; eadem foemina, etiam tum ætate & uiribus florentes cōmiscere corpora non possint: & mas quidem semen in uterum foeminæ inijcere: foemina uero tum id conceptum continere, tum eò proprium quoq; semen effundere, & menstruum deriuare: sed profecto possunt. ut autem ij possunt, ita uena terræ, præsertim nondum excisa, quæ sulfur uel argentum uiuum aliquando genuit, nunc idem sine dubio, in aliqua saltem sui parte, gignere potest. uidemus enim locos, qui seculis multis ante herbarum sponte nascentium fuerunt feraces, nunc etiam esse: nisi uis aliqua maior eorum fertilitatē peremerit. terræ profecto natura rarissime tam cito perit, quàm homo conficitur senectute. Itaq; solertiores chymistæ uidentes sensu se docere non posse sulfur & argentum uiuum, cum sue naturæ fuerint, materiam esse metallorum, asserunt eorū essentias mutari in terrenum quiddam: atq; eas duas terrenas essentias, ubi concauerint, halitum subtilissimum emittere: quem calor terræ moderatus coquens in metallum conuertat. Quorum ratio, quia similiter nullo nititur experimento, falsa est. ob id idē ipsis, quod alijs respōdemus: scrutentur terræ uiscera, & ostendant nobis sulfur & argentum uiuum nondum in uenis metallicis conuersum: sed nequeunt. putei enim alti pedes mille aut amplius nihil tale indicarunt, quum alioqui sub summo quasi

quasi cespite argentum uiuum & sulfur inueniantur suis in locis natis
uis. quocirca necessario sequitur alias in terra reperiri materias, ex quibus
metalla efficiantur. uera igitur non est ea chymistarum sententia, in
quam pariter & doctorum uulgus & metallicorum ire solet. Quam rem
nonnulli alij chymistae expendent a iam dicta opinione discesserunt:
& cinerem aqua madidum dixerunt esse materiam metallorum. cuius
opinionis, ut Albertus scribit, Gilgil Maurus fuit & author & magis-
ter. quam aliquot argumentis confirmat: quorum primum est. metalla
non aliter ac uitrum calore ignis liquecunt: frigore autem, siue ipsum
fuerit aqueum, siue aereum, congelascunt. cum igitur uitrum ignis uehe-
mentissimus exprimat e cinere, metalla uidentur ex eodem conflata. quo-
rum enim unus idemque modus est liquecendi & congelascendi, eorum
etiam ratione naturae una materia est. Sed Gilgil dixit e cinere aquis
madefacto fieri metalla, perobscure, ut solent chymistae, loquens. unde
Albertus reprehendendi occasionem nactus eum uocat operarium, re-
rum naturae peritum negat: deinde eius opinionem isto modo impro-
bat. cinis foramina habet patula, undique humorem quem cepit, emitten-
tia ex se: quam ob rem aqua affusa conglutinari non potest. aqua uero
madefactus & igni liquecens humore stillat flauo uel rubro. metalla
igitur non essent alterius coloris: quod uisus arguit. fului enim coloris
est aurum, albi argentum & plumbum candidum. reliquis suis quidam
est color. sic Albertus reprehendit Maurum. sed leuis est reprehensio:
nam Gilgil nunquam tam stolidus fuit, ut eum cinerem intellexerit, qui
fit ex lignis, herbis, alijs uel rebus combustis: ut qui intra terram non in-
ueniatur in uenis metallicis. sed sine controuersia terram intellexit com-
minutam, siue puluerem terrenum: uel, ut iste loquitur, magis uero ei-
us interpretes, cinerem: id quod tertium argumentum mox in medium
proferendum satis indicabit. itaque cum cinis subterraneus, diceret Mau-
rus, admodum sit diuersus a cinere foci & fornacis, ex eo quidem ma-
defacto, & ui caloris expresso manant & fluunt metalla, uarietate colo-
ris distincta, propter dissimilitudinem tum materiae, tum caloris. Que
Mauri opinio, etsi omnino uera non est, tamen multo plus rationis ha-
bet ista chymistarum proxime refutata: quam quodam modo amplecti-
tur Albertus. nam puluis siue cinis terrenus in nullis non uenis reperi-
tur metallicis, cum argentum uiuum & sulfur non fere nisi in proprijs
uenis reperiantur: Sed uideamus qua ratione Mauri argumentum re-
felli possit. primo uitrum est artificiosum, metalla naturae opera sunt,
ars autem naturam imitatur, neque semper eodem modo, neque ex ijs-
dem materijs sua opera fingens, neque prorsus eadem: sed plerumque suo
modo format ex similibus ea quae uidentur similia rerum naturalium.
deinde quia uitrum est fragile, metalla uero firma & solida sunt, ex ea-

dem materia ignis ardor ipsa non expressit. tum non necesse est omnium quæ liquefcunt calore sicco, unam esse materiam, nisi longinquam & remotâ à finitimâ illius specie. si enim una esset materia propinqua, essent eadem. quoniam uero eorum materie propinquæ sunt re & specie differentes, etiam ipsa inter se differunt. utri denique materia, sic illud propugnaculum Albertus deñcit, est humor rei combustæ & ad cinerem redactæ, insitus & innatus: quem ex ea ignis non quiuit extrahere. hys igitur modis Mauri primum argumentum, quo suam corroborat opinionem, infringi potest. Sequitur alterum eiusdem argumentum, quo partim suam opinionem confirmare, partim communem chymistarum refellere contendit. id uero est: terra nec fieri subtilis potest, neque diuidi, nec permisceri cum humore, nisi maxima ignis uis: talis autem est terra in cinerem redacta: cinis igitur terrenus, humore temperatus, est materia metallorum. eamque ob causam metalla in aquis merguntur: quod non fieret, si humore pingui abundarent. Totum primo metallorum opificium hys uerbis Maurus uoluit explicare. nam cinerem terrenum, cum humore comixtum, materiam asserit esse metallorum: opificem uero uehementem ignis calorem, deinde refutat communem chymistarum opinionem, qui aiunt pinguitudinem humidam, qualis in sulfure conspicitur, esse materiam metallorum. eam enim, inquit, in aquis innatare, non mergi uidemus, namque habet naturalem leuitatem, quod oleum satis indicat, ceteris liquoribus non paulo leuius. Sed Albertus hoc Gilgilis argumentum intellexisse non uidetur: aut si intellexit, studio se aliò detorsisse, ut haberet quod posset reprehendere. inquit autem: terram frigidam & siccam oportere diuidi calore, absurdum est dicere. calor enim unâ cum humore naturali, et rei ingenito, uires exercens commiscet res & coagmentat, non redigit in cinerem. ex quo perspicuum est Maurum corporum naturalium rationes ignorasse. At ille non asserit calorem & frigus, cum intendunt uires in corpus frigidum & siccum, efficere metalla: sed calorem siccum, qui est ignis, cum intendit uires in corpus frigidum & humidum, id est cinerem terrenum cum humore permixtum. sic Maurus argumentationem Alberti leuem infirmaret & dilueret. Pergit idem Albertus, dixerit quispiam, terra commisceri cum humore non potest, nisi ante diuidatur. cui est respondendum: diuisione facta non redigitur in cinerem, sed commiscetur: & rerum quæ misceri possunt & mutantur, coagmentatio sic se habet, ut minima terræ portio cum minima aque portione misceatur: & maxima terræ pars cum maxima conglutinetur aque parte: ita tamen ut neutrum à sui generis separetur particulis. hoc est neque terra à terra, neque aqua ab aqua. in quauis enim nature temperatione, quæ eiusdem generis sunt à se ipsa non separantur. Hec recte Albertus: errassetque sine dubio Maurus,

rus, si tum putasset fieri cinerem, cum humor esset admistus terræ. sed non uidetur ea ipsius fuisse sententia: uerum putauit terrenum istum cinerem prius subtilem fieri & diuidi: deinde cum humore affuso permisceri ac concoqui in diuersi generis metalla. Attamen Gilgilis opinio non satis est firma, quod terra abundare metalla censere uideatur, atque ob id ipsa in aquis mergi, nam alia eius rei ratio est. densa enim omnia, quæ aut nulla habent foramina, uel perexigua, uel rara, uel obstructa, ferè graui sunt, & in aquis merguntur. contra uero rara, quibus foramina plura & permagna sunt, in quibus aer continetur, leuia sunt & aquis innatant. leuia tamen nonnulla, sed compacta & densa, etiam merguntur in aquis: quod genus est crySTALLUS. ea igitur de causa Gilgilis opinio admodum infirma est. Tertium hoc Mauri argumentum non roborat ipsius opinionem, sed impugnat chymistarum somnium. quæ habent pinguem humorem, facile igni inflāmantur & cremantur, ut ligna: metalla autem difficiliter: ergo pinguis humor eorum materia non est. Certe hoc argumento, repugnet nobis quantum uelit Alberti aliquis propugnator, non nihil chymistarum opinio confutatur. Sed contra Maurum, atque adeo chymistas satis superque dictum est: nunc cum Alberto pugnabo. is autem à chymistarum opinione non dissentit, ut ipsam solerti argumentatione immutarit. omnium, inquit, quæ liquefcunt, prima materia est aqua. nam ea quoad fuerint liquida, quærunt terminum alienum, nec quiescunt intra proprios terminos: quod est humoris. non enim alia de causa liquefcunt quæque, nisi quia humor eorum astrictus soluitur, redigiturque ad propriam uim & actionem. Hoc, quia Albertus subtiliter exposuit, & ex Aristotelis sententia recte, concedimus. Tum ait: quæ frigore congelant, aquea sunt: metalla frigore aque & aeris congelari certum est: ex aqua igitur constant. Id quoque damus, quæ frigore congelant, aqua non carere. Pergit porro: sed res concalescens humorem, qui in ipsis inest, facile exhalant, ut experientia docet, præsertim artis chymicæ. nam aqua cuiusque rei igni lento acta & subleuata per operculi narem destillat: terra uero in fundo ampullæ residet arefacta. at metalla in fornacibus ardentibus suum conseruant humorem: ergo non obscure intelligimus eum non simplicis esse aquæ, sed aliquid passæ ab alijs elementis. Et hæc mihi cum Alberto conueniunt, quandoquidem Peripateticorum sententiæ, atque magis adeo ipsi ueritati sunt consentanea. Nunc sensim inclinatur ad chymistarum opinionem. humores qui difficiliter separantur ab ijs, quibus sunt naturales, pingues existunt & lentius. eorum enim partes ita inter se cohærent, ut non facile diuelli possint. è metallis autem ardor ignis humores aut prorsus non euellit, aut perdifficiliter: pingues igitur sint oportet. sic singulari quadam prouidentia humor ingenitus animantibus est pinguis factus.

ctus, ut à calore naturali cito non exiccetur: qua gratia diu uiuunt & uigent. In istis uerbis quia enitet philosophiæ splendor aliquis, non satis intelligi potest chymistarum commentum. Sed hic mox quispiam obiecerit Alberto, quod Gilgil Maurus suæ artis magistris. olei, bituminis, aliarum uerum pinguitudo perfacile inflāmatur & urit ea, quibus cum miscetur: ut cernere licet in lampade, & in ijs qui febri laborant ad habitum perducta, *ἐκπύρετος* Græci uocant, non enim discedit neq; ignis ab oleo lampadis, neq; calor nō naturalis ab humore innato, sed uterq; perstat in opere usq; ad eum finem dum ipsum consummat, humorem autem metallorum ignis nō ita dissipat & dissoluit: humor igitur pinguis non uidetur esse materia metallorum. Huic objectioni ita respondet Albertus. pinguitudo rerū duplex est: una extranea, quæ terræ adustæ & feculentæ immista facile inflāmatur & comburitur: altera intestina, quæ est ualde subtilis, ut cū qua nihil fecis est permistū, qua de causa non facile inflāmatur & crematur: sed in rebus penitus defixa quasi radicibus suis hæret firmitus, quā ut ex ipsis ardor ignis eam possit euellere. uerbi causa: uino duplex est pinguitudo: altera extranea ipsi innatans, quæ ex eo ligulis exhauriri potest, & facile inflāmatur: altera cōmista cum tota liquoris essentia, quæ ab ea non separatur unquam sic, ut uinum ipsi superstes relinquatur. iccirco chymistæ acribus quibusdam lauant sulfur, ut, externa pinguitudine, quæ adurēdo metalla nigrore inficit, absterfa, remaneat subtilis & ignis patiens. ex tali ergo pinguitudine, quæ non crematur, constant metalla: quo circa liquecūt & laxius dilatantur malleo percussa, postremo addit callidæ argumentationi autoritatē. istius rei, inquit, authores sunt Auicenna, Hermes, ac alij metallorum periti. Sed pax sit manibus Alberti, cōmentum est magis chymistæ in disputando uafri, quā solertis & diligentis naturæ interpretis, nā externa rei pinguitudo est, quæ ipsi non est naturalis, sed aduenticia, ueluti in gleucino: ubi, ut rei rusticæ scriptores tradunt, musto admiscetur oleum, pinguitudo olei uino uel musto externa est & aliena. at uinum si ullam habet naturalem pinguitudinem, quēadmodum habet oleum, intestina recte dicetur. omnem certe pinguitudinem, siue naturalis, siue externa fuerit, ignis consumit. sulfuris etiam pinguitudinem rebus acribus eluunt chymiste, ac remanet terrenum quiddam, quod ignis, ut alias res terrenas, non facile consumit. pinguitudinem uero ullam permanere, quam non conficiat ignis uiolentia, ostendant chymistæ. istud autē terrenum sulfur ipsi ad metalla uiliora adijcientes, colorem quendam extraneum eis inducunt: non secus ac ij qui cadmiam fossilem cum ære miscent, ut faciant orichalcum. itaq; si ignis omnem pinguitudinem facile consumit: aurum uero nunquam, argentū difficillime, alia metalla ne ipsa quidem facile

facile, non uidentur ex pingui humore constare. quin etiam ipse Albertus cum animaduertisset rationes suas non esse satis firmas, tanquam ad aram, confugit ad Auicennæ, Hermetis, aliorumque authoritatem. qui omnes cum idem sentiant, quod chymistæ, ab iisdem etiam Albertus uerbis magis quam re diffidet. Sed quia quod alienum est à uero, nunquam sic firmari potest, ut non aliqua demoliendi ansa relinquatur: iterum eius decretum hoc quatitur ariete. metalla cum funduntur, ea non efficiunt humida, in quæ effunduntur, neque quiescunt in superficie una, neque ibi dilatantur omnino, ut aliæ respingues: sed aliqua eorum pars consistit, aliqua defluit, quoad tota constiterint: ergo humor pinguis materia metallorum non est. Albertus denuo propugnans pro sua opinione hunc arietis ictum isto modo repellere conatur. humor ille pinguis & subtilis cum terra subtili perfecte mistus est, quæ facit ut ipse non adhæreat tangenti, neque omnino defluat, sed quodam modo conglobetur. Bene sentit Albertus terram cum humore esse commistam, sed humorem ipsum esse pinguem nunquam, nisi scabie chymistarum infectus, dixisset. quam ob rem aries ille non est confractus & comminutus. sed ut hoc in loco celauerit nos quod sentiat cum chymistis, ita postea se prodit, inquiens suam sententiam non esse contrariam Auicennæ, qui scribat argentum uiuum & sulfur esse materiam omnium metallorum. magis uero eius sententiam declarat quod sequitur. Humor enim, inquit, de quo locuti sumus, terræ admistus materia est argenti uiui proxima, & substantia pinguitudinis, quam descripsimus propria materia sulfuris. Sed quid opus est istis? cum seorsim scribēs de unoquoque metallo exponat ex quali nam argento uiuo sulfureque constet: atque, quod ad ortum metallorum pertinet, sulfur ut semen hominis se habere dicat: argentum uiuum, ut menstruum muliebre. quæ cum ita scribat, eadem argumenta, quibus supra chymistarum opinionem infregimus iam & debilitauimus, contra ipsum ualent. Nunc opinionibus aliorum refutatis est explicandum quid tandem id sit ex quo gignuntur metalla. in materia eorum inesse aquam argumentum est maximum quod ignis calore liquata fluunt: frigore aeris, uel aque, rursus densentur. hoc tamen sic accipiendum, quod aquæ plus in ipsis sit, terræ minus: simplex enim aqua non est eorum materia, sed mista cum terra. atque terræ quidem portio tanta in mistura inest, quanta aquæ perspicuitatem obscuret, fulgorem, qui non raro impolitis esse solet, non auferat. quin etiam mistura quod purior fuerit, eò preciosius ex ipsa fit metallum, magisque tolerans ignium. sed quota terræ portio in quoque humore, ex quo efficitur metallum, insit, nemo mortalium unquam mente cernere potest, nedum explicare: sed nouit deus unus, qui nature certas & definitas quasdam leges dedit res inter se miscendi & temperandi. succus igitur est ex quo
formas

formatur metallum: quem pariūt uarij motus. quorum proximi sunt: aquæ fluxus terram molliens aut secum rapiens: terræ cum aqua permistio: uis caloris agēs in misturas ut gignat id genus succos. Dictum est de materia metallorū, iam de causa efficiente dicendum. de qua inter uarios scriptores nō minor est dissensio. nam astrologi causam metalla efficientem errantes stellas esse dicunt: Gilgil uero Maurus terræ calorem, cum quo sentit aliqua chymistarum turba: sed Albertus iterū uim metalla formantem confingit, cuius instrumētum sit calor: at Aristoteles lapidum siccitatem, quā procreat frigus, esse censet. Astrologis autem quibusdam opifex metallorum uisus est non unus esse, sed diuersi secundum metallorum formas differentes: & auri quidem Sol, argenti Luna, plumbi candidi Iupiter, nigri Saturnus, æris Venus, ferri Mars, argenti uiui Mercurius. à qua opinione nō sunt alieni chymistæ quidam: omnes uero ad unum hodie metalla non alijs uocabulis quā stellarum uagarum nominare consueuerunt. astrologorum autem sententia est errantes stellas uiribus, quas defluētes exercent in materia, ad id in terræ uisceribus aptata, efficere metalla: inerrantes uero gemmas. quod figmentum pulchrum quibusdam uisum est adeo, ut dicerēt uires stellarum in terra efficere metalla, tanquā secundas quasdam stellas uagas: & gemmas, tanquam secundas quasdam inerrantes stellas: qualibet gemma obtinente, ex eorum sententia, maximam uiriū sui sideris partem: & quolibet metallo similitudinem magnam habente cum suo sidere errante: ut proles habet ad parentem. Quæ sanè persuasio, cum nulla demonstratione fulta sit, ab otiosis & deliris Magicis, nihil non tribuentibus astris, primū uidetur conficta. constat enim plura esse metalla quā septem illa peruulgata. cum uero non nisi septem sint stellæ uagæ, quā peperisse dicent plumbum cinereum: necesse igitur habent aut plures confingere stellas errātes: aut uni tribuere duo metalla diuersa: aut deniq; plumbi cinerei ortum ascribere sideribus, quæ infixæ cœlo sunt: quorum primū absurdum est, & decretis astronomiæ prorsus aduersum: alterum eorum assertionem ualde dubiam facit. si enim licet uni stellæ uagæ duo tribuere metalla, cur non licebit Soli, earū quasi principi, & cuius uires in primis perspicuæ sunt, aut Soli & Lunæ, duobus luminaribus, maxime ad sensum euidentibus, totum metallorū opificium acceptum referre: certe id quod aiunt nihilō plus causæ habet, quā quod nos nunc dicimus, aut quod uoluit Hermes. qui uim efficientem lapides & metalla, somnians opinor, assignat Marti, quemadmodum fonti à quo manat & fluit: sed eam uariari putat secundum proportionem aliarum errantium stellarum, & materiæ ipsam recipientis: atq; inde diuersa, in diuersis locis, lapidum & metallorum genera gigni censet. Tertium uero non minus efficit eo

rum

rum opinionem dubiam, nam si unum aliquod sidus, certo infixū loco, plumbi cinerei parēs iure dici potest, quid obstat quò minus metalla alia alijs inerrantibus sideribus attribuamus? Ex quibus omnibus intelligitur non nisi futes quasdam esse persuasiones, credere vires efficiendi tam lapides quàm metalla inesse in astris. Gilgil autem Maurus calorem putat perficere metalla: quod ex hoc eius argumento, iam ante quoque dicto, percipitur, metalla non aliter ac vitrum igni liquefcunt, frigore autem congelascunt. cum igitur vitrum ignis uehementissimus exprimat è cinere, metalla ex eodem uidetur conflasse, itaque ea similitudine, nō ulla ratione, suam opinionē probare conatur. Sed ipsi chymistæ quispiam arma talia ministrare posset. primū in frigidis regionibus, ubi hyemis tempore superior terræ pars constringitur frigore, plura metalla quàm in calidis gignuntur: quòd calor vires suas in terræ uisceribus exerceat, deinde noctu conspiciamus exhalationes ignitas in tenebris ardore micare: nam interdiu præ solis splendore uideri non possunt: quas calor sine dubio gignit. tum in uenis picæ materiæ ac alia reperiuntur ignis opera. postremo uenæ quædam tantopere calent, ut manus in ipsas immissæ dolorem capiant: quia calor adhuc sit in opere: quod magis sentire licet uenis in aerem prolatis. ergo, Gilgil dicere posset, ex ultimis tribus experimentis perspicuum est calorem esse aliquem subterraneum ualde efficacē: ex primo eundem esse opificem metallorum. Cui respondemus: sub terra sine controuersia est calor aliquibus in locis, eiusque opera sunt exhalationes ignitæ, carbones, picæ materiæ, uenæ calētes: sed quantum in fornace uitraria nusquam est, nisi in locis ardentibus. quorum certa sunt indicia. nam eorum flāma uel noctu interdiuque lucet, aut saltem noctu: uel si latet, aquas calidas ex se emittūt. mitior igitur ille calor è mistura metallum sic exprimere non potest & cogere ut fluat, ut uehementissimus ex cinere vitrum. & certe quorundam canalium faxes tales habent colores, talemque omnino naturam, ut satis clarum sit calorem ibidem uehementem non fuisse. atque etiam uenæ & uenulæ proximæ eiusmodi sunt, ut dici nō possit materiam metallicam ignis calore excoctam, ex ipsis in principem uenam influxisse. potest tamē mitior calor eandem coquere atque ita gignere succum, qui postea frigore densatus fiat metallum, qua de causa in errore & in rerum metallicarum ignoratione Gilgil uersatur. Albertus autem chymistarū præstigij obcæcatus adeo præcepseratur, ut nec Peripateticorum præcepta, quibus solet adherere, recte interpretetur, nec sibi satis constet. Aristoteles namque censet halitum, quem uult materiam esse metallorum, lapidum siccitate, quam parit frigus cogi & densari. cuius decretum, qui ipsum & interpretati sunt & secuti, hac ratione stabilire nuntuntur.

tuntur. frigus metallis dat formam, ipso enim consistunt & congelantur: congelatio autem facit ut sint metalla, liquefactio uero ut resoluantur & intereant, cuius rei indicium, quod est pondere, cum liquefcunt, aliquid perdunt: cum gelu consistunt, nihil prorsus: frigus igitur efficit metalla. In eos autem inuadit Albertus isto modo. dicere frigus causam esse metalla efficientem non congruit cum rationibus naturalibus. generans enim, ut Peripaterici tradunt, est quod mouet & mutat materiam usque eò ut inducat formam. at frigus eandem non mutat nisi secundum qualitatem: nam substantiam potius constringit quam mutat: ergo frigus non gignit metalla. mox pergit: materiam eorum quæ à natura habent uitam, calor terminat & in nouam uertit formam: idem ergo metallis dat speciem. id ipsum uero hinc perspicuum est quod suas conseruent formas tam liquefacta calore, quam frigore constricta. quod si frigus daret speciem, non haberent eam nisi congelata. frigus igitur non est causa ortus metallorum. Sed Albertus utrum insciens impugnarit Aristotelem, an sciens prudensque, mihi in dubium uenit. ipsi quidem Aristoteli frigus siccando uisum est halitum, cum uapore permixtum, cogere efficereque metallum: quod est corpus inanimatum: calorem uero animantis corpori quodammodo dare formam. utrumque autem recte: nec discessit à sese uir ille magnus. quæ de causa Alberti rationes eorum sententiam non improbant, qui dicunt materiam, ex qua metalla constant, frigore cogi & densari. sed is à seipso dissentit inter se uehementer repugnantia scribit. nam de lapidibus differens, quorundam materiam ait frigore, tanquam altero instrumento, cogi: metallorum hoc loco negat: quia frigus, ut hic scribit, formam dare non possit: cum lapides non minus metallis suas habeant species. quod uero magis miramur, ibidem tacite occurrit obiectioni diluens argumenta, quibus hic, sui oblitus, utitur. frigus, inquit, quamuis non possit dare formam materiæ, quæ futura sit animans: dare tamen potest ei, quæ fiet lapis. ideo quod res fossiles proxime sint elementis, & elementa, dum materiæ gignuntur, non multum mutantur, eorumque qualitates remaneant quodammodo. Atque ista uere scripsit: quæ autem hoc in loco, minime. sed quid in causa? Albertus se ingurgitauerat in opinionem chymistarum, qui ex sulfure scilicet ac argento uiuo metalla constare censent: ideo subiecit. cum materia omnium metallorum sit humor in se habens terram subtilem, concoctam, olentem sulfur tale, quale cum crematur, non omnino foetidum est: sulfur uero gignatur à calore, necesse est quod calor, qui permiscet, coquit, conuertit terram & aquam, causa sit mutans materiam. idem autem, quod mutat materiam, generat & efficit: calor igitur est causa ortus metallorum. Quia contra chymistas, quos hic sequitur Albertus,

suprà

suprà disputans satis experimento declarauí sulfur nõ esse materiam metallorum, nihil isto argumento Albertum efficere posse quisq; uidet. unde uero metallis sit odor, quem uisita ex se emittunt, paulo post dicam. sequitur: id quod rem fluidam conspissat & consistere facit, calor est, qui eam coquit: metalla ex aqua, cū qua terra est permista, constāt: ergo quod materiam densat, calor est. quam ob rem idem etiam est causa ortus metallorum. Non negamus misturam aquæ & terræ calore subterraneo ad aliquam spissitudinem coqui: sed succum, qui sic prouenit, postea frigore densari, ut fiat metallum, sentimus. pergit Albertus. causa permissionis est calor: proprijs enim motibus elementum aliud ab alio depellit. nam etiam si aqua sua ui & pondere descendat in inferiorem locum: ascendit tamē ex terra, ut super ipsam natet, & terra contra descendit de ea. cum igitur frigus ita non moueat terram, ut aqua eam comprehensione deuincire & continere possit, sed calor: est ipse causa ortus metallorum, non frigus. Concedimus quidem bonam elementorum misturam efficere calorem, atq; etiam eandem coquere in succum: sed is donec gelu cōstiterit, non est metallū: quemadmodum nec halitus, ut Aristoteles sentit, anteaquam frigore densetur. Alberto deniq; calor uisus est instrumentum esse, quo uis metalla formans utitur. ni enim uis, inquit, illa adesset, calor uires suas exerceret usq; eò ut humorem naturalem exiccaret, & terram redigeret in cinerem. quam rationem satis refellimus, de causa lapidum efficiente differētes. nunc uero uideamus alios Alberti errores in hac re. uis, inquit, formans ad speciem dirigit calorem coquentē metalli materiam. concedamus talem calorem formam dare metallis: faciet ergo metalla uel ex mistura, uel ex halitu, quem ea ipsa emittit. uerū Albertus ex mistura, quæ constiterit in sui ortus loco, metalla fieri non uult: sed ex ea quæ iam secūdam obtineat sedem, id est ex misturæ halitu. nam de loco ortus metallorum differens aperte dicit halitum esse ex quo gignitur metallū. inter igitur rogabimus eū, metalla sint ne perfecta dum constant, an dum fluunt: certe ex chymistis, ut nihil dicam de reliquorum artificum experientia, discere quiuit, tunc perfecta esse cum constant. talia enim natura procreat omnia, preter argentum uiuum: atq; cum eiusmodi sint, malleo tractari & fundi possunt. nam si summus rerū opifex metalla sic fabricatus esset, ut liquida manerent, eorum usus nullus, aut admodum exiguus esset. Sed num ex Alberti sententia calor densat halitum, ut fiat metallum solidum? minime. nam ex uerbis eius intelligimus halitum primo coqui ad spissitudinem aliquam, id est fieri succū: deinde frigore densari. in quo nõ sequitur Aristotelem, qui halitum cum uapore mistum & inclusum in lapidibus, non calore coqui, sed lapidum siccitate, quā creat frigus,

densari censet. Quoniam uero succus, qui oritur sic ex halitu, potius est metalli materia, quàm metallum perfectum: priusquam enim constiterit gelu, calor eum dissipare potest: sequitur frigus, non calorem, metalla perficere. Sed redeamus parumper ad uim metalla formantem, eam autem Albertus iterum dicit esse in materia, in quam ex stellis coeloq; defluerit: & gubernare calorem ut materiae possit dare speciem metalli: iterumq; progreditur ad primam totius naturae mentem. At reuera in metallorum materia, non aliter ac in lapidum non est ulla uis, quæ ei ingenerata sit à stellis: sed frigus densat metalla: quemadmodum idem etiam aut calor lapides. atq; ea omnino sunt proximæ causæ rerum ortus interitusq;: remotæ uero sol & obliquus signorū orbis: remotissima princeps naturae moderator. Sed quia contra impuram Alberti opiniōem satis superq; in superiore libro dictum est, ad Aristotelē uenio, is frigus metalla facere censet. facit uero, inquit, hæc omnia exhalatio plena halitus inclusa, & maxime in lapidibus: ob siccitatem in unum reducta & densata. Quæ sententia uera est. nā metalla cum ignis ardore liquefcunt, soluuntur quodam modo. quæ autem calore soluuntur, frigus siccando compegit: & contrā quæ frigore humido, calor. itaq; de causa, quæ effectrix est metallorum, cum Peripateticis sentio, non nihil discrepo in materia. diuturnum autem frigus humorem comprimit & condensat usq; eo, dum calore expresso in se totus cogatur, & succus qui fuit, metallum fiat. Sed hic quoque dicendum est de metallorum ortus loco, qui proprie terræ tributus est. etenim in eius uenis & uenulis metalla gigni certū est: attamē, quia etiam in arenis fluminum reperitur aurum, Albertus ibi fieri putat. quem quidam secuti cursus fluuiorum eius metalli fertilitate distinxerunt, sed aurum ibidem non gignitur: uerū id aut ipse amnium & riuorum fluxiones, & impetus à montibus abripiūt: aut fontes ex uenis & uenulis montium effundunt in riuos & amnes. quinetiā hominum opera idem quod naturalis cursus aquarum efficit. nam Hispani, ut scribit Plinius, fractis montibus aquam immiserunt, quæ lauando aurum in agogas conuexit. certe auream arenam à uenis & uenulis abstrahi non ignorasse neq; Græcos, neq; Latinos satis indicat scriptorum prisca uetustas, quam cōmemorabo in libris de ueteribus & nouis metallis: tum utriusq; gentis consuetudo appellandi eas arenas. nam Latini nominant aurī ramēta, quòd ipsas impetus aquarum à uenis abraferit: Græci *ψύματα*. itaq; aurum, à uenis & uenulis abreptum, confidit in arenis, in eis non gignitur. arenæ enim uenulis carent, in quibus humor, ex quo fit aurum, contineri possit. at sub arenis si fuerint uenule, in eis aurum gigni potest, ut etiam sub paludibus. aqua enim comprimens terram, metallorum ortum non impedit.

pedit. Quanquàm loci fluminibus propinqui frequentius intra uenulas aurum gignunt. Auicenna uero inquit: in Persia decidunt, cum coruscat, corpora ærea & similia sagittis hamatis. quæ in fornacibus non liquefunt: sed eorum humor in fumum resoluatur, terra autem residua fit cinis. decidit quoque prope Lurgeam ferri massa quinquaginta librarum, quæ præ duricia frangi non quæuit. cuius pars ad regem Torati est missa. is uero, ut enses inde cuderentur, iussit: sed illa nec frangi, nec cudi potuit. Arabes autem dicunt enses Alemanicos, qui optimi sunt, ex eiusmodi ferro fieri. Atque hæc quidem Auicenna: Arabes uero uerba sibi dari à mercatoribus patiuntur in hoc. Germanis enim ferrum non de cælo decidit, sed eius materia ex terra eruitur. Attamen Auicennæ damus ære ferroque pluuisse. nam & Romanorum annales pluuias terrarum, atque lapidum imbres narrant: & nos aliquot ab hinc annis autumnii tempore terra lutea uidimus pluuisse quæ omnia in aeri gigni ex ignis restincto putat Auicenna: quasi nusquam magis subitæ elementorum inter se mutationes existant, neque actiones uehemētiores. uerum ut uis, uel etiam numen diuinum, quædam ex his parere uideatur, loca certe terræmotibus conquassata spiraculis eructant cineres, terras, succos concretos, lapides, aliasque, ut dixi, res fossiles. quas procellosis tempestatibus & turbinibus in longinquos locos perlatas, habitatores quibus spiracula sunt ignota, putant in cælo generatas ortu, quod ex eo elapsas uident. Sed de his satis. Differunt autem inter se metalla in colore, splendore, sapore, odore, pondere, naturali ui & imbecillitate. ut autem eorum omnium causa sit materiæ, id est succi, uarietas, frigus enim metalla formans ipsam tantum compingit: tamen accuratius rem considerabo. Color quidem uarie insidet metallis: nam suus cuique est. ex eis autem aurum iccirco fului est coloris, quod uel calor terram in flauedinem quandam synceram uertit, anteaquam cum aqua misceretur: uel succum ipsum mox futurum aurum. æs uero suum quendam colorem habet, atque eum subrubeum, ob id quod terram non nihil impuram adusserit calor. ferrum autem subnigrum est, propter terram ualde impuram & adustam. sed argentum candidum est, quod terra eius fuerit alba: similiter argentum uiuum: deinde minus candidum plumbum album, quod scilicet in eo insit terra aliquanto obscurior. quæ obscuritas facit ut eo etiam minus albi cet plumbum cinereum. nigrum autem plumbum est fusci coloris, quod terra alba nigri admistione fusca est effecta. Nunc de splendore metallorum differendum. cum autem perspicuitatis eorum quæ intra terram gignuntur, causa sit aqua, ut in proximo libro dictum est: atque id quod perspicuum est, cum fuerit densatum, fulgeat & radiet retinens lumen, necesse est hinc esse fulgorem metallorum, sed quod humor ipse

se fuerit subtilior, purior, densior, eò metallum est nitidius & splendidi-
dius. Quia de causa etiam hac parte cæteris præstat aurum, quod pro-
xime sequitur argentū, mox æs ipsum, deinde plumbum album, po-
stea cinereum, tum nigrum, postremū locum tenet ferrum. Hoc tamē
de impolitis intelligendum, quæ aliquem splendorem obtinent: et si
paucus admodum est plumbo nigro & ferro, sed in uniuersum nullo
tantus est impolito, quantus polito: quod unius partis eminentia ful-
gorem & claritatem alterius umbra sua obscuret. Metalla autem sine
sapore non esse in primis indicio est æs. eius enim sapor cum se in li-
quorem induerit, gustatum amaritudine cōmouet. quo modo ærea
uasa multum inficiūt liquores in ipsa infusos. ab æris amaritudine nō
multum abest ferrum: quod non minus experimento constat. amari-
tudinis uero causa est terra adusta, quam ea metalla participant, ut di-
xi. reliqua propter terram puram, aut uberiores aquam, sapore, qui
non admodum sensu percipi possit, liquores afficiunt. Eadem autem
ferè causa est odoris. aurum enim, quia ipsi terra est purissima, & opti-
me cum aqua mista, fumū perexiguum, & qui uix sensu percipi pos-
sit, cum uritur, ex se emittit: & dulcem magis quàm foetidum. at argen-
tum quod terram habeat quæ comburi possit, licet difficiliter, magis
fumat quàm aurum, & odore subfoetido. sed tam ferri quàm gris mul-
to maior fumus & lōge foetidior, quod in ipsis insit terra adusta. plū-
bi autem genera propter aquæ abundantiam hebetes admodum ha-
bent odores. Quinetiam auro, dum igni purgatur, excrementū quasi
nullum est ob puritatem, reliquis multum: sed eò plus uni quàm alte-
ri, quò fuerit impurius. Iam ponderosissima sunt metalla: cuius rei cau-
sa est spissitudo, quæ sequitur bonam terræ cum aqua permistionem.
inde etiam fit ut grauissima quæq; pondera metallis liquefactis innā-
tent: modo sit maior eorum moles, quàm rerum quarum grauitatem
sustinere debent. indicio sunt recrementa admodum grauia: quæ, cū ē
fornacē defluerint in catinum, supernatantia de metallis ferro unci-
nato detrahuntur. sed eius rei experimentum quotidie facere licet, ar-
gento uiuo, per se liquido in uas infuso, ponderibusq; superiniectis.
nam ea illi tanquam aquæ ligna, innatant: præter aurum quod parui
ponderis in ipso mergitur, ob eam quam inter se habent cognationē,
& quasi consensum. Abeo nunc ad uim metallorum. liquecunt autē
omnia iccirco quòd aquā participant. ferrum etiam quò est præstan-
tius, eò magis produci potest: quod indicat ferrum Suedorum, ose-
mutum ipsi uocant. uulgare uero tam longe lateq; produci non po-
test: quòd multum terræ insit in eius temperatione: & quod non bo-
na permistio terræ cū aqua sit facta: attamen mollescit quòd humor,
quantuluscunq; sit, igni liquatus incipiat moueri. Ex ijs autem, quæ li-
quescent

quiescunt metalla non adhærent ad ea quæ attingunt, nec eadem humectant, neq; diffluunt: sed eorū partes inter se cohærent. ideo quod tam bona firmaq; permistio rei siccæ cū humida facta sit, ut sicca obstet humidæ, ne adhæreat & humectet: humida uero contrā impediatur siccam, ne prorsus quiescat. sicq; hæ duæ res inter se colligatæ atq; implicitæ sunt, ut coagmentatio reliquorum metallorum non alio calore quàm ignis uī resolui queat: auri non sit dissolubilis. sed metalla igni liquefacta rursus frigus cito compingit. non enim metallum modo, sed uitrum etiam, pix, resina, cera, bitumen, atq; adeo omnes humores crassi cito frigore congelascunt propter terrenam crassitudinē quæ in ipsis inest. nam frigus siue aereum, siue aqueū fuerit, id quod siccum est unā cum humido comprimit. unde omnia metalla, etiā ferrum, solida fiunt. argentum autem uiuū sua natura liquidum est, quia plusculum aeris, quod putat Aristoteles, habet. qua de re cum minij uenam coquunt, nisi fictilia bene clausa fuerint, fugiens ex ipsis euolat. Sed quod metalla malleo percussa laxius dilatētur, iterum in causa est humor. is enim adeo firme alligatus est terræ, ut extendi queat. quam ob rem metallum malleo percussum cedit, & cedendo producitur latius & longius. quod uero aliud alio laxius dilatetur, propter humorem est subtiliorem, qui terram penitus comprehensam continet. ipse enim cedit nō deferens partē proxime sibi iunctam, sed eam secum trahens: cōtinenterq; cedendo magis magisque dilatatur. itaq; aurum ob id in tenuissimas laminas, quas uocant bractæas collatatur præ alijs: deinde argentum: postea æs. minus uero extenduntur, quæ crassiorem & impuriorem humorem habent, ut ferrum: aut non satis firmam aquæ & terre temperationem, ut plumbi genera. ferrum autem quamuis plus habeat terræ quàm plumbum aliquod: tamen latius & longius producitur: idcirco, quod ignitum malleo tractari possit. quod non contingit plumbi generibus. nā ignita non mollescunt, ut ferrum, sed mox liquecunt: quam ob rem non nisi frigida in laminas explicantur. Postremo causam indagere conuenit, ob quam reliqua metalla omnia, auro excepto, comburantur: atq; unum altero citius. aurū quidem terram habet minimam atq; purissimā, & optime cōmistam cum aqua. unde fit ut illius terra arceat & contineat humorem, ne eum expiret: contrā humor tueatur & defendat terram, ne accendatur. ideo non comburitur: & quæcunq; ad alia metalla adiecta comburunt ea, purgant aurū. reliquis autē metallis, quia terra est multa & minus pura, minusq; bona temperatio, idcirco ipsa ignis uiolentia intereunt. nam cum terra flāmis accensa fuerit, humorē exhalant. humor enim non potest ab igni defendere terram, ut nō incendatur: nec incensam restinguere, ut non cremetur: neq; contrā terra contine

re humorem, ut eum non expirent, sed metallum aliud alio magis & citius comburitur, quod plus terre, & minus bene mistam habeat. ferrum autem in primis consumit ignis propter terram impuram, quæ multa ei est. deinde plumbi genera, quod ipsis sit non satis firmum aquæ cum terra temperamentum. quam ob causam, postquam humorem exhalauerint, ignis terram consumit. tum æs: quod quidem terram habet puriorem ferro, minoremque eius portionem: sed non satis bene comistam cum aqua. argentum denique, cui, quia purior est terra, meliusque comista cum aqua, quam iam dictis metallis, ideo difficiliter comburitur: consumitur tamen ignis vi, si ad ipsum ea quæ aurum purgant, fuerint adiecta. Nunc nobis restant ea quæ mista sunt & dicuntur: id est res fossiles, in quibus inest, aut succus concretus & lapis, aut metallum metallum uel & lapis, aut metallum terra coloratum: sicque duo uel plura frigore concreuerunt, ut unum corpus sit confectum. quæ nota distinguuntur à compositis, quod ea unum corpus non sint. uerbi causa: mistorum in numero habentur pyrites, galena, argentum rude rufum. composita uero dicimus terras metallicas, aut lapideas, aut succosas: uel lapides ad quos adhærescit metallum, uel succus concretus: aut in quibus terra continetur. accuratius autem de utrisque differam in libris de natura fossilium: iam uero de eorum ortu paucis sum dicturus. Itaque mistum oritur, cum uel succus, ex quo unum aliquod gignitur metallum, uel humor concretus cum altero succo, ex quo fit lapis, comistus frigore densatur: uel duo plures uel diuersorum metallorum succi, cum succo, ex quo nascitur lapis, permisti eodem frigore concreuerunt: uel succo metallico admiscetur terra eius integram massam colore aliquo inficiens. sicque abeunt in unum corpus. primi generis est galena, ex succo plumbario, & ex eo, qui est materia lapidis non perspicui, constans. similiter argentum rude rufum translucidum, quod fit ex succo argentario, & ex succo qui est materia lapidis translucidi. cum uero excoquitur in argentum purum, quia ab eo separatur succus perspicuus, non amplius translucet. tum etiam pyrites, siue lapis fissilis, ex quibus excoquitur sulfur. secundi generis est pyrites, in quo non simplex æs & lapis inest: sed interdum æs, argentum, lapis: interdum æs, argentum, aurum, lapis: interdum argentum, plumbum nigrum & candidum, æs, lapis tertij argentum rude galenæ colore. Misti uero alia constare ex lapide & metallo satis indicat eorum duricia: alia fieri ex terra et metallo comprobatur orichalcum, quod ex ere & cadmia fossili fit: & factitium æs candidum, quod tingitur arsenico albo facticio. Calor autem aliquando tam uehementer coquit quædam, ut ex fornacibus ardentibus fluxisse uideantur, id quod in cadmia & pyrite conspici licet. Sed ex terris metallica quidem gignitur,

tur, cum succus metallicus in terram sparsus frigore concrefcit: terra uero non mutatur. Lapidofa autem fit, cum terra lenta & non lenta in unum locum congregatæ fuerint, calorq; eas coxerit: tum enī m lenta abit in lapidem, non lenta ficcatur tantum. quo modo succu s etiam densatus in gleba terræ ingigni potest. at lapides cum metallis, uel humoribus densatis confusi gignuntur, cum succum metalli, uel humoris densati in lapidum rimas infusum, uel super lapides, frigus densat: tum enim metallum, uel humor concretus ad lapides adhærefcit.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAV-
sis subterraneorum libri quinti &
ultimi finis.

Quoniam perſæpe ſcriptorum Græcorum & Latinorum inuen-
tis uſus ſum, eos per quos profeci hic, quod & in alijs libris, qui eden-
tur à me, facturſus ſum, nominatim proferam: ne uidear quenquā glo-
ria, magno & multo labore parta, uoluiſſe fraudari. cum autem in re-
rum tractatione uerſor, ut æquū eſt, earum autores, etſi non extent,
ſoleo nominare: nunc etiam eos qui ex illis excerptſerunt quod inerat
dignum memoria, ponam.

Æſchylus
Aetius Amidenus
Ammianus Marcellinus
Apollonides
Aristobulus Caſandreus
Aristoteles
Aſclepiodotos
Athenæus
Auſonius
Cælius
C. Plinius Secundus ſenior
C. Plinius Secundus iunior
Clearnchus
Cornelius Celfus
Cornelius Tacitus
Cteſias
Democritus qui ſcripſit De
aquarum inueſtigatione
Dion Caſſius

Dioſcorides
Eudoxus
Euſebius Pamphilus
Galenus Pergamenus
Gnidius Cteſias
Græcus ignotus, qui ſcripſit De
admirandis auditionibus
Græcus ignotus, qui ſcripſit De
mundo
Hanno Carthaginienſis
Hebræorum ſacræ literæ
Hippocrates
Homerus
Ioſephus
Iuba
Iulius Frontinus
Iulius Obſequens
Liuius
Lucanus

Marcellus

Marcellus medicus
 M. Tullius Cicero
 M. Varro
 Oribasius
 Ouidius
 Paulus Aegineta
 Pausanias
 Philarchus
 Philostratus
 Plutarchus
 Polybius
 Pomponius Mela
 Posidonius
 Psellus

Ptolomæus
 Rufus Ephesius
 Seneca
 Seruius
 Sex. Rufus
 Solinus
 Strabo
 Strato Lampfacenus
 Theophrastus
 Theopompus
 Tibullus
 Timæus
 Virgilius
 Vitruuius

F I N I S

ILLVSTRI SAXONIAE DVCI
 ET TORINGIAE MISENAE QVE PRIN-
 cipi Mauricio, Georgius Agri-
 cola S. D.

ETVS sententia est, princeps illustris, eaꝓ ab erudi-
 tissimis Græcis, & ab alijs gentibus, rerum natura-
 lium studio deditis diligēter explicata, omnia, quæ
 sub orbe lunari gignūtur, constare ex quatuor ele-
 mentis: omnesꝓ stirpes & animantes his augesce-
 re ac uitam sustentare, etenim re uera nec ipse, si ea-
 rum temperaturæ spiritus & calor non essent par-
 ticipes, possent alimentum in se trahere, permutare, id retinere quod
 earum natura expetit, expellere quod aspernatur: nec alimentum, si
 terræ & aquæ esset expers, eas alere, ac id esse quod dici & haberi ui-
 demus. Sed animantes aut in aqua uitam agunt, aut in aere libero ua-
 gantur, siue uolitent, siue gradientur, siue serpant, nam paucae bestiae
 perpetuo in terra latent, & in igni solum uiuunt, quæ apparent in ar-
 dentibus quibusdam fornacibus. quin aquatiles quoꝓ aerem spiri-
 tu ducunt, & contrā terrene & uolucres aqua sitim depellunt, etenim
 eius liquor ad uitam necessarius est, & ad potum salubris omni, om-
 nibus anni temporibus, animantium generi, sexui, ætati. quare recte
 Pindarus ἀέριον μὲν ὕδωρ, similiter aerem spiritu ducere necessariū est
 omnibus

omnibus animantibus seu moueantur aut quiescant, seu uigilent aut dormiant. cum autem terra & aquas præter marinas ac pluuias effundat, & expiret exhalationes, ex quibus oritur pluuiæ, & aer gignitur, qui etiam inficitur iisdem: omnes mortales necesse habent considerare naturam eorum quæ effluunt ex terra, quæq; illa expirat, ut tam ex aquis quàm ex locis salubres eligere, fugere pestilentes possint. Itaq; permulti Græci de aqua scripserunt, Hippocrates scilicet, Theophrastus, Timæus, Posidonius, Hegesias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, Rufus, Galenus: aliqui etiam Latini, ut M. Varro, M. Vitruuius, C. Plinius, Marcellus. quorum omnium libri si in manus meas uenissent, in hoc argumenti genere aut nihil posuissem operæ, aut si posuissem aliquid, laborem meum non parum leuasset tot & tam doctorum uirorum labor. sed ex Græcis tantūmodo extant scripta Hippocratis, Rufi, Galeni: ex Latinis Vitruuij & Plinij. Hippocrates autem in suis libris quasi semina quædam solum sparsit. quæ quanquā Rufus in libello De aquis inscripto, & Galenus in Cōmentarijs suis uberiora fecerunt, tamen totam de naturā aquarum, & aliarum rerū, quæ sua sponte erumpunt ex terra, sententiam non explicauerūt. Oribasius uero, Paulus Ægineta, Aetius Amidenus, & ab his profecti, antiquorum medicorum decreta, quæ maximam partem erant dispersa, collegerunt atq; seruarunt: ipsi nihil quod ad hunc locum attinet, inuenerunt. at multa de aquis scripta Vitruuius, multa de iisdem, & expirationibus, cæterisq; Plinius excerpfit ex aliorum, maxime Græcorū libris. sed ea sic uterq; excerpfit, ut satis superq; suo instituto fecisse, totam earum rerum naturam persecutus esse censerī non possit. similiter ex Græcis rei rusticę scriptoribus, Paxamus & Democritus, ex Latinis Columella tantum dixerunt de aqua, quantum ad institutionem eorum rationem pertineret. id est quibus in locis, & quomodo quærenda sit aut colligenda, si salientes riui & amnes aliquam uillam defecerint. equidem partim ueterum scriptorum uestigia secutus, partim experimento & usu nixus, de natura eorum quæ effluunt ex terra, copiosius differui: rebus etiam exempla, quorum quædam geographi ponunt, quædam poetæ, multā iam dicti scriptores, adiunxi: tum ut genus hoc descriptionis dilucidius facerem; exempla enim rem eque ac stellæ aerem illustrant: tum ut autorum scripta, quæ interdum obscura sunt, illustrarē. nec uetera modo, quoties locus postulauit, à me repetita sunt, sed sæpe nouis usus sum, ut etiam nostra aliquam à me lucem acciperent. etenim indignum mihi uisum est aliarum regionū res dignitatis suæ splendorem obtinere, Germaniæ crassis circumfusas tenebris latere: cum non minus ceteris memoria & splendore sint dignæ. plurimum uero exemplorū collectio nec abhorret à more philosopho-

Iosophorū, nam idem Theophrastum fecisse intelligimus ex his quæ scriptores Græci & Latini ex eius libris excerpserunt: nec aliena est à nostra ratione instituta, naturam enim humorum, non ortum hoc in loco explicamus: cuius obscuritas exemplis illustratur. Omnem igitur mihi libuit animo lustrare terrarum orbem, & ex innumeris, qui illum perfundunt fontibus, fluuijs, lacubus eligere eos quos propter insignem aliquem colorem, saporem, odorem, aliasq; qualitates aut literis celebrarunt rerum uel locorum scriptores, aut à me uisos ipse putem monimētis meis cōmendari debere. pari ratione delegi locos uel noxijs expirationibus nobiles, uel incendio flagrantēs, atq; hic etiam, si Theophrasti libellus De ardente Siciliæ riuo extaret, in ignibus emicantibus & manifestis incendijs tantum, opinor, studiū non erat collocandum. Vt autem ualde est iniquum, ueterum scriptis ideo circo fidem abrogare, quòd quædam, id enim natura fert, in hisce rebus sint immutata: ita iniustum erit nostris fidem non habere, cum futuris annis quorundam mutatio fuerit facta. nā id genus res non semper suo statu manēt, sed mutationibus subiectæ sunt. uerum alię breui tempore, aliæ longo, aliæ longissimo mutantur. Quoniam autem ea quæ effluunt ex terra, multum uel prodesse, uel obesse possunt, ipsorum obseruatio cum omnibus ad ualeitudinem sustentandam necessaria est, tum in primis his, qui longe lateq; peregrinantur, in quorum numero sunt militiæ sacramento obligati. etenim hi dum hostē persequuntur, sæpenumero ad exteras regiones & longinquas adueunt. quòd quàm crebro accidat, tu habes expertum. quippe qui iuuenis admodum in Dacia magno & excelso animo contra Turcas gesseris bella: in Gallia Caroli inuictissimi imperatoris hostes magna cū gloria prostraueris. itaq; in locos longinquos & diuersos profecti, nonnunquàm inueniunt aquas prauas, quæ uel uitandę sunt: uel si uitari non possunt, quòd salubres desint, earū uitium est corrigendum. qua uero ratione quæ uitiosum quiddam collegerint, & cognosci & corrigi possint, aliāq; multa in his libris explicauī. quorū primus differit de aquarum & succorum liquidorum colore, sapore, odore, frigore, calore, & qualitatibus cæteris: tradit rationes quibus aquarum temperaturæ percipi possunt. alter est de uiribus utriusq; humoris: atq; idem explicat non pauca, quæ nimis simpliciter à Græcis & Latinis de aquis mistis sunt scripta. tertius dicit de aquarum differentijs in ortu, in cursu, in alueis, in quibus defluunt, in cauernis, quibus sustinentur. quartus complectitur aerem subterraneum, exhalationes & homini salutare, & eidem ac reliquis animantibus pestiferas, ignes emicantes, incendia terrarum manifesta & occulta. quos libros propterea tibi, princeps optime, dedicaui, quòd non modo facilem te in
superio-

superioribus, de ortu & causis subterraneorum, admittendis præbueris, sed etiam mihi annuum stipendium decreueris. in quo tu qui annos nondum uiginti quatuor natus, admirabili quadam laude soles exercitum ducere, imitaris Alexandrum Magnum, clarissimū Macedonum regem & ducem. imitaris imperatorem Aurelium Antoninum Caracallam, qui facta illustria & gloriosa Alexandri Magni probauit, atq; studuit assequi. imitaris, ut domestica non omittam, Fridericum abauum tuum, cuius est præter cæteros tuæ ueteris & amplæ & illustris familiæ principes, ex hac re nobilitatā liberalitas. nam Alexander octingenta, quod Athenæus scribit, talenta impendit in uenatores, piscatores, aucupes, ut omne genus animantium ex omnibus Græciæ & Asiæ regionibus ad Aristotelem adducerent, earumq; uictus rationem ipsi traderent. quibus adiutoribus uir ille, longe præstans omnibus ingenio, & magnarum artium scientia fretus, animantium ortus & naturas persecutus est tā multis, tam doctis libris, quos Græci propter magnas istas impensas πολυτάλαντα βιβλία nominauerunt. Oppianus uero cum iam scripsisset quinque libros de piscibus, & quatuor de uenatione, eosq; obtulisset Antonino, ab eo patri suo Agesilao, quem Seuerus imperatoris pater ex Anazarbo Ciliciæ oppido in exilium eiecerat, reditum impetrauit. & imperator præterea ei pro singulis uersibus singulos aureos nummos dedit: atq; his sanè monimentis & Aristoteles & Oppianus non sui tantū nominis memoriam consecrauit, sed ille etiam Alexandri regis rerum gestarū gloria maxime excellentis, hic imperatoris Antonini. Tuus uero abauus Fridericus, magnificētissimæ scholæ Lipsianæ primus parens, bonarum artium magistris, medicis, iurisperitis, theologis certas docendi mercedes constituit, cuius scholæ tu iure alter parens dici potes. nam nuper eam magnis & amplis præmijs affecisti, ut exuscitares animos eorum qui optimas artes & disciplinas docent, deinde centum adolescentibus, ibidem studio sacrarum literarum deditis, decreuisti stipendia. tum sexcentas frumenti mensuras, certas & satis magnas, singulis annis donas his qui propter inopiam in egestate sunt, ut etiam ipsi Lipsiæ minore impensa in artes possint incumbere. præterea curasti ut duo ludi aperirentur: alter Misenæ, alter Portę. in quibus pueri ducenti & quinquaginta ex nobilibus & ciuibus tuis electi, erudiuntur literis Græcis & Latinis. atq; his omnibus tuo iussu, præbetur uictus quotidianus, & uestitus necessarius. præceptoribus etiam eorum magnæ tribuuntur mercedes. cuius sumptuosi & magnifici muneris memoriā gratæ literæ, quæ silere de magnis beneficijs nec possunt, nec debent, immortalitatis memoria prosequuntur. Vt autē eximia illa liberalitate abauum imitaris Fridericum, ita in bellis animose

H

& for

& fortiter gerendis, sequeris auum Albertum. sequeris in munien-
dis oppidis, atque regionibus prudentia & grauitate moderandis
patrum Georgium & patrem Henricum. sequeris in Ferdinando re-
ge & Carolo Cæsare colendis & obseruandis maiores tuos, qui tali
dignitate antecedentes, si uiolentos impetus in regiones eorum non
fecerunt, reueriti sunt. ac Albertus quidem propter res animo excel-
so & inuicto gestas, bellicis laudibus abundat. etenim Flandris, qui
Maximilianum imperatorem Brugis incluserant in custodias, & Bra-
bantis, qui præter ciues Antuerpiæ, Mechlini, & aliquot oppidorū
& uicorum, etiam descuerant, bellum intulit: exultantis Rauesteini,
qui Bruxellas occupauerat, fregit audaciam, regiones amissas recupe-
rauit: ex custodijs liberauit imperatorem: in perfidos quosdam iustas
& debitas infesti sceleris poenas constituit. idem Matthiæ Vngarorū
regis, qui Friderico Cæsari hostis in Pannoniam superiorem irru-
perat, impetus repressit. idem deniq; Frisios, qui recusabant imperi-
um, & Henricum eius filium, tuum, princeps illustris, patrem, Fran-
cæ obsessum tenebant, subegit, & acri bello domuit. in his uero bel-
lis, quæ ille suscepit pro imperatoribus, & magnas impensas de suo
fecit, & nunquam fidem eis datam fefellit. tu autem ante triennium,
cum rex Ferdinandus & Germaniæ principes bellum facerent Tur-
cis, ne rex & operam & fidelitatem desideraret tuā, ne patriæ à te pie-
tatis officium deesset, ne pro sanctissima nostra religione non certa-
res, non uocatus, uerum sponte ad exercitum profectus es. Sed cum
uideres bellum geri negligenter, indignitate rei commotus, in Dacia
ad Pestam in Christiani nominis hostes pene solus, qui est ardor tue
mentis, ad pugnam irrupisti, & periculo uitæ dimicasti. quoniam ue-
ro deus optimus maximus noluit te principem ad omnia summa na-
tum, perimi, amisso tantum uno stipatore tui corporis, & equo qui te
uehebat, ex hostium faucibus ereptus es atq; seruatus. tu anno supe-
riore in Gallia, quæ regio diuitijs, opibus, ingenijs maxime floret, cū
alij (pace reliquorum ducum exercitus dixerim) miserae & calamito-
sæ plebis ædes modo et oppida incenderent, ad diuum Victorinum
Cæsaris hostes partim ferro trucidasti, partim fugasti: atq; ita eos ad
conditiones perduxisti constitutas. Sed utinam pax, quam impera-
tor inuictissimus cum potentissimo Galliarum rege confirmauit, diu-
turna sit. certe maxime esset è repub. Christiana, cuius fortunis undi-
que furor Turcarum imminet. tu deniq; nuper armis & regiones tu-
as es tutatus, & principes foederatos à calamitate defendisti. ac tuus
patruus Georgius, rerum metallicarum peritissimus, Annebergum,
oppidum argenti metallis clarum, mœnibus sepsit: Henricus pater
Mariebergum, itē argenti fertile. Georgius præterea aggere magno
cinxit

cinxit nouam Dresdam, tu uero nouam arcem Eisebergum ædificasti. tu Radebergum ædificasti auxisti & ornasti. tu non modo amplificasti nouam Dresdam, & Lipsiam pulcherrimas & florentissimas urbes, sed easdem & ueterem Dresdam, è regione nouæ sitam in altera Albis ripa, muris firmissimis, aggeribus maximis, fossis admodum profundis circūdare & munire cœpisti: ut turbulentissimis istis temporibus, tutæ à Turcis & reliquis hostibus esse possint. ac Georgij summus amor in eos qui in ipsius erāt potestate, est notissimus: fides quā dedit Imperatoribus, quia in ea stetit, omniū sermone celebratur: pietas erga patriā & deum apud exterarum peruulgata est nationes. Fride-ricus uero tuus item patruus (nam Albertus ex filia regis Boemiæ tres filios sustulit) princeps amantissimus dei fuit, & summus magister eius nobilitatis Teutonum, quæ sacræ militiæ addicta Prussis imperat. ei cum ab his Venedis, quos Polonos nominamus, periculum esset, arcēs & oppida Prusiæ præsidij munivit atq; firmavit, se uero in Misenam contulit, ne si inermē & imparatum adorirentur, coactus pareret extero regi, & regionem Romani imperij perderet. cui periclitanti si apud suos esset, exercitu collecto opem ferre & subuenire posset. nec pater tuus Hēricus minus pietatis studio flagrauit. etem Hierosolyma profectus est, ut sanctum Christi seruatoris nostri sepulchrum uideret. percucurrit etiam Italiam, Gallias, Hispanias. quin tu, qui, ut etiam frater Augustus, ardes amore dei, ab eo optas, ut Germanos summis, quæ inter eos sunt de religione, dissensionibus distractos, rursus in pristinam concordiam reducat: utq; è sinu & gremio catholice ecclesiæ direptos prospero sanæ doctrinæ flatu in eam referat. quod fiet, si omnia sectarum decreta, quæ turbant ouile Christi, ad diuinæ scripturæ regulam dirigantur: si quod tum etiam, propter sacrarum literarum obscuritatem & ambiguitatem, dubium & controuersum fuerit, simplici & prudenti ueterum illorum theologorum interpretatione, non callida & maliciosa horum recentium quorundam, tanquam statim examinantur: si ritus & consuetudines, quas nobis posteris suis apostoli de manu, ut aiunt, in manum tradiderunt, de quibus scribunt Græci & Latini, furiosa quadam temeritate non reiciantur atque spernentur: si denique perstiterimus in fide, in orationibus, in ieiunijs, in integritate & innocentia. postremo ut filius tuus, quem deus nobis seruet saluum & incolumem, Alberti principis illustri laude celebrati nomine appellatur, ita eum abauo, patruis magnis, auo, patruo, te patre dignissimū fore speramus. Sed ne uidear aliquid auribus tuis dare, & ad uoluntatem loqui, ac ne in res nostras, turbis & rixis plenissimas, nimis incurrens offendā quenquam, statuiam modum huic narrationi. Etsi uero tenues meæ facultates

tates non ferebant, ut in eas res de quibus scripsi, magnos sumptus facerem, quos soli imperatores, reges, principes facere possunt, tamen aliquos feci, & rei familiaris non exiguam iacturam. dum enim toto animo acrius in hæc studia incumbo, abieci curam rerum priuatarum, quas honestis rationibus multum potuissem augere, si uel diuitias, uel opes, uel honores maioris æstimassem, quam cognitionem rerum occultarum contemplationemque naturæ. sed hæc nunc æquiore animo ferre possum, quod tua, princeps optime, eximia liberalitas damnum, quod contraxi, refarciet partim. cuius tuæ benignitatis, si literæ ualent ad gloriam, ualent autem omnium maxime, posteritas, cui seruimus, immemor non erit, sed eam meritis efferet laudibus. Vale. Kempni cij, viii. Cal. Nouemb. Anno M. D. XLV.

✠ GEORGII AGRICOLAE
DE NATURA EORVM QVAE EFFLUUNT EX TERRA,

LIBER PRIMVS.

RTVM & causas rerum quas terra intra se gignit, quinque libris explicauimus, restat ut earundem naturas persequar. quarum partim sua ui effluunt, fodiuntur partim. alterum genus, ut dixi, complectitur humorem, aerem, exhalationem, ignem: alterum insignem terram, succum concretum, lapidem, metallum, quintam illam scriptoribus, non modo nominatam, sed ne satis quidem intellectam formam: quam mistum soleo appellare. Prioris generis res sic in terra inseruntur atque innascuntur, ut omnino omnes interiores ipsius cauernas & canales, ac minimas quasque rimas, & quantulacunque receptacula mole sua compleant: modo conclusæ, modo permanentes. quarum naturas nunc exponam. itaque ordo rerum postulat, ut primo dicam de humore. nam proximus terræ est, ut quem & intra & extra semper aut combibat aut sustineat insidentem fluentemue, cum aer & exhalationes, ubi eas aliud corpus, in locum succedens, impulerit, & non inhibuerit densum terræ pondus, ipsa relicta euolent foras: nec in summa eius cute, ut aqua, inhæreant, sed circum eam uoluantur, aut ferantur in sublime. simili modo ignis altiore locum petit: atque adeo omnis cum omnem consumpserit fomitem, simulque cum eo mutatus fuerit in exhalationes. Sub humore autem subsunt aqua & succus, uterque humidus: atque ex eo

eo humor nomen inuenit. Simplex uero aqua etiam frigida est, pura, sui coloris, perspicua, sine sapore: attamen periucunda gustui, sine odore, tenuis, leuis: quæ autem non est talis, mista est, quod intelligitur ex qualitatibus, quibus differt: colore scilicet, sapore, odore, calore, spissitudine, pondere. ut uero his differt, ita etiam uiribus, quas differentias uiresque si explicauero, naturam aquarum maxima ex parte patefactam esse arbitror. itaque aqua, in qua omnes simplices notæ, quas commemorauimus, non apparent modo, sed re uera insunt, aut non est infecta, aut quia nunquam uel raro quæ natura sit talis inuenitur, ita parum infecta, ut mistura sensibus deprehendi non possit. quæ uero caret uel una aliqua ex hisdem notis, dubium non est quin mista, siue composita sit, nam aquam Stygis ad Nonacrim, ut eam aspectu blandire, & nulla qualitate deterrere scribat Plinius, puram non esse, sed succo qui uertitur in lapidem, infectam hinc percipimus, quod lapidescat profluens, & ut quemuis Albulas, quæ supra Romam sunt ultra Anienem, ingredientem statim frigus inuadat, & horror perfundat, quia tamen idem, si paululum in his ipsis aquis fuerit moratus, uehementer calefit, eas simplices non esse, sed cum aliqua re, cui uim natura dedit igneam, permixtas intelligimus: Similiter uiribus & effectu, cum qualitates reliquæ sub sensum non cadant, aliæ omnes aquæ mixtæ à simplicibus poterunt diiudicari. Sunt uero non simplices aquæ infectæ uel exhalatione, uel ignium qualitate, uel succo liquido, uel terra, uel succo concreto, uel lapide, uel metallo, uel misto denique. etenim exhalatio se immiscet aquis, quod euidentius est in lacu qui est inter Srapelam & Seburgum: quod oppidum circiter undecim lapides distat à Sala fluuio. is enim expirationibus uenenatis imbutus temporum interuallo, ut autem piscatores aiunt, septimo quoque anno necat pisces. nec minus qualitas ignium se immiscet aquis, cum eas calefaciunt. quia ipsa qualitate non tantum calidæ, sed etiam tepidæ omnes infectæ sunt. succos uero liquidos aquæ combibunt, ut lapidescentem, liquidum alumen & bitumen: quod tamen magis supernatat. à terris autem raris & resolutis ita multum abradunt, ut interdum in ipsis ea crassitudo fiat, ut pene succorum in numero haberi possint. quomodo & fontes & riui & amnes limosi fiunt, sed omnium maxime torrètes ac fluuij cum id genus terras inundauerint. pari modo aquæ multum abradunt à succis concretis, fiuntque salæ, nitrosæ, aluminosæ, atramento- sæ, sulfuratæ, bituminosæ. atque etiam multum abradunt à fabulo soluto: non parum à saxis mollibus, qualia sunt non raro arenacea, & interdum saxa calcis. metallis autem inficiuntur, cum ea diutius circumsteterint: itemque mistis. quin nonnunquam eorum ramenta secum rapiunt, aquæ contra simplices, aut parum admodum admixtæ, emana-

re solēt ex terris spissis, silice, glarea, sabulo masculino, arena dura: nā ab his non multū abradunt. Sed quoniam de misturis aquarum dictum est alio loco diligentius, uenio nunc ad earundem colores. cum autē aquæ puteales etiam ipsæ sint fontanæ, uerum quæ suapte uī non effluunt, & ex fontibus oriantur riui, amnes, lacus, paludes, nunc promiscue & cōmuniter de omnibus dicam. quanquam enim hæ aquarum collectiones excipiunt pluuias, tamen naturam potissimū à fontibus habent. atq; ut inde ordiar, aquis, ut eas Clearchus albas esse dicat, suus quidam color est, medius scilicet inter album & nigrum. ex rebus uero cū quibus permiscantur, effici coloratas, indicio sunt torrentes, riui, amnes, ubi præter modum crescentes multum abraferint à ripis, uel extra eas disfluentes eluerint terras campestres. itaq; earū aliæ sunt colore lactis, quas Romani albas appellant. hæ uero uel infectæ sunt creta alia uel terra candida: quod genus fontem, inde lacteum dictum, adolescens reperi ad secundum lapidem à Glaucha Misenæ oppido: talis est Oaxes Scythiæ fluuius, unde Poeta,

Pars Scythiam, & rapidum cretæ ueniēmus Oaxem.

talis Araxes Armeniæ: talis Erymanthus Arcadiæ, qui fluuiorum albissimus esse dicitur. Nec terram tantum, sed gypsum etiā candidum, cum aqua permixtum, lactis habere colorem uidemus. uel tinctæ sunt alumine: quales sunt Albulæ, de quibus paulo ante dixi, in Tiburtino à fonte Albunea, qui etiam ipse ab aquarum albo colore traxit nomen, deriuatæ: & Labanæ in Numentano. uel sulfure: nam id quoq; candorem aliquem aquis dare solet: qualis est in Umbria

Sulfurea Nar albus aqua.

Et in Hildesheimio fons sulfuratus ad Hasdam pagum, quī Dantiubius lactis diluti siue feri colore est: etiam qua parte Vindeliciam & Noricum à Germania diuidit. ut autem aquæ non ab una aliqua re, sed à multis & diuersis candorem contrahunt, ita etiam reliquos colores. quos si à rebus fossilibus habuerint, plerunq; eos à terris, uel à concretis habent succis: raro à mollibus lapidibus, aut saxis. quod hic pluribus non exponam, ne de ortu & causis, nō de naturis aquarum differere, & longius labi uidear. tametsi in tali tractatione fieri nō potest, ut non dicam de causis: sed id quā possum parcissime faciam. etenim quod ad hunc locum pertinet, quæ res fossiles inficiunt aquas, & quo quæq; colore, ex earum naturis, quas in libris De rebus fossilibus inscriptis patefaciā, intelligi poterit: quibus uero modis eam deprehendamus, quæ ex ipsis infecerit aquā, paulo post explicabo. deinde aquarum aliæ sunt luteæ, ut Odra fluuius Saxonie ad Goselariam: qui, quod ochra sit infectus, & luteus est, ubi riuiulus ex Ramelo monte in ipsum influit, & ex eo nomen Græcum apud Germanos uidetur

detur inuenisse. quanquàm rerum Francicarum scriptores eum non Ocrum, sed Onacrum nominant. quædam flauæ sunt, sicut in Germania aquæ Moeni: quod maxime in eo loco perspicitur, ubi ipsum per Francorum gentes delapsum, Rhenus accipit: & in Italia Tyberis. recte igitur Horatius,

Cedes coemptis saltibus, & domo

Villaq; flauus quam Tyberis lauit.

& in Aetolia Lycormas. Quædam fuluæ, ut in Sueuis acidula prope Goppingam oppidum, & in Lycia Xanthus, qui per Pataram fluit. è fuluo enim colore nomen traxit. Aliquæ sanguinis ferè colore sunt, sicut ad Ioppam Hebræorum urbem aqua fontis, qui proximus est mari: & in Lycia, iuxta Pataras oppidū, aqua Telephi fontis semper turbida, & cum cruore mista uidetur esse: aquæ etiam in Æthiopia rubræ sunt, quas qui bibunt, in furorem incidunt: &

Fonte cadit modico, paruisq; impellitur undis

Puniceus Rubicon.

Ac uero etiam in Germania Regnesus ad ostiū subruber est, eumq; colorem in Danubium infert: item Redera fluuius Misenæ, qui propter Radebergum fluit. Aliæ uirides, ut aqua Neusolæ in Carpatō monte ex ueteri quodam cuniculo effluens: & lacunæ quæ erat in colle Cypri grario: & riui in Aprutio, cui inde nomen: itē Mosellæ. non nihil etiam ad uiride inclinant aquæ Rheni. Glauca uero est aqua in Thermopylis non omnis, sed ea quæ defluit in lauacrum, quod accolæ muliebres Chytros appellant, ut Pausanias tradit, diligens Græcarum rerum & locorum scriptor: Aliæ cæruleæ, sicut fluuij qui fluit inter Taruissum & Feltriam, quem iccirco Germani prope habitantes, Blauam uocant: quos etiā Itali, relicto ueteri nomine, imitantur. eiusdem coloris est Bla Sueuorum fluuius, in ualle ad Blabeuram oppidum, quod ex eo nomen inuenit, ortus de fonte per amplo & profundo. qui posteaquam fluxit ad x. m. pass. Vlmæ in Danubiū exonerat. cæruleus etiam est Isara Norici fluuius, & Liger Gallia Lugdunensis, & lacus Armeniae salus, ob id ipsi genti Mantianus, id est cæruleus dictus: & Indus, ex quo India nomen inuenit: & aquæ Aueri in cæruleo nigricant. Quædā nigrae sunt, ut aquæ Ilzæ: qui ex Boemicis montibus profusus in Danubium influit è regione Bæoduri: etenim cum Danubius seri colorē habeat, Ilza ad secundum lapidem niger fertur. Sunt alij præterea multi fluuij in Germania nigri, ut qui aquæ nigre uocabulo nostris nominatus in Misena exonerat in Muldam. & niger Elister nomen partim ex colore reperit: is uero Liberdam & Herceburgum præterfluens in Albim effunditur. at omnium nigerrimus est in Saxonia Allera, qui in Visurgim exonerat, sed ru-

bore mistus nigror est Spreuo, qui inter Perlinum & Collam oppi-
da intermedius defluit. nec Italia caret nigris fluuijs: nā & in Insubria
prope amnem Adduam aquæ nigræ sunt: & in Calabria

Niger humectat flauentia culta Galesus:

& in Lycia Aesopus: & in India Ganges: hi deniq; quos Græci Mela-
nas appellant. Alijs deniq; aquis decolor species gris, aut argenti est,
ut nonnullis calidis. Quæ uero cum aquis permista sunt, ea plerunq;
in fundo resident, & ad lapides adhærent: quare cum longius proces-
serint tam riui quàm amnes, quia ipsa, etiam colores, deponūt. ijdem
quoq; aquarum colores mutantur: sicut calidarum Statyellorum, quæ
in piscinis bi duo fiunt uirides. & aquæ lacus Babylonie æstate rubre
sunt, Borysthenis fluuij quibusdam anni temporibus ærugine tin-
ctæ uidentur esse. ac maxima aliquando siccitate Nili aquæ æruginis
colore fluxerunt, ut Theophrastus scribit. quædam etiam calefactæ
mutant colorem, ut aqua fontis Tungrorum: quæ subditis ignibus
efferuescens rubescit. At quos colores aquæ propter alueum tantum
modo uidentur habere, hi proprij ipsarum non sunt. nec enim maris
rubri aque, nec riui apud Isenacum effluentis ex Rechela monte: quæ
rium Toringi insanum, suo tamen uocabulo appellant, rubræ sunt:
tametsi hæ ob arenas aluei rubras, illæ ob easdem & saxa rubra, quæ
in sinu Arabico & littoribus existunt, rubræ esse apparent. & ut Pe-
neus est uiridis calculo, cū aque eius exhaustæ sint argentæ, ita quo-
rundam riuorum & amnium aquæ propter calculos nigræ, cæruleæ,
cinereæ, flauæ uidentur esse; cum haustæ colore nihil à cæteris diffe-
rant. nec uero aquæ tantum ab alueorum terris, arenis, calculis, saxi-
colorem assumunt, sed è stirpibus quoq; quæ labris fontium & am-
nium ripis inhærent, easq; uestiunt. quocirca inter syluas uirides, in-
ter rosaria rubræ uel candidæ, inter flores diuersos apparent esse dis-
colores. etenim cum ipsæ aquæ perspicuæ sint, nō colores modo, sed
totas etiam imagines stirpium & florū perinde reddunt, quasi in eas
mersi fuerint. similiter proprius aquarum color non est, quem lacus,
propterea quod profundus sint, uidentur habere, ut Baller Rhetia cæ-
teriq; complures. Sed cum aquæ simplices, puræ & liquidæ sint:
qualis Martia omnium quæ Romam ductæ fuerunt clarissima, mistæ
plerunq; impuræ & turbidæ esse solent: atq; iccirco insalubres, ut A-
cheloi in Acarnania, Oxi in Bactriana regione. quarum multæ etiam
frigida, ubi id, quod inest in ipsis, subsederit, puræ fiunt: sicut limosæ
in uasa fictilia sæpius transfusæ. quædam cum nihil subsideat, effici-
untur puræ, ut aqua Tyberis. quæ conseruata in uasis fictilibus, etsi li-
mum non facit, tamen fit pura & perlucida: neq; sic conclusa corrup-
pitur, etiam longo temporis spacio. turbidas autem uis caloris reddit
puras:

puras: siquidem partes terrenas ab eis separat. ueruntamen cōtra fontis Tungrorum aqua igni admota fit turbida: quod eadem uis partes terræ, in aqua latentes, excitet. Quod uero ad saporē attinet, aquæ mistæ sunt uel dulces, uel pingues, uel falsæ, uel amaræ, uel acidæ, uel astringentes, uel acres, uel deniq; multarum rerum quas lambunt, singularem habent saporem: ut sulfuris, æris, ferri. dulces autem aquas, non uulgo modo, sed etiam scriptores, eas nominant, quæ alieno sapore, maxime uero falso, præditæ non sunt, sed aquæ tātum propriæ: qui suauis est & iucundus potanti. qualis fuit Smeni fluuij Laconie, qui ex fontibus Taygeti ortus, & distat ab urbe non plus quinq; stadiis, & ad leuam promontorij, in quo templum erat Dianæ Dictynnæ, exonerat in mare: qualis Eulei & Choaspis fluuiorum, ex quibus reges Persarum bibere, & eam, cum propter diuitias diffluerent luxuria, portare in longinqua memoriæ proditum est. uerum de id genus aquis dulcibus nunc non dico, sed de his quæ gustatum dulcedine insigni, iniucunda tamen cōmouent. cuiusmodi Glauchæ non tantum sunt in sylua Orientem uersus ad secundum lapidem, ut dixi, ab oppido, sed etiam in exteriori fossa mœnium, ad dextrā pontis lignei, qua itur Valdeburgum. & calidam Cardiae aquam in campo qui uocatur albus, iuxta pagum Dascyli, potanti esse lacte dulciorem Pausanias author est. & in calidis Puteolanis prope Sibyllæ antrum est aqua dulcis, quæ quodammodo ius capi sapit. ac uero etiam dico de his quibus est uini sapor: nam tam uinosum quàm lacteum saporem dulci Theophrastus subiecit. talis fuit aqua iuxta Paphlagoniam, ad quam potandi causa, indigenas accedere solitos scribit: & in Andro insula fontis, quem Diotecnosiam uocarunt: & alterius in Naxo, cuius ergo Propertius uersibus his affatur Bacchum.

Et tibi per mediam bene olentia flumina Naxon.

Vnde tuum potant Naxia turba merum.

Aquæ uero, quæ quasi oleo perfusæ nitent, sic assumunt pinguem succum, ut plerunq; ab eis facile separari possit. quo modo alis anserum colligitur bitumen liquidum, ut dicam postea. tales sunt fontes bituminosi, & quidem multis in locis orbis terrarū memorabiles, in Germania ad Brunonis uicum nobile oppidum Saxoniae, & ad cœnobiū Sueuiæ, cui Degeræ lacus nomen est, in Iurassi montis ualle, quæ ex lepore nomen inuenit, Gersedorfi: in Italiae agro Mutinensi, & in Pelignis non longe ab Aterno amne, ubi oppidulum ad montem: & Amelphi ad maximū altare tēpli Andree apostoli: in Sicilia in tractu Agrigentino: in Macedonia circa Dyrrachiū & Apolloniā: in Phœnice ad Sidonem: in Zacyntho insula: in Asia calidarū iuxta Tralleis, iuxta fluuium Characometen, iuxta Nyssā oppidum, quæ omnes ita sunt

sunt pingues, ut qui in eis lauentur, non indigeant oleo, similiter pingues sunt calidæ iuxta Dascyli pagum: est præterea fons bituminosus in Cilicia, iuxta Solos, qui adeo pingue reddit flumen Liparim, ut & in eo natantium, aut lauantium corpora oleo uncta esse uideantur, & inde nomen inuenerit: in Bactriana in super regione ad Oxum fluuium: in Babylonia ad Memnium urbem: in Media Ecbatanis: in India: in Troglodytica regione ad Carambin: in Aethiopia: in Africa ad Carthaginem, fluuij etiam & lacus bituminosi reperiuntur: fluuius in Thessalia Eurotas, lacus multi, sed maxime insignes in Iudea ob id asphaltites dictus: in Babylonia Limnaspfaltites: in Austagenis Parthiæ: apud Medos, in quo innatat nigrum bitumen: in Diarbis Scytharum gente, in agro oppidi, quod Teos dicitur, cui calidis & tranquillis diebus maxima bituminis uis supernatat: in India, qui, ut Vitruuius scribit, sereno coelo emittit olei, sic etiam ipse interdum uocat bitumen, magnam multitudinē: in Aethiopia. At aquis falsis multæ regiones abundant, quarum item sunt fontes, amnes, lacus, nam in Hispania putei sunt falsi, & falsule fons est in Narbonensi prouincia: cuius aquas falsiores etiam quàm marinas esse Mela Pomponius auctor est. item in Lotharingia Visontij: in Valesia prope Sedunū recens ortæ: in diœcesi Treuerensi ad Thusam oppidum: in Burgundia ad fontē Dani fluuij, non procul à Nozereto. & Germania plurimum scatet aquis falsis. quarum aliquot fontes, nobilibus oppidis decoros, ob id Halas, uocabulo à Græcis deducto nostri nominant: ut Halam Hermundurorum, quæ est ad Salam fluuium: Halam Sueuiæ, quæ ad Cocherum: Halam Rhetiæ primæ, quæ ad Oenum, sunt alij præterea falsi fontes non pauci in Saxonia, ut Luneburgi cæteris nobiliores: sub Desterro monte ad oppidum Minder: Stasphurdi ad Bodam fluuium, & in nonnullis alijs locis, quos Salzas uocant. quin etiam in Toringia in oppido quod ex Francis nomen reperit: & prope Aulebium pagum inter Kelbram et Heringū oppida unus, qui ex uicino monte effluit: ac Stenij Vicelebiorū ad Vnstrum puteus ualde profundus in ipsa arce, ut Athenis in domicilio Erechtheo. in Chattorum quoq; regione ad Verram Aldendorfi fons est falsus: & in Tribochis ad quintum lapidem à Fulda oppido. hi autem fontes multo maxima ex parte aut ad putei modum sunt inclusi, ut semper aquarum copiā suppeditare possint, aut reuera sunt putei, atq; ex eorum ferè omnium aquis sal excoquitur. quam rationem in libris de re metallica explicabo. deinde in Rhetia ad Oenū, ut dixi, fontes sunt falsi: in Norico ad Salzam fluuium Hellæ. quod oppidum est supra Iuuauium, nostri uocant Salzeburgum, ad decimum lapidem: Schellebergi, quod distat ab Hella circiter quinque millia pass. Reichenhal-

lae inter Salzam & Alzam fluuios. id uero abest à Salzeburgo ad decimū lapidem. quin in eiusdem Norici parte, quę hodie superior Styria uocatur Halstadij & Aufſæ. sal qui utrobique conficitur, per Eneſum deuehitur in Danubium, & per hunc in Pannonias. tum in sinu maris Adriatici, ubi uergit ad Aquileiam, septem sunt fontes, omnes, uno excepto, falsi, ut Polybius scriptum reliquit: in Italia in Volaterrano putei sunt, ex quibus falsa hauritur, & in ditioe Senensi ad sanctum Quiricum fons eandem effundit: in Sicilia aquę Selinuntiaę, quę calent, falsę sunt, & in Illyria est falsulæ fons in finibus Antiatarum & Ardiaeorum. Pegasæi quoque fontes calidi sunt falsi: similiter in agro Methones Træzeniorum oppidi. in Armenia uero falsi tantummodo sunt non etiam calidi, ad lacum Mantianum. in Cappadocia unus est, sed in ea plures putei falsi: unus in Chaonia. at in Mileto fontem esse Aristobulus Casandreus tradit, cuius fluentis aquę superiores sunt dulcissime, inferiores falsę. is uero Achilleus uocatur, quod, ut Milesij dicunt, heros ille his aquis se asperſerit, cū interfecit Strambelum Lelegum regem: amnes autem falsi sunt in Hispania aliquot, id quod Strabo tradit: in Sicilia, quod Vitruuius, Himeræ altera pars, quę falsas Selinuntis aquas cōbibit: unus in Caria, ubi Neptuni templum: plures apud Caspias portas, atque circa Mardos & Armenios: apud Bactros Ochus et Oxus. est etiam flumen falsum non longe ab Euphratis ostio, quod præcluserunt Orcheni, ut Plinius: qui magna ex parte hæc atque alia multa quę cōmemoro, ex diuersis scriptoribus collegit. Lacus itē multi sunt falsi: in Germania unus inter Srapelam & Seburgum. cum enim duo sint finitimi, alter falsus est, dulcis alter: falsus etiam in Italia est Tarentinus: tres in Sicilia, Cōcanicus, & Agri gentinus, ac tertius iuxta Gelam. rursus unus inter Leucadem & Ambracium sinum, cui nomen Myrtuntius: circa Meotides paludes, qui aliquot stadia distat à Chersonesitarum muro: in Phrygia Tattæus: in Cypro iuxta Cittium: in Cappadociaę parte, Dacia dicta: in Pamphylia Aspendi: inter Laodiceā & Apamiam: in Armenia, qui Mantianus uocatur, omnium maximus: in Media Atropatia, cui Sputa nomen est: in Babylonia Thopetis, in quem Tigris labitur: duo in Bactris, unus ad Scythas uersus, alter ad Arios. rursus unus ad Pytholai promontorium maris rubri: in Iudæa asphaltites: in Ægypto circa Memphin: in Cyrenaica regione, non longe ab Ammonis oraculo: in insula sinus, qui Hesperium cornu dicitur. Amaræ etiam aquę in nonnullis locis reperiuntur: ut riuulus perexigui fontis, cui Exampeo nomē, adeo amarus est, ut Hypanim, ingens Ponti flumen, amaritudine sua inficiat: & fontes amari sunt in interuallo, quod inter Nilum & rubrum mare interest: fons etiam emanās ex antro, quod prope

pe Corycium est in Cilicia, amaras effundit aquas, quanquam puras & claras: quæ sub terra labuntur in mare, aquæ autem amaræ plerumque sunt nitrosæ: sed earum amaritudinem, nisi in ipsis fuerit nitrum copiosum, gustatus non sentit. aquæ autem quæ sunt Pinnæ Vestinæ existunt nitrosæ: item quæ Cutilijs: lacus etiam in Letis Macedonia nitrosus est: & Armeniæ Arsenus, qui & Arethusa dicitur, in quem influit Tigris, nitrum nebulis exhalat: atque iccirco uestes abstergit & expolit, at in lacu Ascanio, & quibusdam circa Chalcidæ fontibus summæ aquæ dulces sunt potanturque, inferiores nitrosæ, ut author est Plinius. quin in Arabia Mechæ puteales aquæ sunt nitro infectæ, in Ægypto Nili. calidæ etiam in Phrygia iuxta Menis Pagum nitrosæ sunt, & in eadem alteræ calidæ in Leontis pago. Sed plures acidi fontes reperiuntur: sicut in Germania unus ad arcem, nouam domum dictam, quæ est in Vestophalia: quatuor in Chattorum regione ad Valdungam oppidum: unus ad Fridebergum: unus in planicie ad Auram cœnobium, quod est inter Mœrstadum et Hamelburgum: multi in Elbogano, unus ad calidas Caroli quarti: alter distat lapidem unum à Culma pago, qua itur Egram. ab eo non longe absunt aliquot fontes, acidi item, dicti insani: quod aqua ebullire uideatur, cum sit frigida. ab iisdem ad quartum lapidem, etiam Egræ uersus, acidula est furiosa nuncupata: quod ebulliens magno sonitu, tanquam tonitru quoddam effertur. in ipso denique penè suburbio Egræ oppidi est fons acidus. in Sueuia duæ sunt acidulæ: una prope Goppingam urbem ad fluuium Vilsum, altera ad Kalbam oppidum, in pago quodam. Tres autem acidulæ aliquam lucem afferunt Italiæ: una quæ distat à Teano, Sidicino cognomine, ad quartum lapidem: altera non procul ab eadem in Venafrano: tertia in Stabiano quæ dimidia uocatur. habet & Sicilia acidulam, & in Macedonia etiam nobilis est apud Lyncestum. At astringunt aquæ quas emittunt loca a luminosa: quod genus est fons calidus in Volaterrano: & Albulæ in Tiburtino. simili modo aquæ, infectæ uena atramenti sutorij, melanteriæ, foreis, chalcitidis, misyis astringunt. sed hæ ipsæ magnam acrimoniam cum tali sapore coniunctam habent: talis est Ochra fluuius apud metallum Goselariæ in Saxonia: talis in Cepusio Smolnicj aqua putealis, quæ ferrum erodit, & uertit in es: talis uidetur esse Styx fluuius circa Thessalica tempe. cuius aqua neque in argenteo uase contineri potest, neque in æneo, neque in ferreo: sed id sua ui corrodens erumpit: tales denique Puteolis quondam fuerunt calidæ: tam enim erant acres, ut non multis annis plumbum eroderent. quinetiam fontis sulfurati, ærati, ferrati suus quidam est sapor, & quidem iniucundus, at infecti auro, argento, plumbo uix sensu potest percipi. Plinius quoque

quoque aquam fontis Tungrorum ferruginei saporis esse dicit. ex his igitur perspicuum est aquis diuersum esse saporem. is autem aequae ac color mutatur. etiam dulces uertuntur in salvas: quod olim contigit in Caria amni, qui erat ad templum Neptuni. dulces in amaras: quod, cum Georgius Despota Moesis imperaret, accidit in Thracia inter Philip popolin & Hadrianopolin fonti, qui Regius uocatur. nec aquas fontium amaras & salvas modo mutatas esse scribit Theophrastus, sed etiam totos fluuios ad Citheronem in Bœotia. uerum eas mutationes naturæ uis fecit. at hominū opera lacus amaros admisto flumine immutauit, fossam per eos ducens ad Arsinoen. falsæ etiam dulcibus iunctæ emanant: sicut ad Verrā amnem in tractu Creuceburgiano, quas ut à dulcibus possint secernere, non parū contendere solent, qui inde salem conficiunt. Sed de sapore satis, ad odorem transeo. aquæ autem simplicis odor nullus est: mistæ raro bene, plerumque male olent. bonus odor est calidis quæ absunt à Rhegio Lepidi, oppido Æmiliæ x x v i millia pass. olent enim præstantissimū bitumen, quod ardore ignis subleuatum camphoram Arabes appellant. & in Peloponneso Methone, quod oppidum ditionis Messeniorū, puteus erat ad sacram Dianæ ædem: cuius aquæ cum bitumine permistæ, odorem unguenti Cyziceni reddebant: sed & colorem. quod Pausanias scribit. & in Mesopotamia Caburæ fons aquæ est iucundè olentis. in Germania autem in Hildesheimio duo sunt fontes male olentes: quorū alter ad arcem Steureualdam effluit ex marmore, olente putidi oui uirus: gustu suauis, nec insalubris, sed si quis ieiunus eū biberit, ructus cit marmoris triti odorem exhalantes. quomodo etiam aquæ Statyellorum potæ oui putidi uirus olent. alter fons in Hildesheimio sulfuratus à iam dicto abest ad mille pass. iuxta Hasdam pagum, qui odorem foedum emittit: qualis est pulueris bombardæ extincti. odor ille ei qui longe abest à loco, indicat fontem. saporem etiam habet odori non dissimilem. aqua istius fontis lapides in alueo riuuli iacētes limo obducit: qui derasus & exiccatus sulfur est. & in Pannonia inferiore Budæ frigidi fontis aquæ sulfureo sunt odore. eiusdem sulfuris uirus olebat fons, qui nuper effluxit ex uicinis montibus Scarpariæ, oppidi in ualle Mugellana siti, cum terræmotibus conquassaretur. sed is paucis post dieb. terræmotu cessante exiccatus est. sulfure quoque foetent frigidi fontes in agro Ardeatino. idem olet in Sicilia Palicorum fons. hinc etiam fontanis Anigri fluuij malus odor. at Perusinæ calidæ, ob nigrum bitumen quod eis innatat, foetēt. similiter in Calabria ad Leucam fons est mali odoris, quem ficta fabula oriri ex sanie Leuaterniorum gigantum poetæ prodiderunt. fons item mali odoris in Ætolis ad collis Taphossi radicem. cuius aquæ emanant grumis plenæ.

nae. iterumque naturam rei obscurarunt fabula. Nessi enim, & aliorum centaurorum sepulchrum ibi esse dixerunt: atque ex eorum putredine nasci foetorem. quin in Iudaea non longe à lacu asphaltite, riui, odoris eadem de causa foetidi feruent. certe quidem calide pleraeque omnes uastitate odoris iniucundae sunt. quocirca Puteoli ex malo puteorū odore nominantur. lacus autem inter Laodiceam & Apamiam, foetidum & tetrum quiddam, etiam si salus sit, expirat. & Arethusam Siciliae fontem statim tempore finum redolere tradunt. & in Tyburtinis montibus Albunea fons atram, ut Virgilius canit, exhalat Mephitim. quinetiam anno Caroli quinti secundo & uigesimo, sexto idus decembris Constantinopoli trium fontium aquae, ut perhibent, mutatae sunt. quorum unus repente ex liquido turbidus, & ex minime putido tam foedi odoris factus est, ut habitatores ex tota illa uicinitate exturbauerit. Sed de odore etiam satis. Simplex aqua frigida est: mista modo frigida, modo egelida. nunc calida. ex quibus aliquae usque eò feruent, ut animantes, si quae immergantur, glabras reddant. ex quo genere aquarum est in Germania fons alter in Boemia calidarum Caroli quarti: & M. Aurelij Antonini, nunc Badensis dictus, inter Martianam syluam & Rhenum: & è Mattiacis unus Visebadæ in platea. nam eorum aqua non modo coquit oua, sed etiam de alitum cute plumas eximit, de suilla setas: siue immergantur animantes, siue ea perfundantur. Mattiacorum certe fontium feruorem Plinius supra fert, quam fieri possit, cum ait eorum haustum triduo feruere. feruentes etiam sunt in Baiano sinu: quibus tanta est uis, eodem autore, ut balneas calefaciant, ac frigidam in solijs feruere cogant. & aquae feruentes sunt ad Caruram collem Cariae: quae partim in Meandro fluuio exiliunt, partim in eius litoribus. & in Iudaea, ut paulo ante dixi, riui feruent, non longe ab asphaltite lacu. Sed frigidae nusquam non reperiuntur tam simplices, quam compositae. frigus autem Martiae & uirginis laudibus effertur. utraque Romam ducta fuit: sed Martiae canalis uetustate labefactatus concidit: durat uirginis, à Nicolao quinto pontifice restitutus. de qua Ouidius,

Nec uos campus habet, nec uos gelidissima uirgo.

& de frigore Blandusiae fontis canit Horatius: de Fibreni Campaniae fluuij, qui in Lyrem precipitat, Marcus Cicero praedicat. Literis autem Graecis celebratur frigus Melanis fluuij, qui Pamphyliæ urbem aluit: Cydni, qui Tarsum Ciliciae: Anelantis, qui Colophonem. sed in Arcadia frigidissimae Gorthyni aquae fuisse traduntur. qui amnis non longe fluit à Megalopoli. atque etiam ad Corinthum fontis aquam, qui manat ex cello montis uertice, niue esse frigidiorum Ptolemeus rex in septimo commentariorum libro scripsit. & multos eam non bibere,

bere, quod sibi uideantur frigoribus congelare, se tamen bibisse. Tepidæ uero sunt in Germania apud Hermunduros, qui Miseni uocantur, Volchensteinenses: & inter ipsas & Annebergum Visæ: in Boemia alter fons calidarum Caroli IIII. quem Creusinū appellant sub arce effluens ex saxis calcis: in Italia Poretanæ: in finibus Liburniæ et Macedoniæ ad radices Nymphæi. calidis autem rarissima quæq; regio caret, de quibus suo loco dicam. aliquæ etiam ex calidis frigidæ fiunt: sicut in Magnesia, non mutato sapore, ut Plinius tradit. sed hæ totæ commutatae fuerunt: ex aliqua uero parte in Gallia Narbonensi aquæ Sextiæ, ut Strabo autor est. item cōtrā ex frigidis quasdam calidas fieri nō est dubium. quomodo Constantinopoli alter fons, qui primo uicinus prope nouum Turcæ palatium est; subito calidis inferbuisse dicitur. quin calidæ frigidis iunctæ effluunt: ut in Tarbellis Aquitanica gēte: quas idem Strabo Gallos potare prodidit: & in Pyreneis montibus, tenui interuallo, inquit Plinius, discernente. nec mirum est tales aquas potare Gallos, cum ex calidis aliquæ sint dulces: ut in Lipara insula, in Melo, in ea Prusa, quæ est ad Mysium Olympum regiæ uocatæ, in Troiæ Larissa iuxta Tragafas, iuxta Magnesium, in Aegis Ciliciæ. quæ uero sunt in Phrygiā circa Dorylæum potæ omnium maxime gustatum dulcitudine cōmouent. Sed de his satis: nunc ad aquarum spissitudinem & pondus considerationem intendam. itaq; cum simplex aqua sit tenuis, mista est spissa. quo aut quæq; magis est mista, eò est crassior. & cum simplicis aquæ moles ferè idem pondus habeat, quod eadem uini boni & puri moles, mistæ multo grauiores sunt. qua de re simplices, ut leuiiores, mistis inuehuntur: sicut dulces marinis: atq; etiam eedem non falsis grauioribus. ergo uel fluuij lacus supermeant: ut Fucinum Martia: Larium Addua: Verbanum Ticinus: Benacum Mintius: Seuinnū Ollius: Lemanium Rhodanus: uel fluuij fluuios, ut Arsanias uicinum Tigrim in regione Arhene quoties uterq; intumescens extra ripas diffluit. pingues præterea siue bituminosæ aquæ dulcibus innatant. nam Peneus, utar uerbis Plinij, accipit amnem Eurotan, nec recipit: sed olei modo supernatantem (ut dictum est ab Homero) breui spatio portatum abdicat: pœnales aquas, dirisq; genitas, argenteis suis misceri recusans. idem fluuius Titaresus dicitur: unde satis scite Lucanus.

Solus in alterius nomen cum uenerit unde
 Defendit Titaresus aquas, lapsusq; superne
 Gurgite Penei pro siccis utitur aruis:
 Hunc fama est stygijs manare paludibus amnem,
 Et capitis memorem fluuij contagia uilis
 Nolle pati, superumq; sibi seruare timorem.

Sed Arsanias & Eurotas rursus abdicati in proprijs alueis fluunt, multi uero amnes ad longum spacium aliàs supermeant, deinde commiscuntur, sicut Ilza in Danubio inuehitur ad secundum ferè lapidem non prorsus permistus: quod ex colore cognoscitur. miste autem magis quàm simplices inuecta sustinent: quales sunt falsæ, nitrosæ, aluminosæ, atq; alię multæ: uaporibus tamen, succo item pingui, qui super natate solet, infectæ, minus graues sunt. contra cum succo lapidescente permiste omnium grauissimæ. quanquam autem aquarum dulcium, sic nunc uoco eas quibus nullus sapor, alię alijs perraro leuiiores sunt: tamen aqua Pirenes fontis Corinthij omnium Græciæ aquarū leuissima esse scribitur, & cotyle Attica aque Eulei drachmam pendebat minus, quàm eadem moles aquæ Euphratis uel Tigris. quocirca reges Persarum eam ut optimam bibere soliti sunt: quāto enim aqua leuior, tanto plerunque salubrior. quin unius eiusdemq; fluuij aqua alijs ac alijs anni temporibus leuior est aut grauior. etenim aquarum quæ fluunt iuxta metalla Pangæi Thraciæ montis, cotylen Atticam perhibent æstate pendere drachmas sexaginta quatuor, hyeme nonaginta sex. in causa autem esse frigus, quod cogit & densat aquas, atque ita grauiiores facit. quocirca etiā clepsydra tardius hyeme aquam transfundit quàm æstate, quod crassior fiat. Atque aquarum quidam color, perspicuitas, sapor, odor, calor, spissitudo, pondus ad hūc modum se habet. Succorum uero liquidorum qualitates, quandoquidem pauci, minus uariæ sunt. etsi enim aquæ falsæ, nitrosæ, aluminosæ, atramētosæ succorum in numero haberi possunt, quod ubi calor eas siccauerit, uel frigus coegerit, succi fiant concreti: tamen quia suscepit uetus & communis loquendi consuetudo tam Græcorum quàm Latinorum, ut aquarum nomine appellarentur, eam immutare nolui. duo autem sunt succi liquidi, quos nec ueteres scriptores nominarunt aquas, nec nos eo uocabulo nominare possumus: bitumen dico & alumen. quorum alterum in aqua innatat: alterum differt ab aqua aluminosa, quod ex hac alumē fieri possit, illud iam sit alumen. quibus duobus succis annumerabitur tertius lapidescens. de his nūc paucis dicam: postea uero eos simul cum aquis uberius explicabo. itaque bitumē liquidum differt colore. nam aliud cādīdum est: quod præcipuum naphthæ genus, etiamsi Posidonius censeat esse sulfur liquidum, effluit in Babylone, nō longe à Demetriade: in Austagenis Parthiæ: in Mesopotamia: in agro Mutinensi ex monte, quem Gibium uocant. effunditur quoq; in mare Germanicum, atq; ex eo fit succinū candidum. quoddam est in cinereo candidum: quale emanat ad maritimū Arabiæ felicitis oppidulum, quod Sichrin appellant. idipsum etiam concretum Arabes ambram uocant. ex eiusdem coloris
bitu-

bitumine fit succinum concretum, quod cum reliquis in litore sinus Sudinorum effoditur. aliquod est fuluum: cuius coloris fluit ex fonte Sueuiæ, qui est ad cœnobium, cui nomen Degeræ lacus: & in India ex loco quem Salachiten nominant. aliud item est rufum, quod effluit ex agro Mutinensi. aliud ceræ, aliud mellis decocti, aliud falerni colore in mare Germanicum effunditur: quod satis indicant succini genera h̄isdem coloribus ornata. aliud est nigrū: quale ex multis fontibus manat: in Germania in Saxonibus ad secundum lapidem à Brunonis uico, qua itur Scheningam, & in palustribus locis circiter tertium lapidem à Burgedorfo: in Apolloniatarū finibus ad Nymphæum: in Babylone. aliud in nigro rufum, sicut id quod effluit è fonte, qui est in radice montis Desteri, distans ab Hanobera circiter quindecim millia pass. uersus meridiem non recta, sed ad occasum, quod bitumen clarissimæ fontis aquæ innatat. aliqd purpureo colore splendet: ut Iudaicum. aliquod nonnihil est cæruleum: quale interdum non longe à Brunonis uico inuenitur. deinde bitumen differt sapore, qd ex succino intelligitur. nam cum nigrum omne exili quadam amaritudine gustatum commoueat, candidum in pingui dulce est, minus eo alijs coloribus præditum. tum differt odore: etenim nigrum grauis odoris plerunq; est. candidum iucundi, reliqua medio modo se habent, & ferè olent myrrham. attamen quod effluit ad Carthaginē ex Cratea fonte, ut sit nigrū, citreo odore esse traditur. Apolloniatarum uero ad Nymphæum olet picem mistam cum bitumine: atque inde Græci ei nomen posuerunt *πικρασφάλτῃ*. ad hæc alibi frigidum effluit, ut in dictis Germaniæ locis: alibi tepidum, ut ad Nymphæum: alibi calidum, ut in lacu Iudææ asphaltite, inordinatis & incertis temporibus. differt deniq; bitumen spissitudine. nam in alio crassitudo olei est, ut in Sueuico: aliud adeo est crassum, ut limus uideatur esse, quale est quod emittit stagnum in urbe Samosata, uocatum maltha, & Iudaicum. quoniam autem bitumen pinguis est succus, leue existit, & in aqua tanquam oleum innatat. Alumen uero liquidum fundunt interdum uenæ abundantes alijs aluminis generibus, quæ quibus in locis nascantur, in libris De natura fossiliū explicabo. at succus lapidescens aliquot in locis, & quidem in Cepusio duobus emanat, nec longe à fonte fit lapis. eo autē diuersi coloris abundare cauernas, quæ mare Tyrrhenum sustinent, satis indicat Corallium: quod ex ipso concreuit, modo candidum, modo rubrum, nunc uero nigrum. ad hæc nonnullis in locis multi succi liquidi non gignuntur, & ita raro effluunt, ut, si quando emanarint, & mox cessauerint fluere, portentis simile numeretur à prodigiorum scriptoribus, qui causas & naturas rerum ignorant. si enim albus qualiscunq; effluerit, riuos lacte

manasse aiunt: si ruber, sanguine: si in flauo uiridis, oleo. Hactenus de succis liquidis: iam rationem cognoscendarum aquarum explicabo. ea enim & ad misturarum naturam penitus percipiendam, & ad usum potior est. quatuor autem sensus natura homini dedit, quibus aquarum temperaturas accipere, de quibus eis iudicare potest: uidendi scilicet, gustandi, olfaciendi, tangendi. sed oculis plurimas percipit, multas lingua: naribus contra paucas, tactu ferè non nisi teporis & caloris appulsu insignes. itaque uir diligens primo summa terre, quæ proxime fontem est, cute, si opus fuerit, resecta contemplatur saxa, per quæ uagatur uena fundens aquas, & uenam ipsam, atque etiam ea quæ subsederint uel in lacuna fontis: uel in riuulo inde ducto: uel in canalibus, fistulis, tubis, per quos aqua ex fonte defluunt in labra castella uel: uel denique in ipsis labris, aut castellis, deinde gustat non modo aquam, sed etiam ea quæ resederunt, tum aquam calfacit: quanquam odor qui afflatur ex aquis, plerumque sponte se nobis offert. quod si nihil subsederit, aquas decoquit: quibus consumptis id quod resederit in fundo uasis, contemplatur, gustat, urit, odoratur, acutissimeque omnia indagare solet, nam omnino misturarum alia pluribus percipiuntur sensibus: alia uno tantum, uerum, quia oportet rem, quæ obscura est, perspicuam facere, singula genera eorum quæ cum aquis misceri solent, iudicio sensuum fretus persequar. quæ aqua necant animantes, exhalationibus infectæ sunt, si modo uel cum in uas transfusæ fuerint, nihil quicquam mortiferum in fundo hæserit: uel cum res in ipsas immersas non uerterint in lapidem: uel cum propter putredinem non fuerint lethales. omitto hic eas quibus uenefici immiscuerunt uenenum: natura enim tales non sunt, itaque exhalationes pestiferas tum aquis lacustribus, quæ sunt inter Srapelam & Seburgum, immistas esse intelligimus, cum necant pisces. etenim ex eo quod quodam tempore efficitur, oculi iudicant de causa, quæ alia esse non potest, quam pestilens exspiratio, quod aqua omni tempore mortiferæ non sint. quæ uero exhalationibus tantummodo noxiis sunt infectæ, quoniam earum effectus obscuri sunt, tantum longo temporis spacio, quo ledunt animantes, cognoscuntur. Ut autem oculi iudicant de aquis, quibus exhalationes sunt immistæ, ita tactus de his quæ uim ignium acceperunt: quandoquidem aut feruent, aut calidæ sunt, aut tepidæ. quod si refrixerint, oculi non minus percipiunt corruptum colorem, lingua malum saporem, nares tetrum odorem, nam rarissima quæque aqua ignem intra terram passa, his omnibus caret, ex succis autem liquidis bitumen in aquis tanquam oleum innatat, alumine infectas lingua deprehendimus. attamen gustandi sensus non discernit eiusmodi aquam ab ea quæ aliquid abraferit ab alumine concreto, nisi ramenta in fundo uasis

uasis subsederint. aquæ uero quæ lapidescentem succum combibebant, bacilla multasque alias res iniectas uertunt in lapidem: quales inueniuntur plerisque in locis, ut dicam postea. quæ autem cum terris sunt permixtæ, si multum ipsis infectæ fuerint, turbidæ & limosæ sunt: atque limus posteaquam in uasa fuerint transfusæ, in fundo subsidere solet. sin parum, quanquam liquidæ & puræ: tamen, ubi decoctæ fuerint, omni humore consumpto, terra, quantula erit, in fundo uasis inhaeret. atque etiam gustandi sensu deprehenduntur aquæ insuauiter dulces: terris uero pinguibus & argillosis infectæ sunt. At ex aquis, quæ cum succis concretis sunt permixtæ, aliquas non oculis modo, sed etiam lingua percipimus: aliquas oculis tantum. lingua sentit salas, nitrosas, aluminosas, atramentosas, sulfuratas. oculi & has & bituminosas percipiunt: ac uero etiam chrysocolle, cæruleo, ærugine fossilis infectas. Sed differunt salæ à nitrosis: etenim salæ falsedine linguam inficiunt, & præterea astringunt. nitrosæ amaritudine aliqua gustatum commouent: nec astringunt, sed abstergunt potius: imò si multum fuerint nitrosæ, cutem lauantium mordent. quoniam uero aquæ cum auripigmento, uel sandaracha, uel similibus rebus mixtæ, etiam amaræ sunt, de eis non tantum lingua, sed etiam oculi ut iudicent necesse est. quia uero salæ non modo falsedine linguam inficiunt, sed etiam, ut dixi, astringunt, qui non diligenter animum aduertet, aquas in quibus sal duntaxat inest, putabit etiam aluminosas esse. sed sal linguam astringit tantum: alumen non solum id ipsum facit, sed dentes quoque obtusos reddit. uerum multo rectius idem sensus sal & alumen discernere potest, cum aquis consumptis, cuius partes gustandi sensum obtundebant, succus concretus resederit in uasis fundo. aluminosæ quoque differunt ab atramentosis, quod, cum utraqque mirifice astringant, atramentosæ etiamnum sint multum acres. & de hisdem tactus iudicat, sed ipsas non satis distinguit, nisi atramentosæ tam fuerint acres, ut mordeant: utraqque enim astringunt cutem & contrahunt. at aquis igne consumptis, gustandi sensus alumen ab atramento fortius certius secernit. ubi etiam accedit oculorum iudicium. nam alumen fere semper candidum est, atramentum raro: sed plerumque uiride, aut cæruleum. quinetiam ex his quæ ipsi sunt cognata, misy aurum habet colorem, chalcitis æris, sory nigrum fere est, similiter melantheria: quæ tamen exiccata plerumque cinerea fit. sulfurosæ autem aquæ odore deprehenduntur. atque sulfur siue ad lapides riuuli adhæserit, ut fieri dixi in tractu Hildesheimio non longe ab arce Steureualda: siue post decoctionem resederit in fundo uasis, abrasum & super prunas proiectum ardet. Sed cum etiam bitumen ardeat, sulfuris ramenta plerumque sunt cinerea, uel in uiridi aut candido lutea: bituminis nigra. Si

uero liquidum fuerit bitumen, in aquis innatat. sulfur quoque sui est & non iucundi odoris: bitumen candidum, ut dixi, boni. atq; interdum quidem dulcis, interdum acris: luteū mediocris: nigrum quandoque foetet. quin aquę uno succo infectę ad usum decoqui possunt: falsę in salem: quod, ut suprā dixi, multis in locis Germaniæ fit, nitrosę in nitrum: id uero minus usitatum, apud nos quidem, quia magis abundamus terris halinitro refertis, quàm uel nitro, uel aquis nitrosis: apud alios uero, quia ipsis sint aquę nitrosę sine uiribus densandi. aluminosę etiam decoquuntur in alumen: ut fit in tractu Volaterrano. atramentosę in atramentum sutorium: quod iterum, quoniam melantheria ipsdem in locis suppetit perrarum. sulfuratę in sulfur: ut in Pannonia inferiore ad Budam. bituminatę in bitumen. sed quia bituminis hodie non est uulgo tam magnus usus, quàm sulfuris, liquidum tantummodo colligunt. Omnes autem has decoquendi rationes in libris De re metallica aperiam: nunc ad cæteras misturas abeo. aquę igitur ramentis lapidum, metallorum, mistorum infectę cognoscuntur ex eis quę in riuulis residere solent, uel post decoctionē in fundo uasis. quoniam uero lapidum duo sunt genera: unum quod frigus congelauit: alterū quod calor: ab hoc multum abradit, maxime si fuerit molle: ab illo parum: ut in libris De ortu & causis subterraneorum exposui. itaq; in calidis Caroli quarti lapis in lateribus & fundo canalium natus, quod constet ex ramentis saxi calcis, satis indicat eas calidas saxo calcis esse infectas. aquę etiam infectę marmore, quod olet oui putidi uirus, cum bibitur, odor, ut dixi, sentitur.

Ex metallicis autem aquis æratę astringunt, similiter ferratę: sed hæ in hoc differunt ab æratis, quod non raro lapides riuorum ferrugine obducant: unde certo colligitur eas lambere uenam ferri, illaq; infici. cadmia quoq; fossili multum infectę acres esse consueuerunt. Atq; hoc sanè modo aquę cum una aliqua re permistę sensibus deprehenduntur. quę uero cum pluribus temperatę sunt, hæ cognitionem habent difficiliorem. Sed quia aquę, ut dictum est, infectę sunt uel exhalatione, uel igniū ui, uel succo liquido, uel terra, uel succo concreto, uel lapide, uel metallo, uel misto, coniunctiones misturarum diuersę plurimas efficiunt uarietates. de quibus prius dicā. nam primo aquę cum rebus subterraneis duabus ex his octo temperatę inueniuntur sæpius. quomodo earum alię exhalationibus permistę sunt, & præterea uel uim ignium acceperunt, uel succum liquidum combiberunt, uel abraferunt aliquid aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: uel metallo infectę sunt, aut misto. alię ignes passę sunt, & insuper uel succum combiberūt liquidum: uel abraferunt aliquid aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: uel metallo infectę sunt,

aut

aut misto. quædam succum liquidum combiberunt, atq; etiam uel aliquid abraferunt aut à terra, aut à succo concreto, aut à lapide: uel metallo infectæ sunt, aut misto. quædam aliquid abraferunt à terra, ac uero etiam uel aliquid abraferunt à succo concreto, aut à lapide: uel metallo infectæ sunt, aut misto. aliæ aliquid abraferunt à succo concreto, & præterea uel aliquid abraferunt à lapide: uel metallo infectæ sunt, aut misto. aliæ aliquid abraferunt à lapide, & insuper uel metallo infectæ sunt: uel misto. aliquæ metallo infectæ sunt, atq; etiam misto. deinde aquæ cum rebus subterraneis, ex his octo tribus quatuor uel permistæ interdum reperiuntur: rarius cum quinque: rarissime cum sex: multo rarius cum septem aut omnibus. tum, ut non multum inter se differant exhalationes, nec etiam uis ignium: tamen succi liquidi aliquot sunt species, aliquot succi concreti, aliquot metallorum, multæ terrarum, plures lapidum, multo plures mistorum. itaq; quot sunt species tot aquarum misturæ oriuntur differentes. quoniam uero nunc has, nunc illas species ex diuersis generibus inesse in aquis uidemus, penè infinitas aquarum mistarum esse differentias intelligimus. ad hæc unius generis duæ, uel tres, uel plures species in una eademq; aqua esse possunt: sicut in Apono fonte, inter Patauinos calidos longe celeberrimo, alumē, sal, sulfur, quomodo iterum aquæ mistæ permultum inter se differunt. quas differentias singulas enumerare nec possum, nec habeo necesse. quin ad earum cognoscendarum rationē redeo. quæ quia eadem sunt his quibus aquæ cum una aliqua re mistæ percipiuntur, eas non repetam, sed addam pauca quædam. dum aquæ decoquuntur, quò quæq; ipsis admista fuerint grauiora, eò magis fundum petunt. quæ de re ramenta metallorum, mistorum, lapidum ima sede semper hærent: ut quæ grauiissima sint. terræ uero & succi concreti in ipsis insident. partes aquæ, aeris, ignis in uaporem & halitum conuersæ dissipantur, si uas operculo non fuerit tectum. quod si habuerit operculum, ut habere solet, partes aquæ in uaporem uersæ ascendunt in ipsum, & ibi refrigeratæ rursus in aquam abeunt, quæ stillat naris. aeris & ignis partim exhalant, partim cum aquis commiscuntur. homo igitur rerum metallicarum peritus facile uisu discernit ramenta metallorum, mistorum, lapidum: nec difficiliter eadem à terris & succis concretis separat: ac ascito in iudicandi consortium sensu gustus, distinguit salem à nitro, alumen ab atramento sutorio, sulfur à bitumine. Sed ut res rectius succedat, quicquid post decoctionem in fundo uasis subsederit, id omne primum lento igne per plusculum temporis in eodem uase relinquens exiccat. deinde eximit, & supra tabulam amplam spargit, et in sole, non in umbra, magis exiccat, nam sol particulas salvas, nitrosas, aluminosas coagulat: sulfuratas & atramentosas

mentofas illustrat, & splendidiores reddit. terras, ramenta metallorum, mistorum, lapidum magis ante oculos ponit.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA EORVM QVAE EFFLUUNT EX TERRA,

LIBER SECVNDVS.

DICTVM est de aqua simplici, de mistis, de earum colore, sapore, odore, cæterisque nonnullis qualitatibus. itemque de succis liquidis: atque etiam quomodo mixturæ sensibus possint deprehendi: restat ut de horum omnium uiribus dicam, & reliquis aquarum differentijs. Itaque simplex aqua, ut alij liquores salubres, pota cibos solidos humectat: ut uis uentriculi, quæ alteram formam dare solet, ex eis succum efficere possit. sanguini etiam, cum ex iecore in corporis partes effunditur, quoddam quasi uehiculum est, ut scite Hippocrates scripsit: & quidem necessarium. ea autem siue potatur, siue extra ad corpus exhibetur, humectat & refrigerat. compositæ uarias & multiplices uires habent, quæ oriuntur ex misturis: omnino enim aliquam rei admiste uim obtinent. ut autem singula eorum generatim rursus persequar: exhalationibus pestiferis infectæ ui sua animantes necant. quemadmodum aquæ lacus, qui est inter Srapelam & Seburgum quibusdam temporibus, ut in superiore libro dixi, pisces. at noxijs infectæ, etiam si statim necem non afferant animantibus, tamen eas lædunt, & postea, si tēpus & spaciū datū fuerit, necant. quæ uero aquæ uim ignium tantummodo acceperunt, quarum mira paucitas est, calefaciunt: & nihil præterea possunt aliud quam humectare: quod & aquæ simplices possunt. acidulæ quoque, quæ etiam ipsæ ignem senserunt, urinam potæ mouent, & calculosis medentur, & ebrietatem discutiunt. attamen Lyncestis cōtraria uī prædita, uini modo temulentos facit. Sed quæ multum succum lapidescentem combiberunt, potæ mortem afferunt. is enim non aliter ac gypsum in aqua dissolutum, sub humore durefcit. quocirca & uiscera alligat, & uenas sic obstruit, ut per eas neque succus in iecur influere, neque sanguis à iecore in corpus diffundi possit. ut autem ex eis aliquæ mox non afficiant morte potantem: tamen uisceribus nocent. quæ uero paucum succum lapidescentem combiberunt, tam noxiæ non sunt. quod si is ipse in imo fluit, ut, quia grauior, fluere solet, superior aqua salubris esse potest.

potest. At terris infectæ, si earum mistura fuerit multa, omnibus qui bibunt eas, nocent: obstruunt enim uiscera, & obturant, ac in renibus calculos gignunt. si pauca, non ita sunt noxiæ. certe cum terris confusæ astringentibus, habent aliquam uim astringendi, cum conglutinantibus permixtæ, conglutinandi. Succis autem concreti insignes uires aquis dare solent. omnes autem calefaciunt & exiccant: & quò magis cum succis fuerint mixtæ, eò magis id faciunt: atq; ideo profunt intemperiei frigidaë & humidaë, & morbis ex pituita obortis. contra obsunt intemperiei calidaë & siccaë, ac morbis ex bile natis, atq; omnino ex calidis humoribus: quinetiam temperamentum calidum: maxime uero calidum & siccum ledunt. at frigido & sicco profunt calore, siccitate obsunt. similiter ei quod siccum est. sed salis, quæ leniter astringunt, si eadem fuerit mistura, quæ est marinis, easdem uires habent: si plus minus uel salis in ipsis inerit, maiores aut minores. uerum ut eadem sit temperatio, natura calidaë marinis multo sunt efficaciores. quin tam marina quam calida, quæ frigidaë effluunt ex terra calefactæ, ut etiam cæteris infectæ succis, omnia uehementius faciunt, quæ igitur multum salis sunt, potæ aluum turbant. pituitam trahunt, & sanguinem concretum: corpus minuunt, & ad maciem ducunt. sed pituita consumpta uentriculum lædunt: intestina corrodunt, & exulcerant: pruritus & scabiem, quia sua salsedine inficiunt sanguinem, gignunt. si parum fuerint salis, & tardius eadem efficiunt, & non adeo offendunt uentriculum & intestina: atq; omnino minus totius corporis ualitudinem perturbant. tepidaë uero iniectæ pituitam extenuant: calidaë tollunt tormina. at balneæ salis malum habitum, qui est ex pituita emendant: profunt neruorum uitis: pectori quod destillationibus infestatur: uentriculo frigido & humido: scabiem ex pituita natam sanant: si nulla est, pruritus excitant, quem post aliquot dies rursus sanant. feruentium uapor capitis grauitatem, & aurium dolores corrigit. sed infusæ tumores, tam eos qui ex morbis remanserunt, quam ex pituita ortos, discutunt: profunt hydropicis: liuentia reducunt ad colorem. Nitrosæ autem etiam ipsæ potæ aluum turbant, & pituitam trahunt: uulvas præterea faciunt conceptioni habiles, & strumarum tumores minuunt. earum balneæ malum habitum, qui est ex pituita, emendant: profunt neruorum uitis: pectori quod destillationibus infestatur: omninoq; easdē uires habent, quas salis: sed multo efficaciores. attamen non astringunt, sed abstergunt: quare cutem emendant, & scabiem sanant. ad hæc instillatæ medentur purulentis auribus, earumq; inflationibus & tinnitibus. At aluminosæ insuper astringunt, quæ potæ uentriculum uomere solitum reficiunt: ulcera uesicæ curant: profunt mulieribus quæ inordinatis temporibus purgantur:

gantur: atq; etiam his quæ crebro abortire consueuerunt. ore uero retentæ sanant eius ulcera, & tumorem gingiuarum sedant. gargarizatæ tonsillas tollunt. sed earum balneæ etiam uitij supradictis medentur: in primis uero externis ulceribus quæ fluxionibus abundant. sunt etiam neruis resolutis utiles: sanguinis eruptiones ex pectore & ano compescunt: nimium sudorem reprimunt. ueruntamē noxiæ sunt ad febrem propensis. Atramentosæ autem siue ipsum atramentum sutorium combiberunt, siue misy, siue chalcitida, siue sory, siue melanteriam, easdem uires habent, quas aluminosæ, multo tamen efficaciores, quod multa acrimonia cum astringendi ui sit coniuncta. qua de re etiam profunt ulceribus, quæ pascendo serpunt. sed si nimium fuerint acres, necant: talis uidetur fuisse aqua Stygis fluuij Thessaliæ, qua Alexandrum necauit Antipater. Sulfuratæ uero neruos molliunt & calefaciunt. resolutis igitur, tensis, contractis, tremulis perquam utiles sunt, & eorum dolores sedant: artuum tumores euocant & discutiunt. medentur ergo chiragræ, podagræ, coxendicum, aliorumq; articulorum morbis. pellunt etiam dolores iecoris, lienis, uteri: & eorundem tumores discutiunt. sed uentriculum dissoluunt, & euertunt. scabiem insuper & ulcera sanant: lentigines tollunt, uirilignes emendant. At bituminosæ potæ interioribus corporum uitij medentur. earum balneæ neruos sensim calefaciunt, & in aliquo temporis spacio molliunt. sed caput replent, & sensus, potissimum uero oculos, lædunt. Infectæ autem cæruleo, æruginæ, chrysocolle potæ uomitiones mouent. earum balneæ medentur ulceribus, quæ pascendo serpunt. Sed auripigmento infectæ calefaciunt & astringunt: item sandaraca, sed hæ ipsæ uocem purgant, & suspiriosis profunt. At quæ fluunt per silices aliosq; lapides frigore concretos, quia parum admodum inficiuntur, aut nihil, simplices aquæ uires penè habent: plerumque tamen nimis frigidæ & crudæ sunt, tardeq; descendunt potæ. quæ uero alios lapides lambunt, si duri & macri fuerint, parum infici possunt: si molles & pingues, multum. quale esse saxum calcis dixi: id enim in primis calidæ molliunt, deq; eo non parū abradunt. quod genus aquæ exiccat, nec tamen mordet. eodem modo se habent gypso imbutæ: uerum, si multum gypsi in ipsis inest, potè, perimunt. hæmatite autem infectæ astringunt, & sanguinis fluxiones sistunt: ludai co lapide, belemnite, trochite calculos frangunt. sic de reliquis iudicandum. omninoq; calidæ plus de lapidibus abradunt, quàm frigidæ: eaq; de causa maioribus uiribus præditæ sunt. Sed quæ sunt infectæ uenis auri, argenti, plumbi, stibij, neruos duos efficere, contrahere, tendere, similiter artus pituita replere & inflare solent. ex ipsis uero aliquæ gutturosos efficiunt: ut in Norico supra Iuuauium nobile oppi-

oppidum, quod hodie, ut dixi, Salzeburgum nominamus: atq; in Alpibus duobus in locis in Cillera ualle, quę distat ab Oeno ad octauū lapidem, meridiem uersus. eius uallis incolas & habitatores nationē Medullorum Vitruuius uidetur uocasse: & in Sundera ualle: quę abest à Curia oppido Rhetiae circiter duodecim millia pass. ubi praeterea fons est, cuius aquae potae adeo laedunt cerebrum, ut stolidos faciant. atq; etiam in Italia Equiculis guttur intumescit aquarum, quas bibunt, uitio. attamen aurum argentum ue purum lambentes cor reficere quidam putarunt. quae uero aquae argenti uiui uenis imbuuntur, potae rapiuntur ad caput, idq; multis humoribus, quos secum ferunt, replent. qui rursus delapsi labefactant gingiuas & artus. quod satis indicant inunctiones ex argento uiuo compositae, & catapotia inde facta. non tamen nego alias res intra terram inueniri, quae similes habeant nocendi uires. Arabiae quidem peculiare morbi stomachace & scelotyrbe partim ex aquarum oriuntur prauitate. quorum alter os uitiat, alter crura turbat. & in Germania maritimo tractu fons fuit aquae dulcis: qua, ut Plinius inquit, pota intra biennium dentes deciderent, compagesq; in genibus soluerentur. nec dissimilis Susis, quae urbs est Metropolis Persiae, fonticulus: ex quo qui bibebant, amittebant dentes, ut Vitruuius scriptum reliquit. at aetatae ori, glandulis, uiae praecellenter profunt, similiter oculis: repurgant enim ea quae ipsorum claritati officiunt. ferratae uero utiles sunt uentriculo, lieeni, renibus, profunt colicis: dolores articulorum pellunt: auxilium afferunt in exulcerationibus uesicae. unde in Tuscia, ad quinquagesimū ab urbe lapidem, ferratae appellabantur uesicariae. qui locus ut Marcellus medicus scribit, fuit Milonis Brochi praetoris. Ex mistis autem si lapis plumbarius infecerit aquas, ipsae, ut plumbi generibus imbutae, laedunt nervos & artus. Pyrite uero non aëroso infectae discutiunt duricies: aëroso sunt aetatis similes. de quarum uiribus iam dixi. at cadmia acri infectae, interiores corporis partes erodunt. si tamen cadmia multum argenti in se continet, non adeo ipsis nocent. Sed de his satis: redeo ad succos liquidos. itaq; bitumen sic in aquis innatat, ut facile colligi possit. id autem nostri si copiosum cum aqua fontana effluerit, uasis hauriunt: sin paucum, colligunt alis anserum, & linteolis rallis, ac uero etiam, quod Plinius non ignorauit, arundinum panniculis: nam his citissime adhærescit. ignium uis adeo magna eis inest, ut corpus aliquod eo maxime, quod naphtha uocatur, perunctum, si ad ignem admoueris, exuratur, nec aqua restinguatur: nisi admodum multa. ueruntamen luto, terra, puluere, atq; omnino quibusuis aridis suffocatur. quoniam uero facile ignem concipit, eo uti ad lucernarum lumina olei uice uetus est, & multis in locis usitatum, sicut in Sicilia

in Agrigentino agro, unde oleum Siculum dictum: in Cilicia iuxta Solos: in Babylone: in Ecbatanis: in India: in Æthiopia. Saxonum rustica plebs hodie non tantum eo utitur ad lucernarum lumina, sed & inde nuptiales faces, aridi uerbasci caulibus in ipsum intinctis, facit: & eo curruū axes inungit. Medea eodem pellicem cremauit, postquam sacrificatura, ut scribit Plinius, ad aras accesserat, corona igne rapta. unde naphtham Medæ oleum Græci appellant. nam id genus bitumen admotum ignem ad se rapit, & Alexandrum experimenti gratia aiunt in balneis puero affudisse naphtham, & lucernam admouisse: eaq; de causa puerum adeo flagrasse, ut prope interierit, nisi ministri multam aquam affundentes, incendium uicissent, atq; ita puerum seruassent: ut Strabo scribit. eodem Persas illinire tela, ipsisq; incensis & lentius emissis hostium tecta cremare, autor est Ammianus. Semiramis etiam eo calcis uice usa, Babylonem latericio muro sepfit. ferreis quoq; & æreis operibus illinitur, firmatq; ea contra ferruginē & æruginem. quin Saxones ex eo postes ligneos tingunt, ut ab iniuria imbrium defendant. ñsdem de causis statuas eo illini quondam solitum fuit. serpentes ustum nidore fugat, & comitalem morbum deprehendit. medicinæ etiam usum præbet. potum enim, ut aqua bituminata, discutit sanguinem concretum, & fceminarum purgationes elicit. illitum pecoribus & iumentis eorum scabiem sanat, ad suffusiones oculorum, inquit Plinius, & albugines Babylonium efficax traditur: item ad lepras, lichenas, pruritus corporum: illinitur etiam podagris. At alumen liquidum easdem uires habet, quas alia eius genera. de quibus in libris De natura fossilium dicam. Succus autem lapidescens, aut in speluncis ex commissuris & uenulis uenisq; emanans uel anteaquam deciderit, durefcit in lapides, pendentq; eius stiria in cameris: sicut non longe ab Augusta Tiberij, & Miezæ in Macedonia. uel cum eius guttæ iam destillarint, uertuntur in lapidem: ut in antris Coricijs. uel utroq; modo: ut in spelunca illa nobili, quæ est ad Ambergum: ubi columnas candidas facit. ac uero etiam discolori aspectu: perinde ac in Phausia Chersonesi Rhodiorum in antro magno, ut Plinius tradit. & in Demoneso insula Carthaginiensi in spelunca quam politam uocant, sunt columnæ. aut cum res ipsum succum lapidescentem combiberint, eas conuertit in lapides: sicut orto bello cum opifices in metalla Lydiæ circa Pergamum confugissent, obstructo ab hostibus exitu suffocati sunt. sed longo post temporū interuallo, apertis rursus & repurgatis metallis, inuentæ sunt amphoræ aliaq; id genus uasa, quæ ad usus necessarios adhibuerant, repleta humore quodam, & in lapides indurata: & iuxta etiam ossa humana, aut per se effluens ex terra fit lapis: ut in Cepusio non longe à fons

fonte. quo etiam succo incolas, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare cimenta dixi. aut cum aquis permistus effluit: quæ uel ipsæ lapidescunt etiam: sicut Stygis aqua ad Nonacrim Arcadiæ: calidæ in Eubœæ Lelanto, ubi, ut Plinius, quæ alluit riuus saxa in altitudinem crescunt: calidæ Hierapoli: riuuli ad Laodiceam, atq; etiam in exitu paludis Reatinæ saxum crescit. uel res in se immixtas in lapidem conuertunt, priore forma manente: ut in Islandia fons, qui non longe a best ab Hecla monte ardente: & alter in Germania non procul a Viadro: tertius in Hetruria, de quo Elsa fluuius oritur: quartus in Eurymenis: Crocanus fluuius Brutiorum: Sarnus Campaniæ, Silaris ultra Surrentum: Surius Colchidis: unus in Colossis. nam in eorum aquas coniecta uirgulta, folia, coronæ, lateres, ossa, chirothecæ: quid plura? omnia quæ foramina habent, lapides extrahuntur. uel aquæ quibuscum succus lapidescens est permistus, arbores quas alluunt cum ramis saxa faciunt: sicut flumen in Scyretico metallo. uel terram quam rigant, lapideam faciunt: ut riuulus fontis qui est in Parparenis, & riuulus Cnidii fontis. uel lignum in eas deiectum lapideo cortice obducunt: quales sunt aquæ fluminis Ciconum, & lacus Velini in Piceno, & fontis cuiusdam in Cepusio. & semina in Albulas quæ sunt in Tiburtino, coniecta similiter lapideo cortice obduci uidentur. quibus nonnulli puerorum procacitati imponunt. Sed succos liquidos hætenus: reuertar ad aquas. quæ quia cum duabus, tribus, pluribusue, ut dictum est, rebus interdum permixtæ sunt, multas & uarias habent uires: atq; omnino earum rerum ex quibus sunt compositæ. uerbi causa: est aqua cui mixtura salis & aluminis, ea pota excalfacit & exiccat: id enim utrisque commune est. quod si plus salis in ea inest quam aluminis, aluum quidem turbat: sed nec eam, nec intestina multum lædit, quod alumen eius uim reprimat. si plus aluminis, astringit & aluum sistit. atq; ita de reliquis utriusque uiribus iudicandum est.

Sed scriptores mixturis aquarum, tam simplicibus quam compositis, non intellectis, plurimarum uires simpliciter commemorant: aut ualde admirantur, cum parum, aut nihil admirationis habeant, si temperationes rerum ex quibus oriuntur, fuerint explicatæ. quod genus multa apud autores qui extant, sparsa & disiecta inueniri possunt: multa Plinius partim ex hisdem, partim ex alijs qui perierunt iniuria temporum, collegit. sed datur hæc uenia geographis: datur certorum locorum scriptoribus: datur his qui ex diuersis autoribus talia collegerunt, ut interdum ex rebus, quæ mirabile nihil habent, miracula faciunt: philosophis non datur. nam quia scientiam rerum naturalium profitentur, aquarum temperationes atq; uires debent explicare. quoniam uero propter multorum locorum longinquitatem sensuum iudicio,

dicio, quod multo certius erat, uti non possum, ratione fretus ex effectibus, quos memorie scriptores prodiderunt, de quarundam aquarum misturis iudicabo. etenim de omnibus non possum, quod non omnes effectus certam rerum, cum aquis permistarum, significationem dent: sed aliqui ambiguam, aliqui nullam, atque ut inde ordiar, aquas quasdam autores scribunt uulneribus mederi, ut iuxta Romam Albulas Plinius: lacustres in Scotussa Theopompus: Altheni amnis iuxta Podalirij tumulum Timæus. atque hi simpliciter, & ex uiribus tantum aquas considerarunt: Galenus autem rerum naturæ magis peritus, quam historiarum scriptores, Albularum temperationem et misturam contemplatus est. itaque explicite scripsit: aquæ aluminosæ, ut in Italia Albulæ uocatae, cum alijs ulceribus profunt, tum ea quæ fluxionibus infestantur, facile exiccant. quod si Galenus aquis aluminosis Albulas exemplum non adiunxisset: tamen ex effectu, quem ipsis tribuit Plinius, tales esse percipi posset. aluminosæ enim sanant uulnera atque ulcera. eodem modo ex effectu tales esse cognoscuntur aquæ lacus in Scotussa, quarum uires Theopompus, temperationem nemo ex scriptoribus, exposuit. similiter uero aquas Althæni, cui fluuii nomen Græci à medendo duxerunt, ex eadem uir aluminosas esse percipimus. deinde Plinius scribit Ciceronianas, quæ fuerunt in Campania inter Auernum lacum & Puteolos, priuatim oculis mederi, ex quo sanè effectum intelliguntur esse æratae. nam hæ ipsæ, ut dixi, oculis profunt. Leucogæos autem fontes, in eadem Campania inter Puteolos & Neapolim, uires ostendunt esse æratas pariter & aluminosas. oculis enim, ut idem scribit, & uulneribus medentur. tum Plinius dicit aquarum aliquas sterilitatem foeminarum abolere, & conceptus ipsis repræsentare: sicut Sinuessanas in Campania: Thespiarum fontis in Bœotia: Elati fluminis in Arcadia, qui effectus significat eius modi aquas esse nitrosas, etenim hæ uuluam, quoniam eam abstergunt, conceptioni faciunt habilem. dicit etiam aquarum alias custodire partum, & abortus fieri non pati: ut Lini fontis in eadem Arcadia. quædam etiam in Lycia aquæ conceptum foeminarum custodiunt, quas, ut uerbis Senecæ utar, solent petere, quibus parum tenax uulua. eam enim roborant & claudunt. ex quibus uiribus rursus apparet tales aquas esse aluminosas. nam ipse profunt mulieribus, quæ, quia inordinatis temporibus purgantur, non concipiunt: & his quæ crebro abortire consueuerunt. at quæ sit aquæ Nili temperatio, ob quam pota quarundam uuluam longa sterilitate præclusam, ad conceptum relaxet, Seneca non explicauit: nec Plinius cur foecundas faciat, ut uno utero quaterni, quini, seni, septeni simul gignantur, sed etiam si eam nec Ægyptij in nitrarias infunderent, ut inde

de facerent nitrum, nec Theophrastus scriberet nitrosam habere mixturam: tamē ex hoc ipso effectu non esset obscurum talem esse. nam nitrosæ uulvam ad concipiendum, ut dixi, aptam faciunt. quoniam uero colata quotidianum & salutarem potum præbet Aegyptiis, satis intelligimus modice cum nitro esse permixtam. Sed cur aquæ in Pyrrha, in Pheta, in Tarrha, quod idem Theophrastus tradit, foeminas faciant aut steriles, aut tales, quæ multos foetus procreare non possint, causa est obscura & nobis adhuc ignota. quasdam autem aquas autores tradunt uutiligines emendare: sicut lacus Alphionis Varro: fluuij Alphei Strabo: fontis ad amnem Anigrum idem. Sed hæ non modo uutiligines tollunt, uerum etiam sanant impetigines. ex quo sane effectu eas omnes sulfuratas esse percipimus. tam uero lacus Alphion, quam amnis Alpheus ex eo quod emendat uutiligines, nomen apud Græcos inuenit. aliquas etiam aquas aiunt podagricis mederi, ut Plinius Cydnum amnem Ciliciæ, qui Tarsum præterfluit: cuius aquæ iterum sunt sulfuratæ. quod ex ui illa cognoscitur. sulfuratæ enim omnium articulorum morbis medentur: ut nihil uideatur quod Solinus scribit, Syros quicquid candidum est, cydnum gentili lingua dicere, quasi Cydnius amnis sit eius coloris, cuius est

Sulfurea Nar albus aqua.

Nam Tibullus, qui cæruleum appellat, non uidetur tantam coloris aquarum habuisse rationem, quantam Virgilius habere consuevit. contra, inquit idem Plinius, aquarum culpa in Trœzene omnium pedes uitia sentiunt. quæ uidentur esse metallicæ. tales enim potæ non solum pedes, sed etiam reliquos artus pituita replere et inflare solent. rursus Cutiliæ, ait, in Sabinis gelidissimæ, suctu quodam corpora inuadunt, ut prope morsus uideri possit: aptissimæ stomacho, neruis, uniuerso corpori. sed eas idem alibi nitrosas esse dicit. falsæ autem & nitrosæ integram cutem leuiter mordēt: aluminosæ & mordent & astringunt: atramentosæ mordent ualidius & contrahunt. exulceratæ uero omnes ualde mordent. certe si Cutiliæ aptissimæ stomacho, aut aluminosæ sunt, aut plus aluminis in se habent quam nitri. at multo minus explicate quam Plinius de Cutilijs scripsit Strabo. aquæ frigidæ, inquit, in Cutilijs morbos curant. quas bibūt, & in quibus sedet. nec plura. tum Varro tradit Zamæ in Africa fontem esse, quo canoræ uoces fiant: cuius aquæ sandaraca infectæ uidentur esse. ea enim uocem purgat. cum uero scribit Plinius, Sinuessanæ aquæ uirorum insaniam abolere produntur, id ipsum non affirmat: nitrosæ tamen, quales esse Sinuessanas ex alijs uiribus conijcio, capita, succis frigidis qui mentem obtundunt, repleta exiccantes & roborantes, eandem mentem denuo acuere & sanitati restituere possunt. Sed non nitrosæ

modo exiccare possunt, uerumetiam falsæ, aluminosæ, sulfuratæ, ac omnes ferè calidæ, quocirca non planè cognosci & percipi potest qualis fuerit temperatio riui, qui fluit in Sicilia apud oppidum Iusgum: ex quo bibentium subtiliores sensus fieri Varro tradit. deinde aqua fontis Tungrorum, ut ait Plinius, purgat corpora, tertianas febres discutit, calculorumq; uitia, ex quibus effectibus intelligitur esse acidæ. nam ea calorem restinguere, & calculos frangere potest. purgandi uero uis ex alia mistione oritur, atq; ferratâ esse ferrugineus sapor, quæ ei tribuit Plinius, indicat. aquæ autem iam dictæ nihil habent quod mirationem facere possit: & ex effectû omnium, exceptis paucis, cognosci potest, quales earum temperationes fuerint. at quæ sequuntur misturæ, magis in obscuro latent. rursus simpliciter scribunt quosdâ fontes, fluuios, lacus, animantium generi mortiferos esse: ut Theophrastus Stygis in Arcadia ad Pheneum: Theopompus in Thracia apud Cychros: circa Thessalica tempe Plinius: Lyci in Leontinis, quam Plinius tertio die, Rufus Ephesus illico necare dicit: alterius riui in Macedonia, non procul Euripidis poetæ sepulchro, iterum Plinius: trium fontium in Berofo Taurorum colle, quos idem sine remedio, sine dolore mortiferos esse ait. nostri deniq; memorant de fonte in Islandia, non longe ab Hecla monte ardente. fontem autem Soræctis Varro scribit solè oriente exundare feruētī similem, auesq; quæ gustauerint, iuxta mortuas iacere. quod etiâ fit in Elbogano ad fontem acidulæ, quæ insana dicitur, ut accolæ nobis narrant: & in Dacia ad fontem, quem Eperienſes in sua ditioſe tenent. quin quædam pestilentes aquæ alunt pisces, qui etiam ipsi mortem afferunt in cibis: sicut Styx Arcadiæ: stagnum nympharum in Lydia: in Armenia fons circa ortum Danubi, inquit Plinius, donec ueniatur ad fontē alueo appositum, ubi finitur hoc genus piscium: in Caria iuxta Idimum urbem. ibi enim cū nouus exilisset amnis, pisces lethales simul effudit, ut scribit Seneca. cum autem aquæ mortiferæ non unius generis sint, ualde obscura est eiusmodi narratio. nam primū quibusexhalationes pestilentes se immiscuerunt, sunt mortiferæ. deinde quæ succum lapidescentem combiberunt. tum multum atramentosæ. postea quæ cadmiam fossilem, nimis erodentem, aut aliud simile rapuerunt. postremo singulari aliqua uī præditæ: quæ ex multiplici rerum, cum liquore mistarum, temperatione orta, nulli unī earū quæ insunt in mistura, iure tribui potest: ex eo quidē quod autores scribūt aquas mortiferas esse, nullius tēperatio cognosci potest. nec uero mirū historiarū scriptores id fecisse, cum etiâ Rufus Ephesus, & Galenus Pergamenus medici, aquarum bonitatem persequentes, pestiferas aliquot commemorarint tantum, non explicarint misturas. Veruntamen ex effectū
intelligi

intelligitur qualis sit aqua Stygis ad Nonacrin. quia em̄ Plinius scribit profluentem lapidescere, non obscure significat succo lapidescente esse infectam, ut iam ante dixi. nec eadem res latuit Senecam, cum de eadem scribit his uerbis. Summa celeritate corrumpit, nec remedio locus est: quia protinus hausta duratur, nec aliter quam gypsum, sub humore constringitur, et alligat uiscera. ex altero autem quodam effectu tēperatio aquæ Stygis, circa Thessalica tempe, cuiusmodi sit, percipitur: nempe ex eo quod erodendo perrumpat uasa ænea & ferrea. id enim facere potest multum atramentosa: quod Smolnicij licet cernere. aqua enim id genus ex puteis hausta, & in canales per quos defluit, infusa erodit ferrum. quod incolæ iccirco in canales inijcere solent, ut colore mutato in æs uertatur. reliquarum uero lethalium aquarum temperatio qualis sit, scire nō possumus, quod scriptores nō aliud de ipsis tradunt, quam mortiferas esse. ad hæc alias aquas auctores scribunt uim habere, quæ abstrahat bibentes à sensu mentis. etem̄ in potando, ut inquit Plinius, aquam Galli Phrygiæ fluminis necessarius modus, ne lymphatos agat. quod in Æthiopia accidere his qui fonte rubro biberint, Ctesias scribit. tales esse dicit Ouidius,

Æthiopasq; lacus, quos si quis faucibus hausit,
Aut furit, aut patitur mirum grauitate soporem.

Et equos, Cassinitum Thraciæ fluuium potantes, aiunt efferari. ex quibus effectibus apparent esse bituminosæ. nam hæc caput ledere solent, atq; ita furore inflammare. deinde quædam uini modo faciunt temulentos: sicut amnis Lyncestius,

Quem quicunq; parum moderato gutture traxit,
Haud aliter titubat, quam si mera uina bibisset.

Eandem uim habent aquæ & fontis cuiusdam apud Ligures, & in Paphlagonia, et in agro Caleno. at qui è Clitorio lacu biberit, imò uero etiam in eo se lauerit, abstemium fieri dicit Philarchus, & uini odorem ferre non posse. quæ iterum ex effectu cognoscuntur esse bituminosæ. ut enim pastinacæ syluestris semina lindeolo inuoluta & in uinum imposita: utq; pulueres florum hermodactyli, quibus Turcæ utuntur, cum eodem sumpti faciunt, ut ocys & fortius inebriet, ita bituminis aliquod genus cum aquis permistum solet inebriare. odor enim uel usti adeo perit caput, ut comitalem morbum deprehendat. quanquam Seneca putat sulfureâ uim huiusmodi aquæ, habere quidam acrius ex aere noxio, quod mentem aut furore moueat, aut sopore opprimat. nec mirum eos, qui Clitorium biberint, auersari uinum: quando etiam ipsum ebris, cum sobrii facti fuerint, nauseolam dare consuevit. tum quædam obliuionē afferunt: ut aquæ fontis in Bœotia ad Trophonium deum, iuxta flumen Orchomenon, quem Les

then appellant. aliquæ sensus hebetes faciunt: sicut aquæ fontis in Cea insula. è quo qui biberint, omni alacritate deperdita, saxeos habebunt sensus, ut Græcum epigramma dicit. utræq; autem ex effectu intelliguntur esse metallicæ. nam hæ stolidos facere, & omnes memoriæ insigniculos solent extinguere. Postea scribunt: equi Sibarim potantes agitantur sternutamentis. quas atramentosas esse ex eo perspicuum est, quod eadem nigros faciant, non tantum boues & oues: sed etiã hominum capillos. atramentum enim futorium, ut alia res acerba, nigrore tingit: ut acris, sternutamenta mouet. si uero soli equi sternunt, non etiam cæteræ animantes, formæ temperies in causa est. quò sanè modo cicuta sturno cibus, homini uenenum est. scribunt etiam: ex amnibus quidam poti, candidos boues faciunt, ut Clitumnus Vmbrige: aut oues, sicut Cephissus Bœotix, Nileus Eubœæ, Aliacmon Macedonix: aut utrisq; candorem faciunt, ut Crathis in Thurijs. quinetiã homines qui ex eo bibunt, candidiore, molliore, ac magis porrecta coma sunt: aut equos candidos faciunt, sicut aquæ quædam in Cappadocia. aliqui contra oues nigras, ut Galeus Calabria, Cereus Eubœæ, Melas Bœotix, Axius Macedoniæ, Peneus Thessaliæ, flumen quoddam in Galatia: aut tam bobus quàm pecoribus faciunt nigrorem, sicut Sybaris in Thurijs, atq; etiam homines qui eum bibunt, nigriore, duriore, magis crispo capillo sunt. aliqui rufas faciunt oues, ut Xanthus iuxta Ilium: & in Ponto, inquit Plinius, fluuius Astaces irrigat campos, in quibus pastæ, nigro lacte equæ gentem alunt. quanquam autem non facile ex his effectibus temperatio aquarum dignosci potest: tamẽ quia in aquis quibusdam nigris, quarum mistura nobis prorsus non est ignota, nigriores pisces sunt, hinc de ignotis aliquam coniecturam fieri posse arbitror. sunt uero salares subnigris maculis in Misena & in riuis ad Crotendorfum, & in fluuiolo quem nigram aquam appellant, is Suarceburgum præterfluens in Muldam infunditur. cuius tamen colorem hodie permultum mutant aquæ effluentes ex domicilijs, in quibus uenæ metallicæ lauantur Blattæ, alijsq; in locis fluuiolo propinquis. itaq; primo nigras aquas colorem contrahere uideamus ex folijs arborum putrefactis, quercus scilicet, ilicis, roboris, fagi, alni, & similium: riui aut id genus in maximis syluis fluunt, quorum aquas si solas potarent greges ouium, nigræ perinde ac pisces, qui in ipsis uersantur, fieri possent. deinde fluuij qui multas capiunt aquas palustres, nigri fiunt: ut Allera, qui in Visurgim influit, & Isa, qui in Alleram in tractu Luneburgensi: & Spreuus, qui in Hauclam. is tamen in nigro, ut dixi, non nihil rubet. aquæ autem pauco, & quod uix sensu percipi possit, atramento futorio, & melanteria, alijsq; infectæ, tametsi ipsæ non uideantur esse multum nigræ, animantium lanas, fetas,

fetas, pilos nigros potæ efficere possunt. quæ uero lambunt atramentum sutorium, pariter & plumbi candidi uel nigri uenam, flauos. quæ soli plumbi alterius uenam, candidos. qua parte ars tingendis capillis naturam imitari potest. atq; etiam aluminosæ & atramentosæ coloræ æris dant ferro, cæterisq; metallis candidis, æs & aurum magis illustrant: quales sunt in Boemia calidæ ad arcem, cui nomē est noua domus, nam annuli in eis lauantium argentei colorem æris contrahunt, aurei fiunt illustriores. quare non satis explicite scribit Pausanias, aquas Pirenes fontis in arce Corinthiorū ad tingendum æs aptas esse, si candens in eas immersum restinguatur. quia enim suavis est ad potandum, in dubiū uocatur, an aquæ illius alumine uel atramento modice sint infectæ, an aliam temperationem habeant. Similiter uero aquæ aluminosæ & atramentosæ ad tingendas lanas accommodæ sunt: quod tinctorū officinæ ostendūt. pingue igitur est quod scribit Strabo, aquas quæ sunt Hierapoli, ad tingendas lanas aptas esse. etenim non dubie uel aluminosæ, uel atramentosæ sunt. aluminis insuper & atramenti mistura ferrum indurat, ergo etiam Plinium temperationē aquarum par erat accuratius indagare & explicare, nō tantum scribere. summa autem differentia in aqua est, cui subinde candens immergitur. hæc alibi atq; alibi utilior nobilitauit loca gloria ferri: sicuti Bilbilin in Hispania, & Turassionem, Comum in Italia: cum ferraria metalla in his locis non sint, & paulo post scribit ferro bonitatem prestare Salone aquam, nam aquarum mistura explicanda fuit, an aluminosa, an atramentosa, an alia fuerit. simplex enim aqua ubiq; idem, quantum in se est efficit, tum scribunt quasdam aquas homines, qui eas bibunt, caluos facere: ut in Orgenipeorum regiōe, & in Ægypto, & in Gadaride: quam si potarint pecora, non tantū pilos amittunt, sed etiā ungues & cornua, quæ uidentur cum auripigmento, aut simili re fossilis esse permixtæ. nam id depilat, & ad quas pellitur partes extremas putrefaciens, ungues & cornua ab eis diuellit ac distrahit. contra Cicero (ait Plinius) in admirandis posuit, Reatinis tantū paludibus ungulas iumentorum indurari, sed ea res nihil habet admirationis. ex effectu enim perspicuum est succo lapidescente illarum aquas esse infectas. quod Plinius facile intelligere potuisset, si reuocasset animū ad memoriā eius, quod alibi scripsit: in exitu scilicet paludis Reatinæ saxum crescit, sed de his nunc satis. cum autem aquæ frigidæ plerunq; pisces, & bestias aquatiles alant, item herbas uirentes, calidæ his carent. attamē pisces degunt in calidis sulfuratis in Pannonia inferiore ad Budam: & in aluminosis ad Iuliū Carnicum: & in Hetruria ad Vetulonios non procul à mari. atq; etiam in Pisanis, ut Plinius scribit, ranae sunt, in Patauinis herbæ uirentes nascuntur, frigidæ uero quædā carent

carent piscibus: ut aquæ lacus quem & asphaltiten & mare mortuum uocant: etsi is totus frigidus non est, quod in medio eius ebulliat feruidum bitumē. & aquæ Anigri fluuij qui ex Lapitho Arcadię monte defluit. nō enim alit pisces priusquam recipiat amnem Acidantem. sed qui tum ex hoc in Anigrum ingrediuntur, non sunt edules, cum in Acidante sint: ut autor est Pausanias. quin Ochra Saxonum fluuius ab ortu usq; ad Ramelum montem alit pisces. oritur uero in sylua Meliboci, quam nunc etiam Herciniā uocamus. at ubi riuulus ex illo monte effluēs in ipsum exonerat, caret piscibus. nec ullos alit usq; dū ad Sladam arcē defluerit, quæ distat à Goselaria circiter duodecim millia pass. Arethusa quoq; lacus Armeniæ nitrosus unum genus habet piscium, quod transcurrenti Tigri non miscetur: sicut nec è Tigri, inquit Plinius, pisces in lacum transeat. quæ omnia rursus propter misturam aquarum accidunt. etenim multum bituminatæ, quales sunt aquæ maris mortui: multum sulfuratæ, quales Anigri: multū atramento sutorio infectæ, quales Ochrae, non alunt pisces siue calidæ siue frigidæ fuerint: modice aut parum, alunt. sed coctis sapor est non bonus. at in falsis & nitrosis aquis degunt pisces. uerum quia amant dulces, iccirco ex mari cateruatim per ostia in fluuios solent ingredi. quare mirum non est in Arethusa lacu nitroso unum genus esse piscium, ut Plinius: uel nullum, ut Strabo. cum cōtrā in Tigris, qui eum permeat, aqua dulci multi sint. paludes etiam pleræq; omnes, q; aquas contineant corruptas, piscibus carent, ranis & serpentibus plenæ sunt: atq; interdum hirudinum nexibus: ut palus Agnana inter Puteolos & Neapolim. Abeo ad reliquas aquarum uires: in quibusdam, scribunt autores, nihil mergitur, sed omnia fluitant: sicut in lacu Siciliæ Agrigentino: qui etiam sustinet ea quæ in aquis natare nō solent, lignorum enim modo innatant: in Iudææ asphaltite: in Armeniæ maioris Arethusa: in Mediæ Sputa: in Africæ Apuscidamo: in fonte Siciliæ Pythia: in Mediæ puteo Saturni. contrā alię nulla pondera sustinent, sed in eis omnia merguntur: ut in lacu Aethiopiæ. qui ut Melas, adeo est liquidus & ad sustinenda quæ incidunt, aut immittuntur infirmus, ut folia etiam, proximis decisa frondibus, innatantia non ferat, sed passim & penitus accipiat. item in lacu Auerno folia subsidēt: & in stagno Indiæ, quod Ctesias tradit Siden uocari, omnia merguntur, ut autor est Plinius: & in eiusdem Indiæ fluuiio, quem Megasthenes Silam nominat. Lacum etiam Alcyonium apud Lernā si quis nandi, uel alterius rei studio, siue uolens, siue nolēs ingreditur, statim eum mergi, & ad imum magna quadam ui trahi memoriæ prodictum est. neq; id genus aquarum ullam mirationē facit rerum peritis. nam in aquis multum mistis ut grauibus non facile aliquid leue, præsertim cui

cui sit uita, mergitur: ut in bituminosis, quales sunt lacus Iudææ: in nitrosis, quales Arethusæ: in falsis, quales Sputæ: atque id genus esse reliquas, tametsi scriptores eas non explicarint, dubium non est. aiunt in lacu asphaltite hominem manibus pedibusque colligatum & iniectum non mergi. nec mirum. eius enim aqua propter multam salis amari misturam, ut Galenus scribit, tanto grauior est marina, quanto hæc fluuiali grauior. Sed etiam marina alibi grauior est. certe cum essem Venetis, forte scapha in triremem impingit, & monachum excutit: mare, quia mistum, ut cæteræ falsæ, hominem non recipit: sed usque eò fluitat, dum proxima scapha excipitur. & Volaterranus scribit Hieronymum Florentinum quendam decoctorem à creditore, qui eius manus colligasset, ex Antiatum turri in mare præcipitatum, & ab undis tota nocte sustentatum, mane ad littus euasisse, ac deinde contra creditorem facti habuisse quæstionem. omnino autem in aquis, quæ multum misce sunt cum sale, uel aliqua alia re, innatant oua, atque aliæ res leues: in his quæ parum, merguntur. quod quiuis in falsa facticia experiri potest. quinetiam ad Pitana urbem Æolicam scribunt lateres aquis innatare. quod & in Hetruriæ insula quadam contingit. & Posidonius, ut Strabo scriptum reliquit, se in Hispania uidisse lateres, ex terra quadam argilloso, qua opera argentea absterguntur, factos, in aquis innatare. Plinius eos fieri dicit in ulterioris Hispaniæ ciuitatibus Massia & Calento, & quidem è terra pumicosa. atque hæc sanè propter materiæ leuitatem eueniunt. etenim in aqua corpus, ipsa leuius innatat: grauius mergitur: eiusdem ponderis nec innatat, nec mergitur, sed sic æquantur, ut neque corpus aquæ cedat, nec aqua corpori. quinetiam insule quædam, quia earum materia leuior est aquis, in lacubus innatant: sicut in Gatterlebianis Saxoniarum arboribus uestitæ: in Dondorfiano Toringiarum, quæ sæpe locum mutant: in continuis Palatinatus paludibus inter Vilssecam & Veidam sitis, quæ arboribus uestitæ, cum uenti fuerint, ultro citroque uersantur. sed hæc paruæ. in Albionis uero regione, quæ nunc Scotia dicitur, satis magna, & arboribus opaca fluctuat: quæ uenti modo huc, modo illuc impellunt. in Italiæ regionibus plures natant: in Hetruria una in Vadimonis lacu: in Tarquinensi duæ, quæ, ut Plinius scribit, nemora circumferunt, nunc triquetram figuram edentes: nunc rotundam complexu uentis impellentibus: quadratam nunquam: una in Statoniensi: in Sabinis una in Cutiliæ lacu, qui est in agro Reatino. cuius opaca sylua modo in hanc, nunc in illam partem non tantum uento impellitur, sed aura. nec unquam illi per diem & noctem in uno loco statio est, adeo mouetur leui flatu, ut autor est Seneca. in Campania una in Cæcubo: in Lydia nympharum insulæ, quæ & saltuares, ad ictus modulantiū pedum mouentur: quod Plinius scribit.

bit. in Ægypti quodam lacu Chemnis insula lucos, sylvasq; & Apollinis grande sustinens templum natat, & quocumq; uenti agunt, pellitur, ut Mela tradit. adde huc campos natantes: qualis est in Gallia Narbonensi, non longe à Ruscinone, minuta arundine graciliq; peruiridis: cæterum stagno subeunte suspensus, id, ut idem Mela, manifestat media eius pars, quæ abscissa proximis ripis, uelut insula natat, pellicq; se & attrahi patitur. Contrà uero in aquis, quæ cum exhalationibus calidis & siccis, utpote leuissimis permixtæ sunt, omnia merguntur: maxime si arserint, tum enim etiam folia adurentes submergunt. quod si præterea pestilentes fuerint, animantes necare solent, & necatas spiritibus emissis nō gestare, sed in profundū accipere, itaq; lacus Æthiopix, quoniam, etsi bibitur, accipit folia, intelligitur exhalationes habere non pestiferas, sed ardentes tantū. quod uel ex eo perspicuū est, quia pinguis. bitumen enim ardet in fundo, uapores ardentes ex sese emittens. quidam etiam fluuū, ut scribitur, nullas auras expirant: sicut Nilus Ægypti, & Anauros Thessaliæ: quare Lucanus cecinit,

Quicq; nec humentes nebulas, nec rore madentem

Aera nec tenues uentos suspirat Anauros.

Et Borysthenes nullum halitum, nedum nebulam emittit, ut Plinius scribit. id autem, si uerum est, ex aquarum temperatione non uidetur prouenire, sed ex alia causa. qua enim parte fluuiorum alueis in uado nullæ sunt uenæ & uenulæ, ea nullas auras expirare possunt. quam obrem Ægyptus, ut quæ ex limo, quem Nilus inuexit, constiterit, quondam non sensit terræ motum: sed postea, ut alibi dixi, sensit: & ab eo tempore uerisimile est Nilum, ut cætera flumina, alicubi auras expirare. postremo quædam aquarum uires non modo ab autoribus explicantur, sed ita scribuntur, ut fide careant. quale est hoc ipsum. in Phrygia, non procul à Marsya, duo alij sunt fontes Clæon & Gelon ab effectu Græcorum nominum dicti. uidetur autem alterius aqua ita fuisse acris, ut lachrymas expresserit: non aliter ac cum panem edimus intinctum in embamma ex secundo thlaspi genere & musto uel uino paratum. alterius contrà dulcis ad potandum: unde dictus est risum concitare. an uero acris ista aqua fuerit permixta cum cadmia, an cum atramento sutorio, uel ei cognato, an cum aliqua alia re fossili, nemo, opinor, ex hoc Plinij scripto, ab omnibus alijs indicijs nudo, poterit conijcere. nec minus simpliciter scribit Mela Pomp. duos fontes

esse in una ex Fortunatis insulis. alterum, inquit, qui gustatus uere, risu soluuntur in mortem: ita affectis, remedium est ex altero bibere.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA RERUM QUAE EFFLUVIANT EX TERRA,

fluunt ex terra,

LIBER TERTIVS.

ACTENVS de aquarum temperatura & uiribus: nunc reliquas earum differentias explicabo: ut omnium naturas persequi possim. itaq; ex eis quedam sua sponte effluunt ex terra: ut fontanae. aliae de eadem hauriuntur: sicuti puteales. aliae ex aere defluunt: ueluti pluuiae. aliae consistunt in loco suo naturali: ut marinae. quaedam colliguntur uel partim ex fontanis, partim ex pluuijs, partim ex niue liquefacta, ut lacustres, ut palustres, ut piscinarum: uel modo ex pluuijs tantum, modo ex niue duntaxat dilapsa, nunc uero ex pluuijs pariter pariterq; niue: sicuti torrentes. aliquae in suis alueis defluunt: ut riui & amnes: atq; in his aquae semper succedunt aquis: nec ullae stant, nisi forte in altis fluminum gurgitibus. aliquae in suis charadris defluunt: ueluti torrentes. aliae fistulis, tubis, fossis ducuntur: ut fontanae atque fluuiales. aliae cauernis sustinentur & concluduntur: ut marinae, lacustres, palustres, piscinarum: quae omnes cum uentorum ui agitatae fluctuent huc & illuc, tamen non effluunt. nam quas effundunt & lacus & paludes & piscinae, eas uel accipiunt continenter, uel sensim colligunt uberiores, quam ut continere possint. Sed piscinae siue piscibus, unde nomen, instructae fuerint, siue pecoribus, siue hominibus, hoc differunt ab alijs, quod simul ac nobis collibitum fuerit, earum aquas aut totas, aut multo maxima ex parte de cauernis, tanq; de carcere, emittamus. aliquae stant conclusae: nec mouentur, nisi quid in eas delapsum fuerit, aut de eis haustum, quas Varro statuas uocauit: sicuti puteales & cisternarum. haec uero sunt pluuiae quas canaliculi stillicidjs suppositi, concipiunt & infundunt in tubos fictiles: qui eas in cisternas coniectas deducunt: & quidem ad corporis salubritatem utilius quam caeteri. quin etiam Veneti quidam fluuiales, precio emptas, in hisdem cisternis conseruant. aquarum autem, quae stant, receptacula effecit uel natura per se ipsa, ut cauernas maris, lacuum, paludum: uel manus hominum: ut puteos, piscinas, cisternas. eodem modo canales aquarum, quae fluunt aut propria earum uis effecit. etenim fontanarum uis excauauit uenas, suas charadras torrentium, riuorum & fluminum suos alueos: per paucis exceptis, quos homines foderunt. aut hominum manus eos canales effecit: sicuti fistulas, tubos, fossas aquae ductuum. aquae igitur

L. quae

quæ fluunt, omnes sunt aut fontanæ, aut pluuiæ, aut niuales. quæ uero stant, ex eis aliquæ sunt corpus siue moles elementi: ut marinæ, aliæ fontanæ: sicuti puteales, alię collecticiæ, de quibus iam dixi, de omnibus autem differam: sed primum de fontanis: quę differunt loco, in quo solent oriri. nam partim ex montibus, aliæ ex collibus effluunt, quædam etiã ex campis. quippe fons ex quo fluit Tanais, est in campestri planicie in Moscouia: atque etiam in campo est fons et Pyrami in Cataonia, & Cayci in Mysia. ex montanis uero locis emanant copiosæ: præsertim cum in editis multi & alti montes ita inter se sociati & iuncti fuerint, ut crebras efficiant conualles. at ex collinis mediocres effluunt: ex campestribus, exiles. ac radices quidem montium fundunt ex sese aquas perennes: campi, instabiles: colles etiam hac parte medium quiddam tenent. ueruntamē interdum ex colle, uel campo, qui montium radix est, quanquam longe distat, & copiosæ & perennes solent manare. quin, ut quidam sentiunt, aliqua est differentia in montium partibus. nam quæ uergunt ad septentrionem, ex eorū sententia aquas effundunt copiosas: exiles, quæ ad meridiem: mediocres, quę ad ortum & occasum. Sed ei differentię ut aliquid loci sit in duobus cingulis, *λίμνα* Græci uocant, caloris & frigoris moderatione temperatis, ita nihil est in intermedio illo torrido, parū in alijs duobus extremis, qui assiduo ferē gelu & niue obrigescūt. deinde fontibus alijs unū est os, ut permultis: alijs duo plures uel, ut Callirrhoe Atheniensium fonti Cratini comici tempore decem, postea nouem. fontane autem qualescunq; differunt modo effluendi. etenim aliquę sensim ac leniter ex uenis fluunt: ut pleræq; omnes. aliæ cum magno fragore erumpūt: sicut in Elbogano acidula: quam ideo furiosam appellant, quod tanto sonitu feratur, ut ad passus centum, aut amplius resonet: nō aliter ac tonitru aliquod remotum. aliæ deorsum ferūtur, ut magna earum pars. quædam exiliunt: uel igitur in loco sicco: sicut feruens aqua fontis in Phlegræis campis, in planicie illa sulfurata inter Neapolin & Puteolos, quam Græci Vulcani forum nominauerūt: atq; alterius in subterraneis Baiani caldarijs: quarum hæc ad sex: illa ad quatuor cubita leuatur. uel in flumine: ut in Tepula Boemiæ fluuiolo: in Danubio non longe à Buda: in Liri Latij amne: in Mæandro iuxta Caruram collem: atq; omnibus his locis calidæ. uel in lacu: sicut in medio Macedoniæ lacu nitroso dulcis fonticulus: in medio asphaltite fons qui euomit bitumen: in duabus lacunis Volaterranis, quarum fontes & corpuscula quędam egerunt, & emittunt uapores, qui superuolantes aues necant. uel deniq; in mari: etenim ex uado eius adeo exiliunt, ut & in ipso uaporent inter Italiam & Ænariam, auctore Plinio, quæ fuerunt Licinij Crassi, & ad Aradum insulam dulcis

per

per tubum è corijs factum, exprimatur in scapham aquariam, quod Strabo explicavit. dulcis quoq; ut idem Plinius cōmemorat, in Gaditano oceano haustus: & in mari ad Chelidonias insulas: & ut Democritus, qui de aquarum inuestigatione scripsit, in Heraclea Ponti: & apud Chimerium in Thesprotia. aliæ tanta vi exiliunt, ut saxa extrudant & eiciant: ut Marsyæ fons in Phrygia ad Celenarum oppidum. aliæ tanto impetu, ut nullum non pondus impactum respuant: sicut fons in Arabia: & alter in Carrinensi Hispaniæ agro: utriusq; rei autor est Plinius. aliquæ contrà in se iniectum absorbent: ut crater in Toringia Dondorfi, qui pagus ad octauū lapidem distat ab Erphurdo: & alter fons in Carrinensi Hispaniæ agro. partim sorbēt quidem iniectum pondus, sed quod sorbuerunt, alibi reddunt: ut Æsculapij fons Athenis, in quem immersa in Phalerico redduntur: & Pellanis in Laconia: in quē, ut aiunt, cum cecidisset uirgo aquas haustura, summersa, non extitit, eius uero tegumentū capitis apparuit in altero fonte Lancea. hoc Pausanias in Laconicis memoriæ prodidit, illud Plinius. & quæ in Cephisi fontes apud Lilæenses conijciebantur, in Castalio rursus effluebant. & in fonte, ex quo Marsyas & Meander oriuntur, demersa, in altero fluuiorum emergunt. quædam quicquid leue in eas inijcitur, aliàs uorant, aliàs mox euomunt: sicut Inus aqua. tanta uero superstitio ex causarum ignoratione mentem Laconum occupauit, ut diebus festis Inus, quæ Matuta nominatur Romanis, in eam farinarum placentas inijcerent: quas si recepisset, in bonis signis haberent: si reddidisset, in malis. quod item in Laconicis tradit Pausanias. huius aquæ similem esse fontem Palicorum in Sicilia, ignotus Græcus narrat. aliæ statò tempore purgamenta egerunt: ut Rhodiorum fons in Cherroneso nono anno. quod Plinius scribit. tum aliqui fontes semper abundant aqua, nunquam effluunt: sicut Pyrene in radice Acrocorinthis, ut autor est Strabo. quidam intumescunt, & cum frigidi sint, more aquæ feruentis in lebetē ebulliunt: nec tamen aquas extra labra effundunt, sed mox eas resorbent: ut in Elbogano acidula, quam insanam uocāt: & fons prope lacum, qui est apud Asbamei Iouis templum in Cappadocia ad oppidum Tyana, ut Philostratus scriptum reliquit. & anno Caroli quinti secundo & uigesimo idibus Decembris tertius fons, cum placidus esset, marini fluctus instar æstualis se traditur. quidam exundant feruentibus similes, sed effluunt: sicut Soractis. alij modo intumescunt, modo resident: ut crater Toringiæ, de quo suprà dixi, cumq; eo lacum qui est ad radicem montis, & crescere & decrescere aiunt: largus etiam fons Italici Pluuiæ dictus, in Comensi iuxta Larium lacum, qui ut Plinius senior tradit, id singulis horis semper facit: ut iunior, ter in die. alij pariter cum æstu maris au-

gentur minuunturq̃, ut unus in Gadibus: alter Burdegalæ in Gallia, quem Aufonius uersibus celebrauit: septem calidi insulæ, quæ in mari est contra Timauum amnem, ut scribit Plinius. alij contrario modo se habent, ac mare efferuescens estu: sicut in Hispania putei in ripa Bætis oppidi: & unus in Hispali, ad maris enim accessum minuuntur, ad recessum augentur. eadem natura fonti, qui Gadibus est delubro Herculis proximus, ut Polybius tradidit. sed Plinius eum modo Oceani motibus consentire scribit, modo ab eis dissentire. quidam pariter cum fluuijs augentur decrescuntq̃: ut Agriæ in Lycæo Arcadiæ mōte cum Histro, quod Pausanias literis mandauit: & Inopus in De lo insula cum Nilo, quod Plinius. quidam per sese, non cum æstu maris, neq̃ cum aliquo fluuio aliàs exuberant, aliàs deficiunt: sicut fons in Tenedo insula, quem semper à tertia noctis hora in sextam ab æstiuo solstitio exundare autor est Plinius. & in Dodone Iouis fons meridie semper deficit: qua de causa, inquit Plinius, anapauomenon uocant. mox increscēs ad medium noctis exuberat. ab eo rursus sensim deficit: & Padi fontem medijs diebus estiuis, uelut interquiescentem semper arere, etiam Plinius scribit. in Latio quoq̃ Anagninæ fons Tophanus hyeme, cum Fucinus lacus glaciatur, siccus est: alijs anni temporibus magnam aquarum uim effundit: quibus acceptis permultū Liris augetur, quod uel hodie uidere licet. item in Valesia fons ad calidas Leucenses mēse Septembri, siccatur, Maio scatet. similiter putei, distantes ab Ascanio lacu circiter centum stadia, hyeme siccari, estate usq̃ ad labra repleri solent, ut est apud Græcum ignotum. quinetiam Scatebra fluuius in Casinate abundantior est æstate. at in Cydonea insula ante Lesbum fons calidus, uere tantum fluit: utriusq̃ rei autor est Plinius. alij ad multū tempus cessant effluere, deinde rursus emergunt: quod ad Arcadiā Cretæ oppidum accidisse Theophrastus scripsit. quidam magnis siccitatibus exarescunt: quod multis contigit anno Friderici tertij trigesimo quinto, ut annales loquuntur: & nuper Caroli quinti uigesimo. quidam alio atq̃ alio loco aperiuntur: sicut in Reatino fons Nemeniæ appellatus. in aliquibus locis noui aperiuntur: quod ad Erineon asperum Troiæ locum, & iuxta Magnesium accidisse Theophrastus autor est: in Caria circa Idimum urbem Seneca. idem accidit in agro Leodiensi anno Henrici quinti imperatoris undecimo: & in Insubribus apud Campilionem oppidum anno Caroli quinti nono: nec multo post in suburbij Nouocomi: & ab hinc duo & uiginti annos in Hildesheimio ad Hasdam pagum. qui fons cum erumperet, totam uicinitatem sulfuris foetore compleuit. in aliquibus locis noui fontes aperiuntur, sed mox rursus deficiunt: ut qui nuper effluxit ex montibus uicinis Scarpariæ, oppidi in ualle Mugelana,

lana, quæ est in Apennino, siti. alij, cum diu fluxerint, deficiunt: ut ex
 quibus Homeri tempore partim Scamander oriebatur. sic etiam cali
 dæ Tripergulanæ ad lacum Auernum nuper propter terræmotum
 defecerunt. qualitates præterea fontanarum mutantur. sunt enim quæ
 singulis diebus ex calidis frigidæ fiunt, uicissimq; ex frigidis calidæ:
 ut in Cyrenaica prouincia, quod multi autores scribunt, Solis fons me
 dia nocte feruet, mox sensim tepescit: dein ad primam lucem friget, at
 que quo Sol magis attollitur, eo fit frigidior, adeo ut meridie rigeat:
 tum rursus paulatim tepescit: dein ad primam noctem calet, ac quo ma
 gis illa progreditur, eo fit calidior, sic ut iterum media ferueat. Simili
 ter fontanarum sapor mutatur. nam idem Solis fons singulis diebus,
 ut ad medium diem fit frigidus, ita dulcis: ut ad mediam noctem cali
 dus, ita amarus. tum etiam fontanæ oriuntur in cauernis terræ, atque
 inclusæ in cuniculis, tanquam in tubis, per longum spatium in tene
 bris fluunt, anteaquam effluant in lucem: sicut in montanis locis ad
 Ambergum, clarum Norici cisdanubiani oppidum: ubi, quia cunicu
 lus desertus, & prope ruinis interclusus, palam ante oculos omnium
 est, nuper quibusdam in mentem uenit inuestigare & scrutari montem
 effossum. itaq; multi numero coniurati in cuniculum irrepentes inue
 niunt speluncam altam & amplam: atq; in ea riuum satis magnum: ut
 omnino fabula non sit, quanquam Senecæ uidetur esse, quod scripsit
 Asclepiodotos: Philippum Macedonum regem permultos homines,
 gnaros rei metallicæ, demisisse in metallum uetus & desertum, ut pe
 nitus perscrutarentur eius uenas, & utilitatis fructum, quem præbere
 posset: illosq; lucernis usos, cum metallum multis diebus longius ob
 iissent, uidisse magnos amnes, & immania aquarum receptacula. quid
 quod geographi narrant in Corycio, nobili illo Ciliciæ specu, ex in
 genti fonte oriri fluuium, cuius aqua pura & clara sit, nec tamen lon
 ge fluere, sed iterum se cuniculo condere. quoniam uero Ambergia
 spelunca est in præcelso loco, riuus sine dubio in fontes diffusus eru
 pit. at amnis specus Corycij ex terra non fluit in lucem: sed, ut autor
 est Strabo, occulte exonerat in mare: ut etiã fluuius qui fluit in mon
 tanis Suedorum locis, quæ Schula uocant: cuius currentis murmur
 auditur, effluere uidetur nusquam. uerum de his satis: nunc de riuiis
 qui ex fontibus oriuntur, esset dicendum, sed prius paucis dicam de
 aquis putealibus. nam etiam ipsæ sunt subterraneæ, & quodam mo
 do fontanæ: sed differunt ab ipsis, ut dixi. etenim hæc sua ui aperiant
 terram, & sese effundunt: illæ sub terra latent, nec eo in loco effluunt.
 attamen, ubi fontanæ desunt, puteos fodere, & de ipsis latentes illas
 aquas solemus haurire. magni autem refert, quali in loco fodiatur pu
 teus. plerumq; enim ex terris, & arena, ac sabulo soluto, aquæ scaturi

unt exiles: atque ex iisdem omnibus instabiles: exceptis terris spissis, quarum aquæ certiores, præsertim cum fuerint diuersi coloris, aut totæ nigræ, uel totæ glaucæ. at ex glarea emanant mediocres et incertæ: ex arena carbunculosa & sabulo masculo copiosæ & bonæ spei: ex canalibus qui uagantur per saxa, in primis nigra, glauca, rubra, uberri- mæ & maxime perennes. deinde quæ ex putei lateribus effluunt, si nondum alte fuerit effossus, fermè sunt incertæ: si alte, stabiles. magis uero ex uado putei exiliunt perennes. etsi autem puteales æque ac fon- tanæ qualitatibus differunt: tamen ex terra rara, arena molli, sabulo soluto effluunt limosæ, saporis non boni, graues: ex terra spissa, arena carbunculosa, sabulo masculo, tofo, silice, saxi maxime duris, puræ, dulces, leues. quinetiam ex lateribus putei nō alte emanantes tepidæ solent esse: alte, frigidæ. ex uado item exiliunt rigentes. nam etiā fon- tanæ quæ ex monte & colle effluunt, frigidæ plerumq; sunt: quæ ex campestribus locis, tepidæ: nisi longius ex monte aut colle, eò fue- rint altius sub terra deriuatæ. tum enim montanarum seruant frigus.

Haftenus de putealibus aquis. quos uero fontium riuulos terra ef- fundit, eos recipit uel aliquis fluuius in alueū suum: uel in cauernam aliquis lacus, aut aliqua palus, aut mare ipsum. effundit uero mons u- nus duos pluresue fluuios: duos Armeniæ mons Aba, Euphratem nimirum & Araxem: duos item Germaniæ quidam, Brentiū scilicet atq; Cocherum. sed plures altior Suditorum montium pars, nempe Nigrum, Nabum, Moenum, Salam. at fluuijs quibusdam exiguus est fons: sicut Salæ, & Misenorū Muldæ: quorum uterq; oritur in Su- ditis montibus. aliqui immani ore aperto exeunt: ut Surgia in Nar- bonensi prouincia ex ualle clausa, & Vnster in Toringia ex radice Meliboci montis, & Enesus in Norico ex monte Flacha, & Euphra- tes in Armenia maiore ex Niphate, & Ganges in India ex Imao, atq; etiam is qui in Balborno oppido Vestophaliæ ortus, tantam aquarū uim effundit, ut sex rotas ad molendum frumenta fabricatas, uerset: sed mox extra oppidum influit in Lupiam. quidam magnum habēt fontis gurgitem: in quem plures uenæ, & quidem impares, tantas ef- fundūt aquas, ut in eis mox ubi cœperint effluere, naues cursum pos- sint conficere: ut Clitumnus in Umbria. alij unum habent fontem: si- cut Danubius, Rhodanus, Padus. alij binos: ut Addua in radicibus Alpium, Rhenus in Alpibus Lepontijs, & in Suditis mōtibus Mœ- nus: cuius riuulus superior ruber, inferior albus dicitur. quidam fini- duntur in duas partes, rursusq; in unum cōfluunt, ut Danubius per- sæpe in Pannonia inferiore: Sais semel atq; iterum, ubi ex Alpibus Carnicis in eiusdem Pannoniæ campos effluxit: & Anio, anteaquàm Tiburi se præcipitat, dilabitur: mox in ualle in unum cōcurrit: aliqui diuis

diuiduntur in duas partes contrarias, nec unquam postea cōiunguntur, ut Himera Siciliæ. quidam finduntur in plures partes, nec unquā in unum rursus confluūt, sicut multi ex his qui in mare exonerant: et enim ferè maximi quicq; aliquot fluminibus, atque his quidem vastis interdum euoluūtur in mare: ut Rhenus in Oceanum Germanicum tribus, quorum tertium cum Mosa cōmune habet: Danubius in Pontum sex: Padus in mare Adriaticum septem: Indus similiter septem: Ganges quinq; uel, ut Virgilius, septem, uterq; in Oceanum Indicū: Nilus septem celeberrimis et maximis. partim in paludes exonerant: sicut Tanais: gemino enim ore in Mæotin infunditur. atque ea palus multos alios amnes recipit. quosdam ebibunt lacus: ut Iordanem asphaltites: quem multo ante reddit lacus Tiberiadis. aliqui contrā oriuntur in lacubus: ut Alla in Elbingo Prussiæ: Alza in Chimo Norici: Medoacus & Oxus, uterq; in lacu sui nominis. hic apud Mardos: alter in Taurisanis Alpibus: Cremera, ex Baccano Hetururiæ: Acheron, ex Acherusia Thesprotiæ: Rhyndacus in stagno Artynia iuxta Miletopolim, ut Plinius autor est. quidam oriuntur è paludibus, ut Ladon Thessaliæ è paludibus Phenei. Contra fluuū lacus uel paludes efficiunt: sicut apud Seras Arias lacum ingentem sui nominis, apud Lydos Cayster paludem Asiam, apud Sogdios Araxates & Dyme paludem Oxiam. lacus etiam multos amnes acceptos reddunt: sicut Ambram lacus sui nominis in Vindelicia: Triseram Lucanus in Insubria: Atacem Rubrefus in Narbonensi prouincia: Rhodanū Lezemanus in eadem: in Italia uero Adduam Larius, Ticinū Verbanus, Mincium Benacus, Ollium Seuinus, Lambrum Eupilis, Martiā Fucinus, ut Plinius tradit: item Clisium Hydrius, Narem Velinus, Trisiam Lucanus: præterea Nilum lacus Æthiopiæ, ut Mela Pomp. autor est. quosdam amnes duo plures uel lacus & accipiunt & reddunt: ut Rhenū Acromus & Venetus: Tigrim Arethusa, Thopites, Chaldaici lacus: Strymona septem, anteaquam dirigat cursum. maximi autem amnes priusquā se effundunt in mare, crebris fluuijs augētur: uerbicaua, in Germania Albis multos accipit, Rhenus plures, quàm plurimos Danubius. Sed inter eos Albis magnos duos in Boemiā, Muldam dico & Nigrum: tres in Saxonia, Mildam, Salam, Hauelā. Rhenus quinq; admodum claros, Necarum, Moenum, Mosellam, Lupiam, Mosam. Danubius celebriores cæteris Lycum, Oenum, Arabonem, Draum, Tybiscum, Saum. tum aliqui fluuū recto alueo defluunt. aliqui sunt flexuosi: ut Mæander: crebris enim, inquit Plinius, ita sinuosus est flexibus, ut sæpe credatur reuerti: ex quo etiam nomen apud Græcos inuenit. tortuosus etiam est Metaurus Piceni fluuius, Tigris Armeniæ maioris, Erimanthus Indiæ, Halys Scythiæ.

quidam modo se in stagna fundunt, modo in angustias resorbent: sicut Ana Hispaniæ, & Rhoda Galileæ. quidam sua sponte mutant alueum: ut Caycus amnis Mysiæ, et qui in eum influit Mysus: quem, ut Ovidius, & capitis pœnituit. alijs hominum manus nouum effecit alueum: quo modo Nerone III. Valerio Messala Coss. L. Vetus, quē exercitui præfecerāt, in Gallia ex Mosella nauigabilem alueum perducere in Ararim est aggressus: & Carolus imperator, cognomento Magnus, in Germania ex Regneso in Almonē. hic ut ex Rheno per Moenum, Regnesum, fossam, Almonem in Danubium nauigari possit: ille ut ex Rhodano per Ararim, fossam, Mosellam in Rhenū. utq; alterius opera Oceanus Germanicus & Pontus inter se nauigabiles fierent: alterius mare occidentis & septētrionis: uterq; difficultatibus itinerum mederetur. sed L. Veterem ab hoc tanto, tamq; utili conatu deterruit Helius Gracilis Belgicæ legatus, ut Tacitus scribit: Carolū qui totam æstatem in opere contriuerat, repulerunt immoderatæ autumnī tempestates, ut accolæ perhibent. eius rei manifesta extant uestigia, cū in alijs locis, tum Visseburgi. at Traianus & Seuerus Impp. qui Euphratem cum Tigride cōiunxerunt fossis intermedijs, rem institutam perfecerūt. deinde alijs uicinos ortus habent, sed mox disiuncti fluunt, ut Tigris & Euphrates. tum alter alterius lenitatem suo impetu concitat, ut Apidanus Eniphei in Thessalia, Rhodanus Araris in Gallia Lugdunensi: contraq; alter alterius impetū coercet, ut Meander Marfyæ in Phrygia. alijs insuper præcipitant ex altissimis rupibus, cataractas Græci uocant, Rhenus quidem duos insignes habet: superiores circiter mille pass. infra Schafhausam: inferiores ad Laufen bergum. Nilus item duos, maiores in Aethiopia, minores supra Syenen: ubi in uastam altitudinem ruit tanto cum sonitu, unde catadupa nominantur, ut astantium aures omnino hebetes reddat. in Pamphylia quoq; Cataractes fluuius ex ea re nomen reperit. & Euphratis cataractæ sunt in Tauro mōte. atq; etiam aquæ per saxa præcípites deuoluuntur in Guarcono Campaniæ: in Norico Enesus: in Germania ex Meliboco monte Illa fluuius. simili modo in Noruegia fluuius Troleta & riui ex altissimorum montium lacubus, quos permeant, magno cum fragore deſciuntur per scopulosa & abrupta: non secus ac in Hyrcania fluuij. quod autem Eudoxus de his fluuijs scriptū reliquit, non est ueræ narrationi simile, sed fabulæ. quam obrem id ipsum recte Strabo numerat in his quæ sunt contra opinionē omniū. quin Anio ex Tibure, in præcelso monte sito, è regione Sibyllini templi præcipitat in uallem tanto impetu, ut densi uapores, magni fumi assimiles, ex eius aquis excitentur. alijs, etsi non habent cataractas, tamen sunt rapidi atq; uiolenti: ut Arar, qui labitur de Heluetiorum montibus:

bus: Athesis, qui de Rhetis: Draus, qui de Noricis. quidam placidi sunt, tardèq; et leniter fluunt: sicut Phasis, Cydnus, Enipeus, Bragadas. sed plerique omnes qui incitati & uiolenter feruntur, cum longius in camporum planiciem deuenierint, quod iam ex altioribus locis non delabuntur, & salebris ac tenijs uacant, sedati & placidi fluunt, ut Arrar priusquam in Rhodanum influat. sunt qui non longum spacium cursu conficiunt, ut Elsa Hetruriæ, Genusus & Apsus Thessaliæ. ad hæc fluuij se cuniculis condunt uel in partem, uel in totum. pars Rheini subit uada circiter quatuor millia pass. ab arce Cauba, & rursus emergit anteaquã deueniat Bonnã: item pars Danubij absorbetur apud Greinam oppidum Pannoniæ superioris: quo in loco maximũ a naufragio periculum est. toti autẽ fluuij in profundum terræ aguntur multis in regionibus: in Hispania Ana: in Narbonensi prouincia Gardo: in Alpibus Padus, qui, ut Plinius scribit, in Forouibienfium agro iterum exoritur: Martia aqua postquã transijt Fucinum lacũ, quæ, ut idẽ autor est, in Tiburtino se rursus aperit: Timauus in campo Aquileiensi: Erasinus in Argolica: Eurotas & Alpheus in Arcadia: quorum aquæ cõmiscuntur, & ad uiginti stadia cõmune habent flumen, deinde condunt se in uoraginem, atq; Eurotas rursus emergit in Lacedæmoniorum agro, Alpheus in fontibus Megalopolitidis: quod in Arcadicis Pausanias memoriæ mandauit. In Asia uero Cadmus specu mergitur, non longe à Laodicea: Pyramus in Cataonia: Lycus in ora subiecta Libano: Orontes in Syria: in Medis Eulæus mox ab ortu, atq; etiam in Arabia fluuij conduntur, ut Strabo scribit: Polytimetus in Sogdiana, ut Arrianus: Zioberis in Hircania, ut Q. Curtius. alij subeunt arenas: ut Aristobulus in Sogdiana: Arius in Aria: Epardus, qui per Mardorum regionẽ fluit: Etymandrus, qui per Euergetarum: Nilus in Æthiopia. aliqui subeunt paludes, ueluti Bimma circiter lapidem tertium ab ortu: oritur uero ad Rauam pagum in Luneburgensi ericeto. sed is post x. millia pass. rursus emergens propter Rotenburgam arcem ditionis Bremensis fluit. quidam subeunt uada maris: sicut Alpheus, de quo iam dixi, in maritima Eliadis ripa. etenim in eum iacta in Arethusa fonte Syracusano redduntur ex scriptorum, non poetarum tantum sententia: tametsi Strabo eũ in mare influere asserat. similiter ac Alpheus, maris uada subit fluuius in Ionia, cuius fons est in Mycale monte: subter mediũ enim mare cæco alueo penetrãs, exit rursus iuxta Branchidas ad portum Panormum, ut in Eliacis Pausanias tradit: alij occurrentem montem subeunt, subterq; lapsi à latere eius altero erumpunt: quomodo Tigris per Taurum permeat & transit. aliqui à summo ad imum perfundunt altissimos mōtes: ut Pyramus eundem Taurum. postremo aliqui sta-

tis diebus augentur, & per terras spaciati eis foecunditatem dare solent: sicut Nilus Ægypto, Euphrates Mesopotamiæ, Indus regioni sui nominis, qui, ut M. Tullius Cicero scribit, non aqua solum agros lætificat & mitigat, sed eos etiam conferit. quidam ad aliquod tempus cessant, deinde rursus fluunt: ut Symethus in Sicilia, qui per Catanam fluit: & amnis qui medius inter Arceam & Raphaneam Syriæ urbes cursum tenet, modo, ut autor est Iosephus, pleno defertur alueo, repente deficit, & sex dies continuos siccum transituro præbet alueum: septimo die iterum exortus abundat aquis: atque ex eo die, sacro Iudææ gētis, Sabbaticus nominatur. ex quibusdam præterea fluuijs riui fluunt, ut è Xantho Troiæ, & Cremera Hetruriæ. Hactenus de fluuijs. aquæ præterea ducuntur in oppida fossis tam patentibus, quam tectis: atque etiam fistulis metallicis, tubis ligneis, fictilibus'ue. fossarum structuram è saxis esse utile est & ad operis diuturnitatē, & ad aquarum puritatem: maxime si intus undique tali maltha, qualem in Romanis aquæductibus, castellis, piscinis cernere licet, fuerint oblita. nam tigna, quia putrescentia dilabuntur, uitiunt structuram. fistulæ autem metallicæ manent perennes, & quidem laminas plumbi in fistulas curuare uetus est, ac maiorum exemplo multis in locis usitatum: greas, recens, nec adeo tritum. quæ tamen longiore durant tempore, quam plumbeæ: sed minus sunt utiles, ut dicam postea. quinetiam ex ære fistulæ funduntur, sequuntur tubi lignei, in quos cauantur in quibusdam regionibus abietes & piceastri: in quibusdam pinus, piceæ, alni. hæ enim arbores cum in corpore habeant plurimum aeris & ignis, minimum aquæ & terræ, humorem in se recipientes durant: & diutius certe si in locis udis obrutæ, extra quoque humorem combiberint. tales autem tubi inter se connectuntur circulis ferreis, utrinque acutis. at fictiles ita commissuris finguntur, ut semper superior intret in inferiore. quoniam uero sunt fragiles, duos digitos crassi formantur. ac quidē Roma præter cæteras urbes aquæductibus nobilitata fuit: etenim in eam operibus magnificis atque præclaris perductæ sunt Martia, Claudia, Virgo, Iulia, Tepula, Appia, Alsietina, Cymina, Sabatina, Adriana, Antoniniana, Seueriana, Alexandrina, Algætiana, Antiqua, Damnata, Anio uetus, Anio nouus: ut Iulius Frontinus, & Sext. Rufus, alijque scriptores memoriæ prodiderunt. de diuersis autem aquæductuum canalibus hoc in loco dicere non est prorsus alienum à proposito: quod aliquam in aquis uarietatē hinc existere uidemus, ut postea explicabo. nunc antequam ad lacus & paludes ueniam, de pluuijs dicturus sum. nam lacustres & palustres partim ex eis & niue liquefacta colliguntur: atque ipsæ oriuntur ex uaporibus tam terræ madidæ, quam calefactæ aquæ: ut minus etiam alienum ab instituta ratione

ne sit, earum quoque naturam explicare. itaque ex pluvijs aliae sunt simplices, quae crebrius defluunt: aliae mistae, quae rarius. atque haec differunt inter se qualitatibus, sicut fontanae. nam cum imbres frigidi, aut tepidi saepius defluant, interdum in calidissimis regionibus coguntur calidi: cui rei hi faciunt fidem, qui nuper suas navigationes literis mandarunt. cum dulces, aliquando falsi: quod ter accidisse in Bosphoro scribit Plinius, eosque necasse frumenta: aliquando nitrosi: quales, ut idem tradit, Nili rigua amara fecere. cum sine odore, interdum foetent: ut etiam nebulae alias foetent, alias sine odore sunt. tales autem imbres gignunt vapores cum halitibus permisti. nec mirum pluuias mistas cogi, cum annales loquantur saepe succos albos, in candido subuirdes, rubros effluxisse: quos ipsi et prodigiorum scriptores lactis, olei, sanguinis imbres uocant. ut autem maiorem fidem habeamus annalium monumentis, facit res illa decantata, quae patrum memoria in Sueuis accidit, & anno primi Othonis primo & uigesimo. aer enim stillauit guttas, quae lineas uestes crucibus rubris, quasi sanguineis, imbebant. quid quod iidem annales narrant, non multo minus saepe terra & luto pluuisse: certe hic Kempnicensium undecimum ab hinc annum, mense septembri, effluxerunt imbres, sic cum terra lutea commisti, ut ea passim plateas, silice stratas, uideremus conspersas. Satis de pluuijs diuersis: nunc ad lacus & paludes accedo. quae aquarum collectiones differunt inter se. nam lacus magnam uim & copiam aquarum habent, paludes exiguam, & minime profundam. cum autem lacus et crescant, ut Lucanus Insubriae, minuanturque, ut Euphratis, quippe qui & fontes & riuos & amnes manifesto uel occulte accipiant emittant uel, falsus in Cappadocia, & nitrosus in Macedonia, e cuius medio semper exilit dulcis fonticulus, neque augetur, neque manifesto aquas effundunt. nec ullae aquae ex lacu Latii, qui est ad Dianae lucum, effluunt in eo loco, in quo est situs: uerum longe ab eo emergunt. sed Fucinus interdum ad montana crescit: interdum adeo decrescit, ut merfa prius aquis loca siccantur, & ad agricolationem fiant apta: ut Strabo scribit, qui horum fere omnium autor est. at fide carebit, quod Iuba tradit, in Troglodytis latum esse, qui ter die fiat amarus falsusque, ac deinde dulcis: totiesque etiam noctu. quidam lacus si quis lignum uel lapidem in eos iniiciat, incredibiliter, ut perhibent, mouetur, ut Scaphagiolus in Apennino inter Pistorium & Mutinam, atque Lacus Heluetiorum prope Lucernam ueterem in monte fracto. horum lacuum assimilis uidetur fuisse fons inter Meuaniam & Narniam, qui gradu citatiore concitabatur. paludes autem aliquando accipiunt riuos, amnes rarissime. plurimae sunt in ea Germaniae parte, quae uergit in Oceanum: sicut inter Albim et Visurgim, in qua regione quondam habitarunt Cauchi maiores,

maiores, nunc à Saxonibus incolitur: & inter Visurgim & Rhenum: inter quas nobiles illæ sunt, ad quas Varus cum duabus legionibus est cæsus, sed ne abeam longius, quam instituta ratio postulat: reuertar ad aquas, earumque vires persequar. simplex igitur aqua est, ut dixi, pura, sui coloris perspicua, sine sapore, sine odore, tenuis, levis, qualis expetitur ad usus vitæ multiplices: eā enim & solam potamus, utpote periucundam gustui, & cum uino mistam: in ea coquimus obsonia: ea corpus lauamus: ea medicinæ usum præbet: quanquam hoc cum mistis cōmune habet, atque eadem cito calefit, citoque uicissim refrigeratur: celeriter in ea uis ignium percoquit obsonia: parua eius moles uinum potest temperare, cum contrā tarde plerumque calefiat mista, tardēque refrigeretur: tarde uis ignium in ea percoquat obsonia: maior ipsius moles temperet uinum. simplicis autem duæ sunt species, una est modice frigida, quam per medicos, qui optimam, ut est, dicunt, licitum erit *εὐπεπτος*, id est facilem ad concoquendum appellare: quandoquidem alteram que immoderate frigida est, etiam *ἀτεργαυτος*, id est crudam, siue difficilem ad concoquendum uocant: Hippocrates duram, philosophis uero naturam aquarum, quomodo per se habeant considerantibus illa cocta appellabitur, quod mitis calor subterraneus eam coxerit: hæc cruda ob contrariam causam, multum autem etiam ipsæ inter se differunt: etenim primo modice frigida, tenuis est & levis: pregelida, crassa & grauis, qualis cum hyeme sit aqua optimorum annium, eo tempore maiora & grauiora ferunt onera, quam æstate, tum illa modice frigida & celeriter præcordia transit descenditque, & facilis est ad concoquendum, & alimentum uehit, cum in partes corporis diuiditur & modificatur: atque ideo eius potus est salubris, pregelida uero contrā diutius hæret in præcordiis: uentri grauis est: fluctuationes eiusdem efficit, facileque corrumpitur: atque adeo ipsius robur resoluit, ut cibos ægrius conficiat: in flatus præterea mutatur: atque ita uentrem inflare consuevit, nec magnopere utilis est ad alimentum distributionē, & ideo eius potus minus est salubris, sed ut fiat salubris, decoquatur. quo sanè modo id quod ei à natura denegatum est, per nostram operam aliquo modo cōsequetur: id est cruditatem, ex nimio frigore abortam, deponet. deinde cum iterum refrigerata fuerit, utilius bibitur, etenim propius ad naturalis illius salubritatem bonitatemque accedit. tametsi uero ex his diuersis præcordiorum & uentris affectionibus, quarum plerasque sensu bibentes percipimus, crudam à cocta certius secernimus: tamen Rufus Ephesius, & Galenus Pergamenus, alijque medici eos secuti, notas quibus idem uidetur fieri posse, apponunt, quæ partim cum experientia & ratione conueniunt: partim ab eis dissentiunt. prima est: aqua quæ cito calefit, citoque refri-

refrigeratur, bona est: quæ cōtrario modo se habet, mala. quod signū cum experientia consentit. etenim cocta siue fontana fuerit, siue putealis, siue fluuialis, siue pluuia, siue deniq; aliqua alia diu talis esse possit, celerius calefit refrigeraturq;. cruda ut mista etiam ex quocunque genere fuerit, contrā tardius. nec ab experimento dissentit ratio. nam coctæ minus frigidae, & magis tenues sunt crudis: atq; ideo citius calefiunt & refrigerantur. altera nota est: aqua quæ æstate frigidior existit, hyeme calidior, bona est. quæ nota in putealibus & fontanis iugibus tantummodo locum habet: in alijs quæ perennes non sunt, non habet: ut nec in fluuiialibus & pluuijs. hæ enim plerunq; estate uidentur esse calidiores, frigidiores hyeme: attamen ex fluuiialibus non paucæ sunt bonæ, ex his quæ de cœlo ueniunt plurimæ, quod etiam inter medicos constat. sed cum & fontanæ & puteales, non simplices solū, sed mistæ quoq;, quæ frigidae sunt, præsertim uero medicatae, ita sese habeant, hæc nota communis est. quare proprium significare non potest. ea igitur non possumus iudicare de bonitate fontanarum & putealium simplicium. tertia est: cuius aquæ fons è saxi erumpit in septentriones, solemq; à se auersum habet, ea cruda est, & hæret in præcordijs, ac tardius calefit refrigeraturq;. at cuius fons erumpit in ortum, & per tofum aliquem, aut terram puram colatur, celerrimeq; calefit & refrigeratur, ea optima est. quæ prorsus uera non est. etenim quod aqua uel cruda ex altissimorum montium radicibus effluat uel cocta, uel tepida, uel calida, sol in causa non potest esse. nam eius calores tam alte nō penetrant in terram, ut aquā calefacere queant: quemadmodum in libris De ortu & causis subterraneorum dixi. quod si sol in causa non est, mundi partes nullo modo esse possunt: ut quæ ipsius gratia tales aquas effundere uideantur: sed potius subterraneorum frigus, calor, incendia in causa sunt. etenim si frigorū uis acrius incumbit in aquam, cruda emanat: si mitis ille terræ calor, cocta: si incendia, uel calida, uel tepida, uel saltē corrupto colore, sapore, odore. itaq; palam ante oculos est omnis generis aquas alibi in ortum erumpere, alibi in occasum, alibi in meridiem, alibi in septentriones. Galenus igitur hac notæ particula quod proposuit, non effecit. ueruntamen in regionibus, caloris & frigoris moderatione temperatis, & citra æquinoctialem circulum sitis, calor solis aquas, quæ crudæ è montibus erumpunt in aerem, ubi aliquantum cursu ad ortum profluxerint, coquit, minusq; frigidas efficit: atq; etiam non nihil eas quæ ex montibus non erūpunt, sed sub terra, nec tamē alte, manantes, eosdem cursus ad orientem currunt longis spacijs, antequā ex loco campestri uel collino exeant. quæ autem crudæ septentriones uersus fontes aperiant, quales è montibus effluūt, tales, quia solem à se auersum

habent, longiore tractu manent. attamen ubi discesserint à locis montanis, etiam solis caloribus proficiunt aliquid, minusq; frigida fiunt. quæ uero crudæ erumpunt meridiem uersus, hæ, quia sol eas interdiu semper calfacit, breui transeuntes spacio coquuntur. uerum quæ crudæ occidentem uersus aperiunt fontes, hæ, quia post meridiem tantum calefiunt, longiore tractu, quàm quæ in ortum fluunt, cruditatem tenent: tamen ubi longius à montanis locis discesserint, quia eas similiter atq; illas quæ fluunt in orientem, sol exoriens calfacit, magis inueniuntur coctæ. atq; eodem modo se habere riuos et amnes regionum temperatarum, quæ ultra æquinoctialem circulum sitæ sunt, ex solis cursu conuersioneq; & terræ forma atq; eius partium situ intelligimus. Sed quales eorum aquæ hic sunt in septentriones uergentes, tales illic in contrariâ mundi partem. at in calidis regionibus, quia ardores solis aquas uehementius calefaciunt, ubi ab ortus sui loco longius discesserint, non modo cruditatē deponunt, sed calidiores quoque, quàm ut homini sit utile ac salubre, fiunt: ac uero etiam non nihil falsæ. contrà in frigidis regionibus quæ erumpunt, & fluunt ad meridiem, uix æstate efficiuntur coctæ: præsertim si utrinque montibus septæ fuerint: uere & autumno, magis uero hyeme crudæ manent. quæ autem coctæ erumpunt & manant ad septentriones: uix æstate seruant bonitatem suam: reliquis anni temporibus crudæ fiunt. Hoc igitur modo de aquis riuorum & fluminum iudicaturus considerabit primo locum per quem fluunt, campestris ne sit, an utrinq; montibus septus, an altera parte tantum. deinde mundi partem ad quam fluunt, ortus sit, an occasus: septentrio, an meridies. tum regionē, temperata ne sit, an calida, an frigida. anni deniq; tempus, uer sit, an æstas, an autumnus, an hyems. hæ enim circumstantiæ magnam uim habent & immutandi aquas, & tales conseruandi, quales ex terra emanant: ut autem ex montibus diuersæ aquæ erumpunt, ita etiam ex collibus & campis, si perennes fuerint, tales uero in montibus atq; altioribus locis ortæ sub terra plana manantes currunt longis spacijs antequàm ex loco uel collino, uel campestri exeant. atq; hæ ipsæ si altius sub camporum planicie manarint, tales sunt, cum erumpunt, quales cum orientur, fuerunt: nisi eas in medio illo spacio subterraneum quiddam immutarit. sin non alte, eas crudas etiam solis calores alijs atq; alijs in regionibus, & anni temporibus plus minus uel coquere possunt. at quæ aquæ non perennes ex collibus uel campis effluunt, hæ ex pluuijs, non alte in terram delapsis, tantummodo collectæ, quod ad frigus & calorem pertinet, permultum & regionum qualitates & anni tempora sequuntur. Sed de his satis: redeo ad alteram notæ particulam. tofus & terra pura, si spissa fuerit, aquas faciunt puras: colando enim

enim continent id quod cum eis permistum est. terra insuper pura aquas ita non inficit ut salsa, nitrosa, aluminosa, & istius generis aliae. at neque tofus, neque terra coctas efficere potest: & ut frigus saxorum faciat crudas, tamen ex eis non raro effluunt coctae, tepidae, calidae. Galenus igitur ne hac quidem particula ad priorem adiuncta, quod vult efficit. non enim sequitur, ut ea aqua quae ex saxis erumpit in septentriones, cruda sit: haereat in praecordiis: tardius calefiat refrigereturque. nec etiam sequitur, ut quae aqua erumpit in ortum, & per tofum, aut terram puram colatur, ea optima sit. quod advertens idem Galenus, recte adiecit: & celerrime calefit refrigeraturque. quae autem talis est, in quamcunque mundi partem ex monte erumpat, tenuis est, levis, modice frigida, id est cocta: atque ideo omni etati optima. quae vero non est talis, simplex tamen, crassa est, gravis, praefrigida, hoc est cruda, atque ideo non tam bona. tantum de notis quibus medici simplices, modice frigidas, a praefrigidis secerni posse putant. omnis autem simplex humectat et refrigerat corpus. sed cruda id ipsum magis refrigerat quam cocta. at ex mistis medicatae pleraeque omnes calfaciunt & exsiccant. de quibus supra copiose dixi, ut etiam de noxiis & pestilentibus. quare his omissis pergam, ut coepi, de aquarum, quas potamus, salubritate differere. saluberrimus igitur est potus aquae fontanae recentis, si talis fuerit, qualem definiui: atque omnino fontana praestat puteali, quod perpetuo in motu sit, sua sponte effluens ex terra: cum putealis in ea stet conclusa, nec nisi ingenio, & opera hominum extrahatur. quare crassior est, potaque minus humectat escam: minus in partes corporis alimentum vehit: aegrius ex renibus & vesica profunditur: attamen magis apta fit ad potandum, si crebro hauritur. tum enim, quia semper aqua succedit aquae, & fluit quodammodo, & recens ex puteo tamquam ex fonte hauritur. riuorum autem & amnium aquae aut semper similes manent fontanis, ex quibus colliguntur: aut aliquandiu eis similes manent, deinde ex ipsis modice frigidae & tenues a naturali bonitate degenerant, & ualde frigidae fiunt ac crassae: crudae vero meliores euadunt, hoc est modice frigidae & tenues fiunt. Sed ut quae simplices effluunt, tales maneant: aut quae compositae effluunt, simplices fiant, necesse est, ut riuorum & fluminum alvei constent ex terra pura, nulla mala qualitate infecta, spissa: uel ex arena dura, uel ex sabulo masculino, uel ex lapide saxo uel, quibus similiter neque sapor, neque odor malus est. nam bonitatem deperdunt, si alvei fuerint aut ex terris impuris, maxime uero commistis cum succis concretis: aut ex terris raris: aut ex succo concreto: aut ex arena molli: aut ex sabulo soluto: aut ex lapidibus uel saxis aliqua mala qualitate infectis,

uel metallicis. Sæpe uero riui & amnes alia sui parte laudatos habent alueos, unde etiam aquas bonas & salubres: alia non habent, unde etiam aquas malas & insalubres. nec tantum aluei aquas bonas & prauas faciunt, sed etiam succi herbarum quas lauant. quin riuuli inficiunt amnes: ut perexiguus riuulus amarus Hypanim ingens Pontiflumen: atq; etiã Borysthenis saporẽ mutare influẽtes riuos autor est Plinius. Similiter fluuius fluuium inficere potest: atq; etiam lacus & palus. ex quo satis intelligi potest, me non sine causa differentias fluuiorum suprà diligenter explicasse. Laudantur autem inter amnium aquas Eulei & Choaspis: quas reges Persarum bibere soliti sunt, & in longinqua asportare: ut Græci memoriæ prodiderunt: quos nuper quidam Hispaniæ princeps imitatus Tagi & Iberi aquas secum Romam portauit: quod illi persuasum esset eas longe præstare Italicis bonitate & salubritate. ac uero etiam Ptolemæus cognomento Philadelphus, secundus Ægypti rex, cum Antiocho Syriæ regi locasset nuptui filiam Berenicen, Nili aquam ei misit, quam solam biberet. quod Polybius scriptum reliquit. Aquæ autem quæ fossis patentibus ducuntur in oppida, similiter se habent ut aquæ riuorum & amnium. quæ tectis, aut tubis, meliores quidem sunt putealibus, quas raro haurimus: cursu enim percussuq; extenuantur & proficiunt: tam uero bonæ quàm riuorum & amnium aquæ non sunt, quod eas solis calores attingere non possint, qui aquas tenuiores faciunt: ueruntamen interdum præstat aquas fossis tectis ducere, ne eas uel torrens, uel humus soluta, aliud ue impuras faciat. fossæ autem è saxis, intus undiq; maltha oblitis, extructæ, aquas perducunt puras: nihil enim à saxis abradere queunt. Similiter tubi fictiles perducunt puras: item lignei. fistulæ uero metallicæ tam utiles non sunt: etenim in æneis, cum aquæ cursus interrumpitur, efflorescit ærugo. quam quæ aqua lambit, ea pota corrodit intestina. plumbeæ minus male sunt æneis. quod autem tantopere uituperantur, ab Arabibus præter rationem fit: nam & Germani & Galli eis utuntur sine nocumẽto magno. at quod quidam in exulcerationem intestinorum inciderunt, aquarum uitio, non fistularum plumbearum, factum uidetur esse. itaq; ubi ideo necesse erit uti metallicis fistulis, quod uim aquæ in sublime surgentis, neq; fictiles tubi, neq; lignei ferre possint, plumbeæ utiliores erunt æneis. Sed de aquis quæ ducuntur, satis: nunc anteaquam ad lacus & paludes ueniam, de pluuijs dicturus sum. nam palustres & lacustres partim ex eis, aut niue liquefacta, ut dixi, colliguntur. quoniam uero etiam ipse non exiguam habent uarietatẽ, de eis ut de reliquis, iudicandum est. mistæ igitur non sunt salubres. quales quanquam omni anni tempore

pore in omnibus regionibus, cum halitus unà cum uaporibus permistos expirauerit terra, defluunt, modo per frigus, aut per calorem plueri possit: tamen in calidis frequenter, in temperatis interdum aestate & autumno idem accidere solet, propter maximos solis ardores, qui item halitus cum uaporibus eliciunt, ex quibus permistis oriuntur pluiæ mistæ: hoc est salsæ, uel nitrosæ, uel alterius generis. Simples uero sunt tenues, claræ, leues, dulces, atque iccirco salubres, & quidē modice frigidae, ut fontanæ, celerius præcordia transeunt, quod genus pluuiarum in temperatis regionibus uerno tempore defluit: in frigidis, etiam aestate. nimis autem frigidae hærent in præcordiis: cuiusmodi in temperatis hyeme coguntur: in frigidis, non raro etiam uere & autumno, & interdum aestate, cum flauerint uenti frigidi: qualis Septentrio & Aquilo, cæteri quæque pluuiæ autem aquæ, ut etiam quæuis aliæ simplices conseruatae in uasis, si, postquam coeperint corrumpi, bibantur, asperam arteriam lædunt. ea uero læsa recipit destillationes. quæ, cum per se molestæ sint, tussim gignunt & raucitatē. At torrentium aquæ, etsi ex optimis pluuiis creuerunt, raro sunt salubres, quæ limosæ & turbidæ esse soleant. Aquæ etiam niuales multum discedunt à bonitate pluuiarum. cum enim frigore congelant, ex eis exprimitur quod tenue est: quod crassum, relinquitur: quare duræ ualdeque frigidae fiunt. quibus de causis eorum potus tam salubris, quam pluuiarum, non est. nisi fortē uerum est quod scribit Strabo, in Caucasii montis niuib, glebas quasdam cauas cōcrescere, bonam aquam in membrana continentes: & in hisdem niuib animalia gigni, quarum tunicis ruptis aquam, item bonam, quam complectuntur, bibi. ea animalia, ut idem cōmemorat, Apollonides lumbricos uocat, Theophanes montanas teredines. in niualibus præterea quod magis malæ qualitates insunt siue terrarum, super quas ceciderunt niues, siue arborū, aliarum uel rerum, eò peiores sunt. Glaciales quoque eadem de causa sunt malæ: atque peiores si aqua, quæ gelu constitit, praua fuit. atque etiam, ut ea quæ fit ex glacie, quæ multis seculis induruit, qualis reperitur in altissimis Alpium montibus, quos Snebergos nominant, sit pura, tamen est præfrigida. Similiter è grandine refuso insalubris potus, si non ob aliud, certe ob hoc quod aqua nimis cruda fiat. Cisternarū autem aquæ, nisi starent, pluuiarum ex quibus collectæ, aut fluuiorū, ex quibus haustæ, bonitatem haberent. quia uero stant conclusæ, de bonitate multum deperdunt: etenim putrescunt, & in eis animalia, quæ faciunt tædium bibenti, nascuntur. sed si ipsis arena dura fuerit substrata, uel sabulum masculum, uel glarea, longiore tempore manent salubres. Nunc ad lacus & paludes uenio. lacuum autem aquæ

minus malæ sunt, in quos optimorum fontium riuuli influunt, rursusque effluunt: aut qui fluuios quibus bonæ sunt aquæ, accipiunt & reddunt. quia enim cum lacustribus commiscuntur, eas diluunt, minusque malas faciunt, & ipsa uicissitudo influendi & effluendi sustentat, ne corrumpantur. quod si fluuiales, ut fit interdum, supernatarint lacustribus, ex his insalubris est potus, ex illis salubris. peiores autem sunt aquæ lacuum, quos neque riuus, neque amnes permeant. cum enim & torrentes in eos infundant aquas impuras, & sol tenues eliciat, crassas relinquat, insalubres fieri necesse est. accolarum igitur, qui eas, quod meliores ipsis desint, æstate, uel in calidis regionibus etiam alio anni potant tempore: aut lien intumescit, durescit uel, atque his morbis debilitatus atram bilem non attrahit. quæ cum sanguine mista parit febres quartanas: ad caput rapta, insaniam: ad podicem, hæmorrhoides: ad pedes, uarices. aut iecur abscessu infestatur & durescit, obstructisque uenis his, per quas sanguis aquosus infunditur in renes, hydrops oritur: his per quas alimentum in exteriores corporis partes fertur, earundem partium macies: his per quas foeminis menstrua purgantur, morbi quidam isti sexui peculiare. aut etiam intestina abscessibus infestantur. quod si aquæ lacustres non crassæ solum fuerint, sed etiam falsæ, uel nitrosæ, intestina corrodunt: sin astringunt, aluum faciunt duram. at hyeme, aut etiam in frigidis regionibus uere uel autumno ut aquæ lacustres minus gignant prædictos morbos, certe propter niues quibus augentur, nimium frigide cerebro, pectori, pulmmoni sunt noxiæ, mouentque destillationes & tusses. quin etiam herbae inficiunt aquas lacustres: quomodo lacum Sinnaum in Asia circumnascente absynthio infici, autor est Plinius. At palustres peiores sunt lacustribus, quod pigro lapsu repentes longo tempore in cauernis maneant. quæ cum plerunque putridæ sint, etiam ipsæ aquæ putrescunt, & corruptum saporem atque odorem acquirunt. quibus de causis hi qui eas bibunt, morbis, quos commemoravi, magis infestantur. quæ uero semper consistunt in paludibus, sunt pestifere. palustres tamen Ægypti aquas laudat Rufus Ephesius, & salubres esse dicit quod non putrescant. Nilus enim æstiuo sidere exundans ueteres aquas expellit ex paludum cauernis, & recetes in eis reponit. quomodo etiam hybernæ imbres, magni illi & assidui, atque in frigidis insuper regionibus, qui defluunt uere & autumno, palustris uliginis uirus eluunt non nihil. Aquæ uero lacunarum assimiles sunt palustribus, sic autem plerunque nominantur cauernæ, in quas fluuij, cum exundauerint terram, aquas infundere solent. cum enim æstate multum exiccentur, aqua remanet crassa & impura, quæ semper potui inutilis est.

est. interdum uero etiam pestilens remanet. At liquores piscinarum qui ex riuulis & pluuijs constant, ita se habent, ut aquæ ex quibus colliguntur. si igitur hæ bonæ fuerint, piscinarum etiam erunt salubres: si malæ, insalubres. attamen, quia non omnes in fluxu sunt, non aliter ac lacuum aquæ aliquid de bonitate ac salubritate deperdunt. Postremo ex aquis putrefactis & mistis, qualescunq; fuerint, insalubris potus. sanguinem enim corrumpunt & deprauant: ac uiscera & membra lædunt. atq; illæ in primis asperam arteriam: hæ pro earum uarietate, diuersas corporis partes, ut partim in hoc libro dixi, partim in proximo. sed quoniam aquæ simplices interdum desunt, mistæ, & putrefactæ necessario potionis usum præbent. nam his qui ex fluuijs bibere soliti sunt, quod careant fontanis, necesse est aliquando bibere limosas: obfensis cloacales: iter facientibus in calidis regionibus amaras: nauigantibus salvas aut putrefactas: incolis montium metallicas. quarum omnium uitia, ut corrigi possint, operæ precium est paucis explicare. limosæ igitur infundantur in uasa fictilia, & post aliquot horas, cum aliqua limi pars in his subsederit, in alia uasa transfundantur. quod quidem usq; eo fiat, dum earum liquor ita reddatur purus, ut in eo limus nullo sensu deprehendi possit. at salæ colatæ per terras dulces & spissas, quales sunt argillæ quædam, sic falsedinem deponunt, ut bibi possint. similiter amaræ, de nitrosis dico; amaritudinem:

quas polenta quoque incocta utilis facit. putrefactæ uero

purgantur coctura: atq; eadem sæpius itera-

ta, etiam remedio est aquis

metallicis.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA EORVM QVAE EFFL
fluunt ex terra,

LIBER QVARTVS.

IN SUPERIORIBVS libris satis multa de aquis dixi: aer subterraneus restat, & exhalationes, tam pestiferæ animantium generi, quàm salutare: restant terræmotus, qui regiones & oppida conquassant: ignes etiam restant, qui terram multis in locis exurunt, & calefaciunt aquas. Sed aerem uideamus primum. is siue intra terram fuerit ortus, siue de exterioriore manarit, omnem locum subterraneum, ab alijs elementis & exhalationibus uacuum, sua mole complet. Simplex autem non est, aut si unquam fuerit simplex, diu talis manere non potest: sed adeo expirationibus inficitur, ut etiam exteriori, cum in unum puteum continuo influit, rectaq; per cuniculum ad alterum transit, atq; mox ex eo euolat foras, ea puritas quæ ipsi est, non maneat. qui uero uel in cuniculis, longius in montes actis: uel in puteis altissimis, ad quos nō pertingunt cuniculi, non recipit auram, is non aliter ac in domibus quibusdam inclusus, ob perflatus defectum, grauis factus, potest suffocare fossores, aliosq; diutius eum inspirantes. at qui longo tempore in puteis tectis, aut in aliqua alia terræ concauitate steterit conclusus, is putrescit, & aque instar, stantis in cauerna, quæ caret uicissitudine influendi & effluendi corrumpitur, & fit pestilens. unde sæpenumero accidit, ut cum putei rursus aperirentur, homines necarent. similiter aer halitibus lethiferis infectus, ut paulo post dicam, interficit. ad hæc in aere subterraneo existit uarietas frigoris, caloris, humoris, siccitatis. cum enim plerisque in locis, propter frigus terre, sit frigidus: tamen in ardentibus est calidus & siccus: in canalibus per quos calide fluunt, propter uapores, quos expirant, calidus & humidus. Ipsæ uero exhalationes perfectam formam non habent, sed fluctuant adhuc incertæ, & mediæ sunt inter elementa: halitus quidem, qui calidus est & humidus, inter aquam & aerem: uapor autē qui calidus & siccus, inter aerem & ignē. etenim halitus humidus quidem est, quod aquæ cū aere est commune: sed quo calidior fuerit, eo propius ad naturam aeris accedit, quo magis coeperit refrigerari ad naturam aque: minimoq; momento uel eò uenit, quò ire instituit, id est fit aer: uel recedit eò unde uenit, id est rursus fit aqua. pari modo uapor calidus est, quod aeri cū igne

igne est commune: sed quo siccior fuerit, eo propius ad naturā ignis accedit, quo magis coeperit humectari, ad aeris naturam, atque similiter ac halitus leui momento huc aut illuc inclinans uel in ignem mutatur: uel retro lapsus, fit aer. quoniam uero halitus, ut iam dixi, est calidus & humidus: uapor autem calidus & siccus, ex solo halitu, si uertitur in aquam, fit aqua simplex, sin in aerem, aer simplex. at ex ipso cum uapore permisto, si mutatur in aquam, fit aqua mista: sin in aerē, aer mistus. id quod satis indicat diuersum opificium decoquēdi. cum enim in uas infunditur aqua simplex, eaq; subiecto igne cocta resoluitur in halitus, si id operculo clauditur, halitus calore in ipsum sublatis, à frigore conuertuntur in aquam simplicem, qua naris stillat: sin patet, foras euolant, & ex eis fit aer simplex. ut enim aquā inde fieri simplicem sensibus, ita aerem fieri simplicem animo percipimus. contra si muria infunditur in uas, ex ea, quia simplex aqua non est, sed cum succo permista, halitus oriuntur misti, qui si abeunt in aquam, aqua inde fit mista, nempe salsa: sin in aerem, aer mistus. ex halitibus autem intra terram refrigeratis oriuntur aquae, quarum naturas iam explicauimus: extra, ros & pruina: in superiore aeris regione, imber, nix, grando. quibus omnibus in hac rerum tractatione non est plus loci, quam eis dedi, cum de aquis differerem. At loci ardentes alicubi exhalationes expirant salutare, alicubi noxias. salutare ex sese emittunt id genus loci, sudationibus excavati, quos nonnulli à fricando frictolas appellant. nam expirationes illae cieunt sudores copiosos, perinde ac caldarium in quo solemus defricari. Sunt autem, quod Vitruuium non latuit, in montibus Cumanis & Baianis: atque hodie celeberrimae in monte, quem uulgus ea de causa corrupte Tritulum uidetur nominare, ad cuius radices existunt aquae calidae, quas Saluati uocant. à quibus per XLIII gradus ascenditur in montem ad sudationis locum, omnium maximum. cuius spacium circiter tria milia pass. continet, aut aliquid amplius. qui ingreditur quò magis se attollit, hoc maiorem uim caloris sentit: quò magis se demittit in terram, hoc minorem. cuius figura haec est. quam cuius quidam Puteolanus

scripsit Georgio Fabricio, uiro tum in literis eruditio, tum studioso omnis antiquitatis.

Suda-

Hæ autem exhalationes, calefactis facientes sudorē, undiq; ex membris pituitam euocant: atq; ita destillationibus capitis medentur, chiazagræ, podagræ, cæterisq; articulorum morbis: ac uero etiam hydropicis profunt. alterum caldarium subterraneum est in eadem Campania iuxta calidas quæ existunt ad paludem Agnanam, uel Aniam, ut alij, sunt autem fossæ cespite contactæ & lapidibus: quibus amotis calidus uapor fumusq; ingens emittitur. qui eum excipientibus statim mouet sudorem, & hsdem morbis remedium affert. sanat præterea coxendicum dolores, & ulcera interiora desiccat. ex quibus effectibus intelligimus eius uapores esse sulfuratos: nec minus ex eo quod in locis uicinis sulfur colligitur. quinetiā in Vesuuij uertice, quia nonnullis in locis uel hodie mons ipse fumat, rustici terram excauāt sudoris eliciendi causat: et cauernulis aquam pluuiā excipiunt, qua, postquam sudarint, se lauant. est præterea locus in Ænaria insula, quæ Coctum appellant. cuius uapor utilissimus sudoribus euocandis, prodest articulorum morbis, & ægritudinibus neruorū: ualet ad inflationes uentris & lienis. qui uapor iterum est sulfuratus. his uero frictolis nō dissimilis uidetur fuisse pars specus Plutonij in Caria ad pagum, nō longe ab oppido Acharaca. in quem, ut Strabo scribit, introducti ægroti sedentes per aliquot dies, & in ediam tolerantes, à morbis liberabantur. quam curationem sacerdotes ad fraudem callidi referre ad deos solebant, ut superstitio imperiti uulgi animos magis occuparet. possent multis in locis qui calidas effundunt, aut ardent aperte, tales fossæ uel cuniculi ad sudorem, non minus salubrem, faciendum utiles duci: modo medici eorum naturas ante cognitatas haberent. At expirationes noxiæ corpus & animum lædunt: sicut quondam aer, his ut mihi uidetur, corruptus & uenenatus adeo rationem uirginū Milesiarum peruertit, ut omnes repente in mortis cupiditatem, & furiosum strangulandi se appetitum inciderent: multæ se occulte strangularent. quod Plutarchus in eo libro, qui inscribitur Mulierum uirtutes, tradit. Pestilentes uero exhalationes statim animantes interficiunt, quarum aliæ piscibus mortiferæ sunt: ut illæ quibus aqua lacus Srapelensis interdum inficitur. de quo iterum atq; iterum iam dixi: & quibus lacus Auernus temporibus Roberti regis Siciliæ fuit infectus. quædam uolucris: ut quas lacus in Sarmatis expirat. necant enim aues superuolantes, ut Rufus Ephesius autor est. atq; etiam lacunæ Volaterranæ, ex quibus exiliunt calidæ, quiddam lethiferum auibus exhalant. quos locos iccirco Græci appellantur ab auibus, q̃ eis careant, ἀόφως. atq; inde lacus Campaniæ rotundus Auerni nomē inuenit. nam etiam per eius aquas, antequam Agrippa syluis, quibus densis uestiebatur, cæsis aerem fecit perflabilem, expirationes emisse

adeo

adeo conspissabantur, ut auibus aduolantibus necem afferrent. & in Epiro locus Aornus dicitur, qui pestilenti exhalatione insignis, nec ipse finit uolucres coelo frui libero, sed exanimatas deijcit. In India quoque non procul à Nyssa dicitur esse saxum aornum, quædam exhalationes, etsi terra nullos habet specus, animantes solent necare, ut lepores, in Ithaca: noctuas, in insula Creta: canes in Sigaro: scorpiones, in Galata circa Africam, item in Clupea, quædam fugant serpentes, ut in Ebuso insula, quæ adeo inficiunt terram, ut eius odorem, si in Colubrariam inferatur, bestię istæ uenenatæ & pestiferæ ferre non possint, aliæ præterea expirationes omnibus animantibus lethales sunt, quarum scrobes Græci nominant charoneas: siue quia, ut per charoneam ianuam, quod est in prouerbio, è carcere damnati iudicum sententijs ad supplicium educebantur, ita in id genus scrobes intrantes ex hac uita ad interitum exeunt: siue quia ut Charontis cymba animos ad inferos uehebat, ita hæ scrobes ad eosdem deducunt homines, eas etiã non dissimili de causa Græci appellabant plutonia: nempe quod per ipsa descenditur ad Plutonium, quem poetę inferorum regem fingunt, dubium uero non est quin ex his exhalationibus quæ in aquis pisces interficiunt, aues in aere, aliquæ mortiferæ sint alijs etiam animantibus, si possint ad eas permanare. Sunt autem multis in locis orbis terrarum scrobes mortiferum spiritum exhalantes, sed nusquam plures quàm in Italia, etenim cum iter medium à Puteolis Neapolim cõficitur, in eo exiguus flexus est sinistrorsum ad paludem Agnanã, quam quidam eruditi lacum Anium uocant, quidam lacum sudatorioj propter uicina caldaria, cuius parti, conuersæ ad meridiem, mons continēs est, in quo spelunca angustã & humilis clementer deorsum uergit, longa ad pedes octo, eius solum cū fuerit pede uel manu tentatum, reliquo calidius esse sentitur, tam uero lethales expirationes emittit, uel potius cõclusas habet, ut genus animantium omne in se demissum, si diu permanserit intus, exanimetur: si statim rursus extractum fuerit, ita sensu motuque priuent, ut uideatur mortuum, quod tamen confestim uicinæ paludi immersum, breui recreatum ad sese redit, & quasi reuiuiscit, eius rei multi periculum faciunt in animalibus de armento uel grege raptis: plures in gallinis, canibus, felibus: plurimi in ranis, quarum magna circa paludem uis est. Græcus ignotus qui admirandas auditiones collegit, re non satis, ut mihi uidetur, intellecta, nimis simpliciter scribit: in Sicilia dicunt esse aquæ gurgitem, in quem cum aues cæteræque animantes suffocatæ immerguntur, rursus reuiuiscunt, uaporibus enim pestiferis, non aliter, suffocatarum uires aquis reficiuntur, nec uero negarim Siciliam sicut Campaniam, spiritus lethales emittere: quandoquidem in ea mons Ætna perpetuis ardet

det ignibus, atq; etiam in maximis illis Baiani frictolis scrobs, extima ad sinistram post fontem, cuius aqua tam alte exilit, uapores exhalat tam calidos, ut cera liquefcēte candelæ extinguantur: tam lethiferos, ut homines, ipsis correpti, repente mortui concidant. & Nessis insula Campaniæ, inter Pausilypum & Misenum montes, spiritus lethales emittit: & in Sinuessano agro sunt spiracula, homini mortifera: ac uero etiam in Hirpinis ad Mephitis ædem,

Est locus Italiæ medio sub montibus altis
Nobilis, & fama multis memoratus in oris,
Ansancti ualles, densis hunc frondibus atrum
Urget utrinq; latus nemoris, medioq; fragosus
Dat sonitum saxi, & torto uortice torrens.
Hic specus horrendum, & sæui spiracula Ditis
Monstrantur, ruptoq; ingens Acheronte uorago
Pestiferas aperit fauces.

Etenim eum locum, ut Plinius scribit, qui intrauere, moriuntur. nec pars Vngariæ, quondam Dacia dicta, libera est à pestilentibus spiraculis: quæ à Neufola oppido, æris metallis claro, absunt circiter sex milia pass. hæc interdum aues quæ aduolarint, & reliquas animantes quæ accesserint, solent necare. ac in Asia etiam multi loci spiritum lethalem emittunt: sed in Phrygia Hierapoli maxime illustris, ut quem multi scriptores Græci & Latini memoriæ mandarint: sed omnium diligentissime Strabo. Plutonium, inquit, exiguo in colle montosæ regionis os habet ita moderatum, ut hominem capere possit: ipsum ualde profundum, cingitur autem septis quadratis, & quidem tantis, quanta dimidium ambiant plethrum. quæ nebulosæ & crassæ caliginis adeo plena sunt, ut solum uix cerni possit. eos qui circa appropinquant ad septa, aer non lædit, utpote purus ab illa caligine cum non flauerint uenti, etenim intra ambitū manet. animati uero eunti intrò, mors confestim est parata. tauri etiam introducti cadunt, & mortui extrahuntur. nos passerculos in ea septa immisimus, qui statim ceciderunt animam expirantes. attamen eiusmodi spiritus mortiferi solis magnæ matris sacerdotibus, etiam in os speluncæ insipientibus, innoxij fuerunt: non quod aut diuina prouidentia illos incolumes seruaret, ut persuasum erat superstitioso uulgo: aut spadones non læderet: quæ res nullam causam uidetur habere à natura: sed quòd & remedio, pestiferæ exhalationi contrario, atq; cæteris mortalibus ignoto uterentur, & aerem spiritu non ducerent: aut modice ductum mox à pulmone respirarent: ut idem Strabo paucis significat. specus etiam lethales expirationes emittunt in Lydia ad Sardes, ut Galenus scribit: in Ionia ad Thymbriam pagum, qui distat à Myunte oppido

N stadia

stadia quatuor, ut Strabo: in Cariæ uia, quæ est inter Tralleis & Nisam ad pagum, qui nō longe abest ab oppido Acharaca, ut idem Strabo: in Cilicia ultra Corycium specum, quem uocant Typhoneum, quod Mela Pomp. tradit: apud Babylonem, ex cuius ore tam pestilens spiritus emittitur, ut omnes animātes terrestres, omnes uolucres quæ hauriunt ipsum, interimat. quam ob rem regio huius tanti mali terminis circumscripta, non habitatur longe lateq̃, ut autor est Dion Cassius. quinetiam Panium antrum, quod est in radice montis Libani, grauem & noxium spiritū exhalat. quidam anhelitus terræ, quamquam specus apparent nulli, necant animātes omnes, ut in insula Solis, quæ eadem nominatur cubile nympharum. Iam expiratio calida & sicca, quam uaporem nominare soleo, per se uel sparsa ex terra euolat foras, & in aere collecta efficit uētos, aliasq̃ nonnullas tempestates: uel sub terra cōgregata ex eadem erumpit per flumina penetrās, paludes, lacus, mare etiam, causa est uentorum & procellarum: uel in terram conclusa, dum exire nititur, eam conquassat. Sed de uentis libere uagantibus, qui initium motus habent in aere, nunc non dicam. eosdem autem ex terra erumpere nauigantes testari possunt, qui interdum uident in alto procellas oriri, cum mare fuerit tranquillum. nec minus sensu percipimus multos specus lenem auram expirare: quosdam turbulentum flatum exprimere. nam si animal deijcitur in antrum Viburgense, quod est in Carelia regione Scandiæ, erumpit, ut perhibent, sonus intolerabilis magno cum flatu: si leue pondus in specum Dalmatię, quamuis, inquit Plinius, tranquillo die, turbini similis emicat procella. Terræmotus autem, qui, ut dixi, fit, cum uentus terræ cauernis inclusus, erumpere conatur, est uel simplex, uel compositus. simplicis tres sunt species. uento enim furenti uia est in terræ cauernis, aut in longum, per quendam quasi cuniculum cæcum: aut in altum, per quendam quasi puteū cæcum. uterq̃ autem partim iam est, partim eum uentus efficit, dum quærit exitum. priori modo longissimos sæpe cursus conficiens terram in latum quatit: altero eam attollit in altum, rursusq̃ demittit. illum motum Græci tremoris similē esse dicūt, hunc pulsus. Latini alterum appellant tremorem: alterum, ut etiam ex Græcis quidam, diuidunt in duas species, quod uia, per quam uentorum uis in altum fertur, duplex sit. nam cum appropinquat terræ, quā quassabit, ut inferius fuerit torta, est uel recta, uel obliqua. si recta uenit, eum motum uocant succussionem, quia Græci *βρασμανία*: si obliqua, inclinationē, quia ijdem Græci *ἀνκλίνησις*. quosane motu pro uarietate cauernarum, more uel fluctus uolutatur, uel nauigij nutat. Sed qui uentus mouet in latum, etsi modo recta, modo obliqua, nunc torta procedat: tamen, quia non parit uarietatem motus,

tus, terram enim uibrat tantum, non mutat speciem. Compositi uero terræmotus unam modo formam scriptores literis mandarunt: quæ concurrentia tecta, ut Plinius, contrarijs ictibus arietant, unde arietatio dicitur. cum, ut duo tantum uentorum impetus simul quatiant terram, plures esse intelligimus. sed eas in tantis periculis non obseruauerunt: & ferè eiusmodi sunt, ut à duobus pluribus uel in diuersis locis tantummodo percipi possint. etenim aut utriusque uia est uel in longum, uel in altum: aut alteri in longum, alteri in altum. si utriusque in longum, ex duabus cauernis longis, tanquam cuniculis, ueniunt, uel inter se contrarijs, uel quarum altera prope ad alterius latus accedit. si utriusque in altum, ex duabus cauernis altis, tanquam puteis, uel rectis, uel obliquis, uel altera recta, obliqua altera. Sin uni in longum, alteri in altum, prior uenit ex quodam quasi cuniculo: posterior ex quodam quasi puteo recto uel obliquo, qui uel cuniculo est contrarius, uel prope ad latus eius accedit. ex his autem tam compositis quam simplicibus motibus aliqui nomina ex effectibus & operibus, quæ multa edunt & uaria, inuenerunt: aliqui his carent. ac uis quidem uentorum quæ mouet in latum, cum utrinque magna moles fuerit, ut plerumque est, terram uibrat tantum: atque ex eo tremor nominatur. cum ex altera parte locus fuerit præruptus, aut decliuus, paruam eius molem à magna interdum auellit. quæ uero recta in altum mouet, si superior terræ pars fuerit maior, durior, solidior quam ut eam possit perfringere, conquassat sine periculo: sin minor, mollior, rarior, quam ut ipsi resistat, eam perfringit. atque ab ipso effectui, sicuti quidam putant, Græcè nuncupatur *Βεβήσις*, à quo neque oppida, crebris, ut Plinius inquit, ad eluuiem cuniculis cauata, esse possunt tuta: neque ea quæ pendent: neque ædificiorum fornices: neque anguli parietum: sed omnia uel euertit, uel uorat. etenim cum ea uis uentorum angusta uia ab imo uenit, terram perfractam cum ædificijs, si quæ fuerint, eicit foras, & montem, aut collem efficit: cum longa & lata cauerna subest, in eius fundo moles soluta et delapsa residet: unde sæpenumero uastus fit hiatus. at quæ uis uentorum mouet obliqua in altum, etiam ipsa terram solet perfringere: sed ut non perfringat, tamen plerumque ædificia euertit: quare ab excutiendo Græcis *ἐκτιναγνός* dicitur. quæ uero uis terram in orbem torquet, locum loco commutat: quod contigit anno Neronis principis, ut scribit Plinius, supremo, prætis oleisq; intercedente uia publica in contrarias sedes transgressis in agro Marrucino, prædijs Vectij Marcelli equitis Ro. res Neronis procuratis. idem motus L. Manlio, Q. Fuluiο c o s s. uidetur Romæ, in lectisternio Iouis, deorum capita conuertisse. Contrarij autem ictus, quoniam altera uis alteri renititur, ædificia non admodum labefactant, nec terram, nisi in medio caua lo-

ca fuerint, cum montes concurrunt: in eis enim quicquid inerit, elidere solent. Sicut L. Martio, Sex. Iulio c o s s. cum in agro Mutinensi montes duo inter se concurrerent, crepitu maximo assultantes recedentesq; , uillas omnes elisas esse, animalia permulta quæ intra fuerant exanimata, autor est Plinius: ut eidem uideri fabula non debuerit Symplegades concurrisse. Verum cum ex motibus aliquis terram, quæ antea cohærebat, ita findit, ut rimosa fiat, Græce à rumpendo *ρηκτός* appellatur, atq; inde locus in Parthia, quod rimas egit, *ῥαγός* dictus: ubi multa oppida & duo millia uicorum euersa sunt, ut Posidonius scriptum reliquit. rimæ uero quia pro terræ magnitudine ingentes fiunt, Latini eas hiatus nominare maluerunt. qui autem motus terram longe intersecindit, ab impellendo *ὠσής* dicitur: ipsæ uero rimæ quæ isto modo continuantur longe, & superiore parte late hiant, cum inferiore sint arctæ, ut etiam reliquæ esse solent, *καίτοι* uocantur. atque ex ea re oppidum Latij Caietæ nomen reperisse potest uideri: non ex nutrice Æneæ, ut poetæ fingunt, aut ex sinu, quod iscauus sit, ut uoluit Strabo. etenim ibi ad meridiem est mōs saxeus, cuius partem terræmotus sic quondam diuisit atq; dirupit, ut ea diuisio hominum effecta operis & arte uideatur. per quam cauernam mare cursu magno sonituq; fertur: et quidem sub sacello etiam, quod Caietani in ea extruxerunt. similiter anno Friderici tertij decimo octauo ad lacum Benacum, non procul à Salodio mons, terræmotu discissus ab imo usq; ad uerticē late hiauit. ac eo modo terræmotus partes continētis à reliquo abripit corpore, & in altum abstrahens ex eis insulas facit: sic, ut scribit Plinius, auellit Siciliam Italiæ, Cyprum Syriæ, Eubœam Bœotix, Eubœæ Atalanten & Macrin, Besbycum Bithyniæ, Leucosiam Sirenū promontorio: ut Strabo Capreas Athosni, & Lesbum Idæ. sic quæ distrahuntur, interdum recurrunt: ut paulo ante tempora Timæi historici cum motus terram insulæ Ænariæ, intermediam inter Epomeum & mare, auellit & in altum sustulit, ea, postquam mare influens in cauernam ignem restinxisset, nam ardebat, recurrit. quoniam uero, cum terra discedit tali motu, repentini fiunt hiatus, qui eos efficit *χασματίας* à Græcis appellatur. terra autem interdum alte non subsidet, quod in quibusdam Toringiæ locis factum uidemus: interdum alte, quod Venafri accidisse P. Crasso, Q. Sceuola c o s s. annales loquuntur. interdum longe lateq; , ut Priueri septem iugerum spacio L. Cæcilio, L. Aurelio c o s s. Veliterni trium Sex. Ælio Peto, T. Quintio Flaminio c o s s. atq; etiam Cn. Seruilio Cepione, Cn. Seruilio Gemino c o s s. Arpini in ingentem finem cōsedit. item M. Seruilio Gemino, T. Claudio Nerone c o s s. rursus Veliterni, non dissimiliter terra sub mari residente fiunt uoragines,

gines, quæ undas sorbēt: quomodo M. Antonio, P. Dolabella coss. reciprocus maris fluxus Hostiæ gregem piscium iuxta littus in sicco reliquit. aliàs autem hiatus immane os aperiens profundis faucibus deuorat integras urbes, uillas, agros: rursusq; ingesta terra os claudens uix uestigia in ipsis locis relinquit. quomodo quatuor oppida terræ hiatibus hausta scriptores tradunt: unum in Ænaria insula: alterum in Eubœa eiusdem nominis, ut Æschylus dicit: tertium in Thracia, quod Bizonem appellabant: quartum in Phœnice ultra Sidonē. aliàs uero hiatus urbes prorsus non deuorat, sed eas in rictu penitus defixas tenens, ostendit: sic Helices & Buræ, quæ oppida fuerunt in sinu Corinthio, ædificia in alto apparuerunt. item Idæ in lacu Saloe. aliàs hiatus homines tantum absorbet: ut ad Thebas Amphiaraum uatem & augurem Argium: in deserto Coren & Abyron, Iudaicæ gentis uiros: in pago ad Caruram collem Phrygiæ & Cariæ noctu uenā cum multis mulieribus scortatorem quendam, qui interdum fistula canebat: sed dubium non est quin domos etiam tum sorbuerit. eodem modo Phlegyæ perierunt omnes pene, eorumq; regio contrita est. nuper uero terra, cum non conquassaretur, Vratislauj in Lygijs, quos Slesitas nominamus, subsidens puellam uorauit. alius contra motus nullo hiatu facto molem egerit: qui ipse quidem proprie caret nomine, sed opus ἀναψύσµα Græci nominant, quod ipsi inflato sint plerumq; spiracula: quo modo tumulus prope Trœzena ortus est: & nuper ad Auernum lacum mons Modernus: multæq; insulæ sunt enatæ, Delos, cui inde nomē impositum, Rhodus, Anaphe, Nea, Thera, Therasia, Ænaria, quam Græci Pithecusam uocant: tres proprijs non signatæ nominibus. quarum prima inter Æolias insulas emerfit: altera iuxta Cretam: tertia in Tusco sinu. interdum mare, cum nullæ nascuntur insulæ, sed terra occulte molem euomit, fluctu subito intumescit aliàs cum flatu, aliàs sine flatu: quod contigisse in eo spatio quod est inter Hieram & Euonymum, insulas Vulcanias, Posidonius scripsit. & non longe à Ptolemaide fluctus marini, in altum sublati, adeo se erexerunt, ut speciē præ se montis excelsi ferrent: qui postea ad terram deuoluti Tryphonis exercitum submerferunt. & bello Punico secundo, mare cum terræmotu intumesceret, in amnes influxit, ut autor est Cælius. anno etiam Fl. Valentiniani & Fl. Valentis secundo, quo Gratianus & Dagalaiphus Romæ fuerunt coss. mare sic intumuit, ut Siciliā inundans uillas & oppida fluctibus obrueret. anno contra Caroli quinti septimo & decimo ad Ioppicam Iudææ toparchiam mare ad aliquot millia passuū è litore fugit, eiusq; fundum triduo, Iordanis biduo siccum mansit. postquam uero illud rediit ad litus, hic rursus aluco pleno refluxit, utriusq; aquis fuit co-

lor sanguineus. interdum terra ui motus perfracta lōgus tumulus aggeris instar erūpit: ut anno septimo Ludouici Pij imperatoris ad mille & quingentos passus productus in Saxonia, Sorabis finitima, prope lacum, qui ē miluo Arense nominatur, quidam motus terram perfringens, unam eius partem proijcit super alteram, atq; ita loca euerit: alius non perfringit terram, sed eam ex obliquo conquassans ædificia, ut dixi, excutit. atq; hi duo motus, montes & colles modo partim disijciunt, modo totos planicie æquant campestri: pontes interrumpunt: ripas deuoluunt in aquas: silices quibus stratae sunt uiae, areae, fora, discutiunt: ædificia sacra & profana, priuata & publica euerunt, aut sic conquassant, ut uel conuulsa sedibus suis maneat inclinata, uel labefactata post paucos dies corruant. urbes deniq; prosterunt, & interdum ita quidem ut eorum busta tantummodo extent. atq; ut res exemplis illustrentur, ex multis pauca ponam. terræmotu Taygeti montis Lacedæmoniorum magna pars, ad formam puppis, ut inquit Plinius, eminens abrupta est. in Thessalia mons Ossa ab Olympo auulsus: in Ænaria montibus in mare deuolutis, insula extitit Prochyta. ibidem mons Epomeus æquatus solo. in urbe L. Quintio, Domitio Ænobarbo c o s s. saxum ingens labefactatum ex capitolio in uicum iugarium procidisse Liuius scribit. Reate autē Cn. Octauio, C. Scribonio c o s s. terræmotus pontes amnis Velini, qui fluit per oppidum, disturbauit: ripas eiusdem fluminis proiecit in aquas: saxa, quibus solum fori stratum erat, discussit: in oppido & in agris commouit ædes sacras, quæ paucis post diebus conciderunt. at Rhodi ante hæc tempora colossus solis peruertit: & in Ægypto, cum ad Memnonium duo essent colossi, alterum deiecit sua sede. terræmotu uero Lacedæmoniorum urbs, cum mons Taygetus rumpèretur, tota corruit: Rhegi magna pars paulo ante bellum Marficum. anno principatus Tiberij Cæsaris quinto, tredecim Asiæ urbes una nocte prostratae sunt, Ephesus scilicet, Magnesia, Sardes, Mofthene, Megaechyero, Cæsarea, Philadelphia, Himolus, Temis, Cumæ, Myrrhina, Apollonia, Dia Carie: Neronis decimo in eadem Asia iterum tres urbes, Laodicea, Hierapolis, Colosse: Vespasiani octauo tria Cypri oppida: Traiani septimo rursus quatuor urbes Asiæ, Elea, Myrrhina, Pitane, Cumæ, & Græciæ duæ, Opuntiorum & Oritarum: eiusdem duodecimo tres Galatię. sed de his nunc satis. qui autem terræmotus quasi mugit intus, Græce *μυχτός* dicitur. nam uarios sonos edere solent, magnos, exiles, graues, acutos, raucos, claros, cæterosq;. unde in diuersis locis quodāmodo auditur mugitus, murmur, clamor, ululatus, fragor, fremitus. quomodo Galieno & Faustiano c o s s. in Asia non coelum, sed terra tonitru contremere uisa fuit.

atq;

atq; hi soni inferni aliàs præcedunt terræmotum, aliàs sequuntur, interdum redduntur sine motu. quinetiam terremotus aquas effundit, emittunt flatus, ignes euomunt. etenim hoc anno Caroli quinti uigesimo secundo, cum terræmotus Scarpariam nouum oppidum, in ualle Mugellana inter Apenninum ac montes Fesulanos situm, labefaceret, & conquassaret totam illā oram finitimā, erupit ex monte fonticulus sulfur olens. sed is, ut dixi, paucis post diebus quā motus finem conquassandi fecerat, exaruit. & Auctoricū montem, cum terræmotu cōtremisceret, nouos fontes aperuisse Theophrastus autor est. terræmotus etiam Ladon flumen Arcadiæ emisit: & alterum è Coryco monte. atq; in Ænaria insula in profundum abiit terra, & mox de cauerna lacum reddidit. idem accidit Lunæ, cum terra quatuor iugerrū spatio defedit, P. Scipionē Africano C. Fuluiū Flacco c o s s. at bello Mithridatico ad Apameam Phrygiæ urbem terræmotu, non solum lacus & paludes emerferunt, sed etiam noui fontes & fluuij, plerisque ueterum absorptis emanarūt, ut scribit Nicolaus Damascenus: atq; ex his unus falsus, qui magnam copiam ostrearum & marinorum piscium effudit: cum tamen Apamea longe absit à mari. certe terræmotus alibi fontes prorsus obstruit: sicut nuper cum natus est Modernus multos calidos, omnino enim Tripergulas obruit. alibi ueteres claudens nouos aperit: ut in Ædépso. alibi aquas per aliquot dies retinet, ut per triduum in Thermopylis, deinde rursus eas profundit. circa Pheneum Arcadiæ quinquies, ut scribit Plinius, eas sorbuit. alibi facit ut amnes retro fluant: sicut bello Punico secundo tanti terræmotus in Liguria, & in finitimis regionibus ad mare Tyrrhenum facti sunt, ut flumina in contrarias partes fluxerint. quod scripsit Cælius. idem accidisse Neronis Principis annis supremis, autor est Plinius. terræmotus uero sæpe flatus emisit: sicut in Hierā insula & in Heraclea Ponti, quod Aristoteles tradit. anno etiā Caroli quarti decimo in Hispania, non longe à Corduba, cum & ipsa et Sibilis & totus ille tractus intermedius quassaretur. nec uerò minus sæpe terræmotus ignes euomuit: ut M. Æmilio Lepido, L. Aurelio Oreste c o s s. ad insulam Liparam è mari: & L. Martio, Sex. Iulio c o s s. in Ænaria insula terræhiatu flamma erupit: L. Fabio Maximo pictore, L. Quintio Gulone c o s s. in agro Caleno repente flamma ex terræhiatu tribus diebus totidemq; noctibus exestuans quinque agri iugera corripit atq; fruges cum arboribus consumpsit: & Cōmodi dominatu, cū leuis terræmotus esset factus, ignis emicuit ac templum pacis in foro Romano incendit: & in agro Mutinensi, cum duo montes concurrerent, inter eos similiter flamma in cœlum interdū emicuit. in Iudæa uero tantos ignes terremotu erupisse Strabo autor est, ut aliquot op-

pida, & inter ea Sodoma ad lacum asphaltiten consumerent. sed imbribus sulfuris ardentis ista loca cum incolis simul conflagrasse, atque ita poenas scelerum iusto dei iudicio persoluisse homines impuros et nefarios, sacrae Hebraeorum literae docent. nuper etiam & in Iudaea ante terræmotum flamma ex fonte, qui cognomen habet Elisæi, erupit, & terræmotus, qui montem Modernum egeffit, multum euomit ignem. Loca autem caua sunt terræmotibus obnoxia, ut quæ uentum capere possint. qualia sunt in primis quæ alunt incendia: quod evidens est in Italia, Phrygia, Lydia, Caria, multisque alijs regionibus: ac uero etiam in insulis ardētibus, sicut Ænaria, Sicilia, Lipara, alijsque finitimis, deinde maritima: ut Laconia: in Thracia Constantinopolis & uicinæ urbes: loca circa Hellespontum: in Phœnice Sidon & Tyrus. tum montosa: sicut Alpes & Apenninus, atque ad eius radices Bononia. Solida uero non quatiuntur, quod uentum recipere non possint: nec arenosa, quod facile in ipsis dissipetur: nec quæ limo concreuerint, quoad caruerint receptaculis uenti capacibus, sicut in Ægypto intelligitur. similiter cæpestria quæ longe absunt à mari, raro quatiuntur, quod minus sæpe cauernas soleant habere: id quod in Germania & Gallijs est obseruatum. terræmotus autem maximi fuerunt Tiberij Cæsaris principatu, & quidem in Asia, ut supra dixi. crebri uero M. Antonio, P. Dolabella Coss. & Valentiniano III. A. VII. Anieno Coss. sed creberrimi Punico bello: etenim intra eundem annum, inquit Plinius, septies atque quinquagies nuntiati Romam. hi autem motus alias cito desinunt: ut nuper anno Caroli quinti uigesimo, cum in Misena Kempnicium & loca uicina contremiscerent, horis duabus, alias tarde sistuntur: sicut anno Friderici primi decimonono Syriam & Siciliam pluribus annis conquassarunt, ut plurimis oppidis labe facta sit, quædam corruerint, & horribiles animantium strages fecerint. terræmotus etiam in Hispania Sibilæ & Cordubæ, ut paulo ante dixi, factus triennij spacio durauit. omnibus uero anni temporibus terras esse motas aduertimus. uere in Sicilia anno Caroli quinti decimo sexto x. Calen. April. quo motu magna uis ignium ex superiore Ætnæ cratere erupit, æstate in Misena anno eiusdem uigesimo. v. Cal. Iulij: & in Tuscia Scarpariæ duobus post annis III. Id Iulij. autumno in Italia Puteolis duobus ante annis, id est Caroli quinti decimo octauo: nam cum III. Cal. octob. mōs Modernus enasceretur, proximis superioribus diebus ea loca terræmotu conquassabantur. hyeme in Italia Bononiæ anno Maximiliani duodecimo III. calend. Ianu. principatu itē Traiani hyeme magnus terræmotus Antiochiæ factus est: quo cum ædificia conciderent, ea ruina innumeri homines oppressi interierunt, aut mutilati sunt: ipse tamen imperator ex periculis illis maxi-

maximis per fenestram extractus, euasit. quinetiam terremotus fit omnibus horis diurnis nocturnisque. is enim qui in Campania motem Modernum egeffit, factus est duas horas antequam sol occideret III. Calen. Octobr. ut dixi: quod est circiter quartam horam à meridie. in Misena Kēpnicij coepit septima à meridie hora. in Æmilia Bononiæ primus omnium undecima noctis hora: maximus, quo pars palacij Bentiuolorum corruit, inter nonam et decimam. in Tuscia Scarparig horā unam ante solis ortum III. Id. Iul. hoc est circiter secundam horā à media nocte. nec quicquam rationis habet cur terræmotus alijs horis magis, ut uoluit Aristoteles, alijs minus fiat: ut in libris De subterraneorum ortu & causis explicauimus. postremo signum terræmotus est aqua in puteis turbidior: nec, inquit Plinius, sine odoris tædio. quod obseruans Pherecydes, Pythagoræ doctor, terræmotum præsensisse dicitur. Sed ea plerumque est signum motus inchoati, nondum tamen sæuiantis: futuri autem nullum certum & proprium est signum. nam quæ à scriptoribus numerantur, aut sunt eius qui iam coepit: aut eiusmodi, ut absque futuro motu fieri possint. nec uero ipse Aristoteles cum caliginem solis, aeris tranquillitatem, frigus, tenuem lineam nubis in longum porrectæ cōmemorat, patefacere uoluit terræmotuū signa, sed per ea quæ interdum accidunt, confirmare, uentū esse causam terræmotus: ut aliàs uberius explicabo. Iam ad ignes subterraneos uenio. quorum fomes, ut in libris quorum paulo ante feci mentionem, exposui, bitumen est & sulfur. etenim loci & bituminosi & sulfurosi accensi mox uruntur: sicut in Campania si candens carbo deciderit in subiecta Ariciæ arua, ardet terra: & in agro Sabino & Sidicino unctus flagrat lapis, ut Plinius apud autores reperiri scribit: & ut idem tradit, in Lycia Hephestij montes teda flammate tacti flagrant adeo ut lapides quoque riuorum & arene in ipsis aquis ardeant, aliturque pluuijs ignis ille. baculo si quis accenso ex ijs traxerit sulcos, riuos ignium sequi narrant. Italiæ autem loca iam cōmemorata, pleraque sulfurea uidentur fuisse, Lyciæ montes fuerunt bituminosi, ut aliàs dixi. Sed ignes subterranei uel emicant, uel occulti latent. emicantium alij ex profundo terræ exeunt, ut hi quos Hecla mons Islandiæ eructat, & Ætna Siciliæ: alij in cute & superficie terræ hærent, ut à quo in Misena Germaniæ regione, & Scotia Albionis, bituminis uenæ depascuntur. scriptores utrosque appellant caminos ardentes: superiores tantum crateres. sed ignis uenas consumēs, caminos in uarias figuras format, & interdum inferiore parte efficit latiores, cum crateres plerumque sint rotundi, & superne lati, inferne angusti: unde nomen ipsis. id uero accidit, quod cineres, cum ignis desierit sæuire, rursus paulatim in speluncam delabuntur. quanquā autem loci, in quibus ex profundo terræ

ræ ignes exeunt, plerique perpetuo flagrant: tamen cum terræmotus
 uel novos crateres aperit, uel ueteres clausos reſerat, furere incipiunt, at
 que ignium riuulos effundunt: eorundem euomit globos: ambuſta ſaxa
 eructant: maſſas ferri ſimiles proſciunt foras: cineres longe lateque
 ſpargunt: tenebras offundunt, & lucem eripiunt. quod fit inordinatis
 temporibus, & interdum poſt longam annorum ſeriem: ſicut ex *Ætæna*,
*Veſuui*o, *Ænaria* inſula, alijsque locis ardentibus, qui ſæpe incendia
 renouarunt, intelligi poteſt. Sed ut res illuſtrior fiat, terrarum ignes
 ordine perſequar, quorum monimenta in literis extant: aut quos uel
 ipſe uidi coram, uel mihi homines digni quibus habeatur fides, no-
 tos fecerunt. Itaque in *Islandia* inſula tres ſunt montes clati in cælum:
 quorum uertices perpetua niue candent, radices ſempiterno æſtuant
 igne. primus qui occidentem uerſus eſt, uocatur *Hecla*: alter crucis:
 tertius *Helga*, id eſt ſanctus. ab *Hecla* non longe abſunt fodinæ ſulphu-
 ris, penè unicum incolarum mercimonium, & uectigal inſulæ: merca-
 tores enim naues eo onuſtas, euehunt. mons ipſe, cum furit, ut horri-
 bilia tonitrua inſonat: proſciit ingentia ſaxa: ſulphur euomit: cineribus
 egeſtis terram tam longe circum circa operit, ut ad uigeſimum lapidem
 coli non poſſit. qui naturam tanti incendijs cõtemplari cupiunt, & ob
 id ad montem propius accedunt, eos una aliqua uorago uiuos abſor-
 bet. nam & multæ ſunt, & cineribus ita tectæ, ut ab ipſis ſibi ſatis ca-
 uere nemo poſſit. atque etiam prope exit ignis qui conſumit aquam, ſtu-
 pam non comburit. in *Scotia* quoque, que pars eſt *Albionis* inſulæ ma-
 ximæ, circiter uigeſimum lapidem ab *Edinburgo*, in quo oppido eſt re-
 gia ſedes, ſeptentriones uerſus ſe pandit ericetum *Deiſertium*, ubi lo-
 cus ampliſſimus, quem aream carbonum appellant, terreno bitumine
 abundat. is partim ardet non ſine magno incolarum damno. etem̃
 ab igne depaſcitur bitumen, quod ad focos & caminos inſtruendos
 effodiunt. at *Claud. Nerone Cæſare III. M. Valerio Meſſala c o s s.*
 ignis ex terra ortus, ut autor eſt *Corn. Tacitus*, in agro oppidi *Vbio-
 rum* arua, uillas, uicos exuſſit. qui, quoniam materia erat bituminofa,
 neque pluuijs, neque fluuijalibus aquis, nec alio quouis humore poterat
 reſtingui, ſed ſaxis & ueſtibus uſu pollutis, oppreſſus. in id oppidum
Vbiorum octauo ante anno *Agrippina Auguſta* coloniam deduxe-
 rat: ex cuius nomine idem *Colonia Agrippinenſis* nominatum eſt.
 in *Miſena* autem *Germaniæ* regione mons carbonum, qui diſtat à
Zuicca, nobili oppido, ad tertium lapidem, ſemper ardet in ſuperfi-
 cie, decidentibus paulatim foſſis. quas, ſi quis intueatur, fornaces ar-
 dentes eſſe apparent. materiam non prorsus admotam, ſed ex inter-
 uallo quatuor pedum diſtanti, ignis accendit. atque etiam tempo-
 re *Maximiliani Cæſaris* in *Styria*, *Pannoniæ* ſuperioris regione ad
Ebiſ

Ebisualdam, cum pastores in exesa salice ignem autumnī tempore instruxissent, terra ardere coepit. & cum, ut fit, incendium serperet longius, prata flagrarunt. sed id incolæ multa terra ingesta restinxerunt. uerum incendiū quod in Misena est, principium hominum ætas non nouit. ante quadraginta annos uehementius arsit mons, adeo ut metum incuteret oppido. quia uero in superficie tantum ardet, uerisimile est eum quoque ab homine primum accensum fuisse, quod etiā Scotti suo loco ardenti aiunt contigisse. constat autem uena quæ ardet, similiter ex bitumine nigri coloris, quo uice carbonum utuntur fabri ferrarij, ut in libris De natura fossilium explicabo. sed in Italia plures sunt loci ardentes. nam in Hetruria oppidulum est Florentiola in Appennini radicibus situm. ex quo Bononiam proficiscenti ad dextram mons est altus, qui semper fumat, & flammæ emittit: sed hæ noctu tantum cōspici possunt. fumus etiam interdū. in Campania Gaurus incendium alit, & apud Auernum lacum ardet mons, quem incolæ iccirco Modernum nominant, quod nuper iactu pumicum & cinerū in campestri planicie factus sit. uentus enim cum perfregisset terram, exiit cum flamma, & foras proiecit ardentes massas, obruitque Tripergulas pariter cum multis balneis: ædificiū quoddam uetus: domū amplissimam, egentissimis hominibus apertam & hospitalem: hortos agrosque cultissimos: partem etiam lacus Auerni. cinerem uero ad multa millia pass. in Apuliam & Brutium sparsit, qui fructus uicinæ regionis omnes ac arbores corrumpens & deprauans, permultū eam labefactauit. hic mons spiraculis plenus iam ab illo tempore, cum enatus est, intus flagrat & fremit: fumumque multis in locis emittit: in quibusdam etiam riuulos effundit calidissimos. descendere in craterem cum nonnulli tentarint, perierunt misere. in radice montis litus fumat: calet arena: æstuat mare. ibidem multæ sunt fossæ arena contactæ, in quas aliqui omnia incaute lustrantes, deciderunt & submersi sunt. in eadem Campania Vesuius mons arsit sæpius. nam Strabonis tempore uerticis planicies cineribus oppleta erat, et saxa cauernarum ambusta. ex quibus recte collegit eum iam olim flagrasse, sed materiam flagrantem non omnem, quod putauit, ab igne fuisse consumptam, satis indicauit maximum incendium, quo postea arsit T. Vespasiano A. VII. Fl. Domitiano VII. COS. rupto enim uertice primum saxa eiaculatus est altius. deinde tantas emisit flammæ, ut earum ardore duo etiam oppida Herculaneū & Pompei conflagrarent: tam densos fumos, ut lumen solis obscurarent, & ex lucē diurna tenebras facerent nocturnas. tum pumices, aliosque lapides nigros, eiecit. postremo tam densum cinerem efflauit, ut, tanquam niues, uicinam regionem tegeret. quem partim uis uentorum in Africam, Ægyptum, Syriam proiecit.

proiecit, ut Dion Cassius autor est. quod incendium cum Plinius senior cōtemplaretur, fumus adeo obstruxit asperam eius arteriam, ut animi interclusione suffocaretur. arsit idem anno Constantini quarti xvi. qui in ipsum ascendit, priusquam eius cacumē attingat, per tres campos planos iter ut faciat necesse est. quibus emensis, & superato colle præcipiti peruenitur ad craterem, qui & amplior & profundior est Puteolano isto nouo. in eum sine periculo descendi potest. materia egesta grauissimi est ponderis & nigra. ueruntamen circa craterem nonnihil rubra, leuis, mollis, adeo ut teri manibus possit. uerticis pars sinistra altior est & angustior: dextra humilior & latior: unde procul eū aspicientibus apparet biceps esse. nubes etiā ipsas, ut mons Atho, uidetur excedere. nam propter eas ē summo illius uertice, ut coelum fuerit serenum, in omnes regionis adiacentis partes despicere uix aliquis potest. ipse tantum uertex, ut supra dixi, hodie nonnullis in locis fumum emittit. quinetiā Ænaria insula, penē in Puteolano situ sita, flagrauit tempore Hieronis tyranni Syracusani. cum enim Eretrienes & Chalcidenses seditione facta insulam reliquissent, Hiero eo misit colonos, qui etiam ipsi propter terræmotus, eruptiones ignium, calidarum aquarum effusiones, inundationes maris deseruerunt constructum à se murum insulamq; ut scribit Strabo. in eadem insula paulo ante tempora Timæi historici collis Epomeus, in medio eius positus, cum terræmotibus quassaretur, incendia euomuit. Atq; etiam anno Alberti primi tertio, cum Carolus secundus in Sicilia regnaret, eadem insula Ænaria arsit spacio ferē duorum mensium. etenim non longe ab Hyscla urbē, quæ tunc Gerunda dicebatur, ignis ex uenis sulfureis erumpens, magnam insulæ partem incendio uastauit, & præter reliquas animantes multos homines consumpsit. cæteri fuga dilapsi se saluos & incolumes à tanta calamitate seruarūt. quorum pars nauigauit proximam Pandatariam: pars Capreas se contulit, pars petiit Baias, aut Puteolos, aut Neapolim. remanēt eius incendiū uestigia, ut narrant qui uiderunt, in hodiernum diem. locus enim asper & incultus est, longus circiter duo m. pass. latus quingentos passus, retinetq; cremati nomen. discedo parumper ab insulis: ad Egnatiam oppidum Salentinorū est saxum, in quod si lignum fuerit impositum, protinus flammam existere autores memoriæ prodiderunt. nunc reuertar ad insulas. ex quibus Æoliæ, quia ardent, Vulcanō sacræ sunt: atq; ob id Hephestiades à Græcis, à Latinis Vulcaniæ dictæ. inter quas Hiera tribus ē crateribus nocturnas euomuit flāmas: ē maximo etiam massas ferri specie, quæ tempore Strabonis magnā foraminis partem obstruxerant. crassam autem flammā Lipara quondam emisit, Strongyle liquidiores, & ualde lucētem: sed quæ magnam

gnam uim nō haberet. iuxta uero has insulas Vulcanias, ut idem Strabo scribit, sepe numero flammæ uisæ sunt ad superficiem maris excurrisse ex profundis ignium cauernis: quod aliquod earū foramen esset reclusum, et uiolento impetu ad exteriora ruptum. quod in primis accidit M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste c o s s. ad Liparam: uel, ut Posidonius scripsit, inter Hierā & Euonymon. nam mare circa æstium solstitium cum aurora, in sublime elatum esse mirum in modum uisum est, & aliquo tempore permanisse continenter inflatum, deinde resedisse. adnauigare uero ausos uidisse piscium uim magnā exanimem, quos agebat fluctus. quosdam autem calore & malo odore perculsos & afflictos se in fugam dedisse. unā è nauiculis, quæ propius accessisset, uectores partim amisisse, partim Liparā portatos uix seruasse. qui modo instar laborantium comitali morbo sine ulla essent mente: modo ad se redeuntes essent integra mente. multis postea diebus lutum ex mari efflorescere uideri licuit, & plurimis locis flammæ, fumos, fuligines exire: atq; lutum paulo post congelasse, & esse factū assimile lapidibus molaribus. ad hæc Sex. Iulio Cæsare, L. Martio Philippo c o s s. Hiera insula cum ipso mari per aliquot dies arsit. Sed Ætnæ incendium præ cæteris nobile est. qui mons Siciliæ tot seculis ardens, sæpius maximo cum fragore innumeros ignium globos, & massas ferro similes eructauit, pinguißimas fauillas, copiosissimos cineres, fumum densissimum. etenim fragor aliquando tam magnus fuit, ut ad Maronē & gemellos colles audiretur: fauillæ tam pingues, ut usq; ad Catanam peruenirent feruentes, oppidumq; incendio uastarent. quibus quidem in periculis pietas enituit singularis & eximia fratrum Catanensium Amphinomi & Anapiæ: qui, neglectis rebus omnibus, ac uero etiam sua salute, parentes senio confectos, humeris suis exportarunt. cineres etiam aliquando tam copiosi fuerunt, ut uentorum uī ad centena m. pass. agitati omnia opplerent: fumus adeo densus, ut tātas tenebras luci offunderet, ut per biduum nemo quicquam posset cernere. montis autem cacumen patet ambitu stad. x x. ut ueteres tradunt: sed iuniōres ei tribuūt multo minus spaciū. in quo sunt duo crateres, quorum inferiorē, ut Petrus Bembus scribit, in putei rotunditatem angustum, lapidea planicies admodum angusta cingit undiq; à qua mons assurgens ad fundæ iactum in uertice superiorem habet craterem, omnium totius orbis terrarum maximum: ut qui ambitu circiter stadia quatuor pateat. itaq; cacumē ipsum tantummodo flammæ euomit aliās ex uno cratere, aliās ex utroq;. interdum uero etiam rimas agens igneos effundit riuos. maioribus autem solito ignibus arsit sæpius: primū L. Sergio Fidenate I. Hostio Lucretio Tricipitino c o s s. deinde post annos cclxxxviii.

C. Lælio, Q. Seruilio Cæpione consulibus. mox rursus Ser. Fulvio Flacco, Q. Calphurnio Pisone: atq; M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste: & triennio post, Q. Cæcilio Metello, T. Quintio Flaminio: atq; nuper anno Caroli quinti xvi. x. Calen. April. ex superiore eius cratere magna ignium uis erupit in ortū, maior post duos dies in meridiem: quæ omnia ædificia, intra sextū sita lapidem. combussit. Iam in Apolloniatarum tractu celebre est saxum, quod Nymphæum appellant. è quo ignis exit ex imbribus crescens, quod bitumen eius formes sit. loca quæ ambiunt craterem, non sunt exusta: nec glebæ effossæ squalent cineribus. & in Messenijs iuxta Methonem oppidum, quod est in sinu Hermionico, ex eruptione flammarū tantus exortus est calor & sulfuris odor, ut nemo ad eum locū posset accedere: utq; mare ad stad. v. ferueret, ad xx. esset turbidum. noctu tamen suauiter olens elucebat, ut Strabo memorie prodidit. at in Troezeniorū Isthmo est oppidum Methana, à quo ad stad. xxx. Antigoni Macedonum regis tempore ignis erupit ex terra, quo extincto fontes exierunt calidi, & iidem ualde salsi, ut in Corinthiacis auctor est Pausanias. atq; inter Theram & Therasiam, quæ sunt ex Cycladibus, ex mari, ut Strabo, exierunt flammæ per dies quatuor tantæ, ut ipsum ferueret & uideretur ardere: cumq; sensim intumuisset, ex massis, quæ ferri habent speciem, eiectionis nata est insula, quæ Hieræ & Automate nominatur. in Creta Othios campos arsisse Sallustius scripsit. in Lycia quoq; flagrat in Phaselide mons Chimera: & quidem, inquit Plinius, immortalibus diebus ac noctibus flāma. quoniam aut materia est bituminosa, ignis eius accenditur, imò uero accensus augetur, aqua: extinguitur terra, aut fœno. quod idem Gnidiū Ctesiam tradidisse scribit. in eadem Lycia flagrant montana ad Hephæstium & Olympum. tum in Cilicia ad Argeum montem campis ad multa stadia esse fossas ardentes, & quibusdam in locis ex solo palustri noctu flammæ emicare Strabo auctor est. flagrat in Bactris Cophātī noctibus uertex. liceat mihi Plinij uerbis uti, quādo quidem plura hisce de locis ardentibus scripta non inuenio. flagrat in Medis, & Cestia gente confinio Persidis: Susis quidem ad turrim albam è xv. caminis: maximo eorum & interdiu. campus Babylonie flagrat quadam ueluti piscina, iugeri magnitudine. locus autem non longe abest à Demetriade oppido, quod ex Strabone intelligi potest. apud Æthiopas præterea inter Hesperium cornu, & montem excelsum theon ochema dictum est regio, ex qua riui multi in mare influunt, ut Hanno Carthaginensis in sua nauigatione scribit. terra quoq; circa eundem montem flammæ emittit, quæ noctu ualde sunt conspicuæ: ipse uero, maximus ardet ignibus æternis. his in locis manifesto aut quondam arserunt terræ,

ra, aut nunc ardent. non minus uero in multis ardentes uapores noctu emittuntur, ut in Misena ad Muldam fluuium toto fere illo campestri tractu, qui est inter Zuiccam & Glaucham oppida. flammæ enim modo dispersæ stellarum instar nitent, modo quasi in manipulum colligatæ emicant alio atq; alio loco. quod idem his locis montanis accidit, cum quorum uenis bitumen uel sulfur est cōmistum. eodem modo exeunt flammæ & in Italia in agro Mutinensi, & in Sicilia prope templum Palicorum, & in Arcadia in agro Megalopolitanorum, & in Pamphylia, & in Libya in campis Æthiopum circa Hesperium cornu. quinetiam Atlantem noctu micare crebris ignibus quidam tradiderunt, cum interdiu non uideatur ardere. sed id genus flammæ, si materiâ intra terram dispersa iacet, plerumq; cum exierint, carent uiribus, non arbores nemorum adurentes, non agrorum segetes, non herbas pratorū: si materia in uenis fuerit collecta, interdum flammæ herbas faciunt aridas, & segetes: similiter arbores adustis similes. aquæ insuper scatent flammis, quibus cum è fundo primum emittuntur, aliqua uis est, cum altius fuerint sublatae sunt inualidæ: cū exierint ex aquis, in alia materia plerumq; nō durant. qua de causa ad aquas Scantias ex quibus emicant flammæ, uiret æterno fraxinus: hunc fontem, ut Plinius inquit, igneum contexens, lacus uero falsus inter Srapelam & Seburgum piscatorum retia altius immissa adurit. si lapis in lacum qui est prope Denstadium Toringiae oppidum iniicitur, dum delabitur in profundum teli ardentis speciem præ se ferre solet. ignes fontis Dodonei, ut Mela, faces accendunt. urit flamma, ut Plinius, gurgitis fluuij Bithyniae, qui Olachas dicitur. aquæ lacus Sputæ, ut Strabo, in Media Atropatia uestes adurūt: quibus dulces rursus remedio sunt. ut Ouid.

Admotis Athamantis aquis accendere lignum

Narratur, minimos cum luna recessit in orbes.

At Thrasymenus lacus, cū ea regio dubio procul terræmotibus conuassata emisisset ignes, totus uisus est ardere. in fundo autem aquarum, quæ semper scatent flāmis, ardere bitumen, ex ipsius natura quā alibi explicauī, potest intelligi. occulti uero ignes in omnib. his locis latent ex quib. calidæ uel tepidæ effluunt: atq; etiā acetosæ: aut ex quibus calidæ exhalationes expirant, siue salutare, siue noxiæ, siue fuerint lethales. aut ubi loci adusti uidentur. calidæ aut & tepidæ in orbe terrarū multæ sunt. etenim in Islandia fons est calidus, non longe ab Hecla monte ardente: in Britannia inter Iscalim & Ventam oppida quæ quondam tenuerunt Belgæ populi: in Hispaniæ Tarraconensi Ceparorum sunt calidæ, & alteræ Authetanorū: in Gallia Aquitania in Tarbellis: in Narbonensi aquæ Sextiæ Salyorū, & in Sedunis

Brigeræ & Leucera: in Belgicæ parte, quæ Germania inferior appellatur, quæ urbem nobilem Aquisgranū dictam, condiderunt: ad confluentes, ubi Mosella fluuius, qui idem Obrincus, Germaniam inferiorem à superiore diuidit: in Lotharingis calidæ plumbariæ: in Sequanis ad oppidum Gebersuileram, quam Maximæ Sequanorum partem Germani Alsaciam nominant, ex ueteri oppido Elcebo, ut quidam putant: in ipsdem Sequanis ad castellum, quod Suiceri nunc arcem Badensem uocant: rursus in Sequanis Emsebada supra Constantiam, in magna Germania Visebada, fontes Mattiaci à ueteribus nominati: inter Martianam syluam & Rhenum, ex quibus oppidum Bada nomen duxit: in ipsa Martiana sylua iuxta Oppenam oppidulum, quæ nominantur Anthegasta: in ditione Virtenbergenfi, non longe ab oppido Phorcena, dictæ Bildebada: ad Venetum lacum in suburbio Vberlingo: in Boemia Caroli IIII. & Teplicæ: in Misena Volchensteinenses: & alteræ ad Visam pagū: in Lygijs Hirsepergenfes: in Vindelicia ad Abudiacū Danubianū: in Norico ad Iuliū Carnicum, Villachum nunc uocant: in Pannonia inferiore ad Budam nobile oppidum: in Dacia ad Schemniciū: in ipsis Alpibus, & quidem Poeninis cis Rhodanum, non longe à Seduno: & alteræ in Lepontijs nō longe à Rheno Fabariæ dictæ: in Italia inter Apenninū & Padum aquæ Statyellorum: in Hetruria Lucenses, ad Vetulonios, Senenses, Perusinæ, Cæretanæ: in Latio Tarracinēses in Volscis: in Campania Sinuessang, quæ Passeriscognomentū habet, quæ in Baiano sinu sunt, Puteolanæ, Cumanæ, Neapolitanæ: in insulis, in Ænaria ad Hysclā: in Sicilia Selinūtia & Egestææ, & Himerææ, & Cifalang prope Panormum: in Lipara: in Sardinia montis regij. Sed reuertar ad Italiam: in Flaminia sunt calidæ nō procul à fonte Sapis fluuij: in Venetia Patauing, atq; inter eas celeberrimæ Aponi, & in insula parua, quæ est in mari contra Timauū: in Theffalia Thermopylæ, in Locride inter Cynum & Opuntē, in Eubœa ad Ædepsum calidæ Herculis, & in campo Lelanto Hellopia uocatæ. in insulis Nisyro, Melo, Cydonea, in ea quæ iuxta Cretā emerfit in mari, in Peloponeso ad Methanā, in Mysia inferiore Sophianæ. in Ponto Phazemonitarum calidæ. in Bithynia ad Pytheam urbem, in Phrygiæ Hierapoli: in Ionia, non longe à fano Apollinis: in Astyris: in Cardia: in Arbene uico, qui est in Gummethana Mesopotamiæ regiōe: in Tiberiade Iudææ, & in eadem Iudæa Calirrhoe fons calidus. in Marmarica ultra Arsinoen, quæ amaræ etiam sunt. in Africæ proprie dictæ sinu Carthaginiensi aduersus urbē ipsam Carthaginē: in eadem nō longe à Nansa oppido. in Mauritania Cæsariensi nō longe à Chazala oppido. Sed de his nunc satis. nam de plurimarū temperatione & natura in libris quos De medica

his fontibus institui, copiosius sum dicturus. at locos qui acetosas effundunt & calidas expirationes exhalant, quoniam supra explicavi, repetere necesse non habeo. ubi praeterea loca, ut dixi, videntur adusta, ignes quondam arserunt, & eius fomitem plerumque in visceribus adhuc continent: sicut in Germania in Elbogano inter Lessauium & Culmā pagos licet cernere, ibi enim testaceae terrae effodiuntur exusta non nihil, nec mirum cum ibidem sint acetosae, & prope Satelum pagum fodiatur bitumen: atque etiam non longe ab oppido, quod ex falconum planicie nomen inuenit, in loco cui ardens collis nomen est, à quo absunt calidae Caroli IIII. circiter VIII. lapide. in Ænaria quoque insula, ut supra retuli, locus asper & incultus retinet nomen cremati. & in Asia regio est, quae exusta dicitur, longa stad. D. lata L. siue ea, inquit Strabo, Mysia, siue Meonia sit nominanda: nam utroque vocabulo appellatur. quae tota nullam habet arborē, praeter uitem, exustum uinum ferentem, ita elegans ut nulli laudatorum cedat. summa camporum cutis cineribus plena est: montana & petrosa & nigra, ut quae adusta sit. quanquam autē ignis fontes defecerunt: tamen monstrantur tres camini, quos spiracula uocant, ad stad. XL. inter se distantes. quibus imminet colles asperi, quos uerisimile est ex efflatis massis, quibus ferri species est, coaceruatos esse. Incendia autē cum cineribus compleuerint agros uicinos, fertilitas solet subsequi. etenim cineres ex glebis pinguibus, siue bituminosae fuerint, siue sulfuratae, uistis orti, & in terram delapsi, eam fecundam faciunt. sicut nuper in Campania post enatum montē Modernū accidit anno sequenti: & quondam ab incendio Vesuuij, ut Strabo putat, agris qui eū montē cingunt, ignes etiam Ætnaei, cinerem eicientes uersus Catanā, laetū uinetis solum effecerunt: atque eadem de causa Asiae regio adusta uinū fert praestantissimū. Postremo incendiorū cauernae per longum spaciū sub terra pertinere videntur in multis regionibus, uerbi causa in Cāpania ex Cumis per Baianum, Puteolanum, Neapolitanū: in Asia minore per Phrygiā, Mæoniā, Lydiam, Cariam. in Iudaea per totū ferē illum tractum, qui est ad Iordanem fluuiū. nam in his locis alibi calidae effluunt: alibi specus exhalant expirationes salutare uel pestilentes: alibi ignes emicant. ac in iisdem potissimū terræmotus alio atque alio loco interdum uetera eorū ora obruit & claudit, ut uix uestigia appareant: interdum noua eruit & aperit, ut palam ante oculos omniū sint. quin etiam ut fluuij sub mari labuntur in canalibus subterraneis, ita sub eodem bitumen & sulfur in cauernis flagrant. sic ignes ex Cāpania per longissimas eorūdem uenas pertingere uerisimile est usque ad insulas: Ænariam dico, Vulcanias, Siciliam. quare scite Pindarus finxit Typhonem gigantem fulmine ictum, sub his locis humatum iacere.

Scriptores, quorum inuentis usus sum, atq; ex ipsis hi, qui non extant, ab alijs ut rerum, de quibus scribunt, autores citantur.

Ælius Lampridius	Dionysius Afer	Philemon
Ælius Spartianus	Dioscorides	Philostratus
Æschylus	Empedocles Agrigē	Philoxenus
Aetius Amidenus	tinus	Phocion grāmaticus
Albertus	Eratoſthenes	Pindarus
Alexander Aphrodi	Euripides	Plutarchus
ſienſis	Fabius Pictor	Posidonius
Alexāder Cornelius	Fl. Vopiscus	Pſellus
Alexander qui ſcrip=	Galen. Pergamenus	Ptolomæus
ſitres Lyciacas	Græcus ignotus qui	Pytheas
D. Ambroſius	ſcripſit De admirā	Quadrigarius
Antiphon	dis auditionibus	Satyrus
Apion Pliftonices	Hermogenes	Seneca
Archelaus	Herodotus	Serapio
Aristeas Proconneſi	Hefychius	Sex. Pōpeius Feſtus
Ariſtophanes (us	D. Hieronymus	Solinus
Ariſtoteles	Hierocles	Sophocles
Aſurabas	Hippocrates	Sotacus
Auerroes	Homerus	Stephanus
D. Auguſtinus	Horus	Strabo
Aulus Gellius	Iacchus	Sudines
Auicenna	Iſmenias	Suetonius
Bocchus	Iuba	Theognides
C. Plinius Secundus	M. Varro	Theophrastus
ſenior	Martialis	Theomenes
Caffiodorus	Megaſthenes	Theopompus
Columella	Metrodorus	Timæus
Cornelius Celfus	Mithridates	Valerius Maximus
Cornelius Nepos	Mneſias	Verrius
Cornelius Tacitus	Mutianus	Virgilius
Cteſias	Nicanor	Vitruuius
Diemachus	Nicias	Xenocrates
Democritus qui ſcri	Oribasius	Xenophon
ſit De lapidibus	Ouidius	Zenothemis
Demoftratus	Paulus Ægineta	Zoroaſtres
Diodorus Siculus	Pauſanias	

FINIS

Illustri

ILLVSTRI SAXONIAE DVCI
ET TORINGIAE MISENAE QVE PRINCIPI
Mauricio Georgius Agricola s. d.

PHILOSOPHIA, quæ rerum ortus, causas, naturas persequitur, princeps illustris, perdifficiles explicatus habet, & in multas partes est distributa. nam in ea disputatur de deo rebusq; diuinis: de cœlo & sideribus: de elemētis: de causis: de annexis ad eas: de perturbationibus aeris: de animantibus: de stirpibus: de rebus subterraneis. omnes autem nationes

& gentes cognitio de deo mirifice sollicitas habuit: sed de dei natura eam in primis Hebræi, Ægyptij, Græci susceperunt. Chaldæi uero longinqua obseruatione, Græci multo studio siderum & dimetiendi cœliscientiam consecuti sunt. rursus de elementis, de causis, de his quæ eis annectuntur, maxime disputarunt Græci. ac ex ipsis Aristoteles etiam de motibus & mutationibus aeris differuit. idem animantium ortus, uictus, figuras persequutus est: Theophrastus stirpium causas atque naturas. sed locus de rebus subterraneis, quem nos tractamus, non minus cæteris late patet. itaq; primū earum ortus & causas quinque libris scrutati sumus. deinde, quoniam hæ ipsæ partim effluunt ex terra, effodiuntur partim, illarum naturam quatuor libris persecuti sumus: nunc harum differentias, uires, utilitatis fructum, quem homini præbent, hisce decem ostendemus. quorum primus omnium rerum fossilium differentias & genera continet. secundus est de terris: de succis concretis tertius: quartus item de succis concretis, & de his lapidibus qui oriuntur ex bitumine, in quo etiā de succino disputamus. quintus uero complectitur lapides: gemmas sextus: septimus marmora & saxa. sed octauus est de metallis: nonus de rebus metallicis. decimus, qui idem ultimus, res fossiles mistas & compositas aperit. etsi uero Græci in hoc argumenti genere uersati sunt, tamen nemo de his unus omnium fossilium naturas explicauit. etenim medici & rei rusticæ scriptores, qui tamen interierunt maxima ex parte, tantū ea dixerunt de terris, quæ ad propositum pertinerent, à quo non erat declinandum. eadem ratione medici de succis cōcretis scripserunt. at tamen Theophrastus librum edidit de sale, nitro, alumine. sed nec is extat. de succino autem multi prodiderunt, uerum pleriq; fabulis simillima. deinde de lapide Democritus scripsit librū unum, item Aristoteles. scripsit etiā de lapidibus Theophrastus libellū, et de his que mutantur in lapides, libros duos. Scripsit de lapidibus Socrates Rhodius, Xenocrates, Sudines, Callistratus, Megasthenes, Ismenias, Ho-

rus, Satyrus, Archelaus, Bocchus, Nicanor, Iacchus, Iuba, Zactalias, Agatharchides Samius, Thrasyllus Mendesium, Heraclitus Sicyonius, Nicias Maleotes, Dorotheus Chaldeus, Theophilus, Dercyllus, Dionysius Afer, Diogenes, Orpheus, Epiphanius, Didymus Alexandrinus. sed is de marmoribus tantum scripsit, ut fortassis ex iam dictis aliqui solum de gemmis. uerum hosce eorum libros omnes, præter unum perparuum Theophrasti, & Orphei quosdam uersus, nec tamen illos de lapidum sculptura scriptos, desiderari docti habent exploratum. Theophrastus quidem in eo libello multas lapidum differentias exponit, & de quibusdam eorum formis docte, ut solet, differit, sed de paucis. Orphei uero uersus non sunt eiusmodi qui nos multum iuuare possint. tum de metallis idem Theophrastus duos libros edidit. quorum neuter extat. de metallicis autem iterum medici ea solum scripserunt, quæ ad institutam eorum rationem attinerent. at res mistas ueteres scriptores satis intellexisse non uidentur. quarum pauca Theophrastus, aliquas medici persequuti sunt. solus C. Plinius Secundus hunc locum maiore ex parte in quinque libris ultimis, & aliqua ex parte in alijs tractauit. qui si tantum studij posuisset in his rebus, quarum multæ, opinor, tum Romam afferebantur, cognoscendis, quantum in passim tanquam flosculis carpendis & undique colligendis ex autorum libris collocauit, unus esse poterat pro multis scriptoribus. quia uero aliquas cognitas non habuit, nec aduertit interdum unam rem duobus uel pluribus uocabulis diuersos scriptores nominare: interdum contra res duas uel plures uno uocabulo, accidit ei ut ex una eademque re duas, aut tres, aut plures faceret, & ex duabus aut tribus unam. de quibus omnibus fusius disputabimus in commentarijs, quibus explicabimus eos utriusque linguae scriptorum locos difficiles, in quibus tractant subterranea. quanquam autem ita res habet, tamen Plinius magna cum diligentia de multis ipse scripsit, multas aliorum explanationes illustres ab interitu conseruauit: multas res appellauit suis nominibus Græcis & Latinis: quibus ni extaret ille, careremus. itaque nonnunquam eius explanationibus perpolitius utar, aliquando eius uerbis. nam ut ipsi licuit sua ex multis scriptoribus colligere, ita mihi licebit, quoties opus esse uidebitur, & quoties res, cuius naturam explico, maiorem copiam scribendi non suppetabit, ex eo quædam excerpere. quo sane modo nonnullæ res obscuræ nostra explicatione poterunt illuminari, dissectæ uel confusæ in ordinem adduci. atque ut ille confitetur aperte et ingenue de his per quos profecit, ita etiam ego nominatim hic profero eos quos sum secutus. Sed cum nostræ uenæ non gignant omnis generis res fossiles, eas quæ nobis desunt, non modo à Germaniæ regionibus quæ his abundant,

bundant, uerum ab omnibus fermè Europæ, à quibusdam Asiæ & Africæ, apportandas curauī. in quibus negocijs conficiendis mihi & docti homines, & mercatores, & metallici operam nauarunt. quocirca ad quancū rem fossilem regiones in quibus quondam nata sit, aut nunc nascitur, soleo adiungere. aliæ enim ferunt terras insignes, aliæ succos concretos, quædam lapides, gemmas quædam, aliæ marmora, aliæ metalla. ac quoniam earū rerum partim carēt nominibus, quod de eis nihil scripserunt ueteres, necessarium fuit, ut ipsis noua ponerē nomina: & quidem sæpius Græca, quod Latina tam apta poni non possent. Hos uero libros ut etiam tibi, princeps optime, dedicē, partim me impellunt magna beneficia, quæ apud me collocasti, quorū nunquam immemor sum futurus: partim amplitudo nominis tui & dignitatis splendor, qui tantus est, ut scripta mea ab eo maiorem lucē accipere, quàm illi afferre possint. etenim si cōsideramus genus, uidemus te ex ea principum familia ortum, quæ stirpis ac gentilitatis uetustate totius Germaniæ prima est, nobilitate facile secunda. si fortunæ munera, diuitijs affluere, opes habere magnas & firmas. si bona corporis, ualentem esse, forma liberali, statura appositā ad principis dignitatem. si uim ingenij, omnia agere consilio summo, animo uirili, ardētī studio. hinc tua facta sunt illustria & gloriosa, quæ Ferdinandus rex effert laudibus, & Carolus inuictissimus imperator probat maxime: quæ non modo Germani, sed etiam cæteræ nationes uehementer admirantur. quinetiam hi libri, quoniam in ipsis inter ceteros locos tractamus eum, qui est de metallis, recte tibi dedicantur, cuius regiones scatent metallis: Misena quidem argento, plumbo candido, ære, ferro: Toringia ad Sangerhusam, ære. quàm autem fertilis argenti sit Misena, ut nunc nihil dicam de reliquis metallis, uel ex eo potest intelligi, quod ante trecentos annos solæ uenæ Fribergenses Henrico principi, qui primus ad Misenam Toringiam adiunxit, tãtam huius metalli copiam largitæ sint, quanta tum, ut annales loquuntur, sufficeret empturo Boemię regnum. itaq; ille satis grandem arborem ex argento factam statuit prope Northusam Toringiæ oppidum, non ut sub ea, sicut Xerxes quondam sub aurea platano, sederet, sed ut eius folijs, quorum pars erat aurea, pars argentea, omnis ordinis nobiles, qui descendissent in equestre certamen, & decertassent feliciter, donaret: aureis eos qui alios de equis excussissent: argenteis eos qui nec ipsi ex equis cecidissent, nec alios de eis excussissent. at neutris eos qui ex equis cecidissent. sed præter Fribergum in Misena Gairum annis c. & l. amplius fertile fuit argenti: Snebergū circiter LXXXIII. Annebergum quinquaginta tres: Mariebergum, sedecim. quæ metalla, atque etiam uallis loachimica & Aberthamum sunt ad radices Sudito.

Suditorū montium, qui soli nostris temporibus argēti puri, & quod non indiget artis excoquendi, copiam suppeditant. etenim Melibocus Lauterbergi paucum gignit. nec multum Iurassus Galliæ mons ad leporum uallem. nemo igitur est qui hæc singula prudenti synce- roq; iudicio expendens, non uideat tuæ uirtutis, fortunæ, dignitatis splendore & fulgore collucere & illustrari meas lucubrationes. Vale princeps illustris. Kempnicj, Idibus Feb, Anno M. D. XLVI.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER PRIMVS.

ES FOSSILES inter se multum differunt, colore, facilitate translucida, fulgore, nitore, sapore, odore, his quæ situm partium declarant, qualitatibus à ui naturali, uel imbecillitate nominatis, figura, forma. at ortus uarietate non differunt, quæ nō modo magna existit in animantibus, sed etiam in stirpibus. nec, ut eadem, loco, in quo uitam degunt, sunt disiunctæ: quod & careant uita, & omnes præter admodum paucas, reperiantur in terra. nec dissimilitudinem habent in moribus & actionibus, quas solis animantibus naturam uidemus dedisse. ac uero etiā tanta differentia non est in partibus fossilium, quanta in membris animalium & partibus stirpium. primū enim fossilia nullas habent dissimiles partes, ex similium compositione factas. nam quod fossile compositum appellamus, id ex diuersis simplicium formis natura componit, non ex dissimilibus partibus coagmentat. quas uero nos similes partes uocamus, Græci *ὁμοιομερῆ* solent nominare: quas dissimiles, ἴσ-dem *ἄνομοιομερῆ*. deinde multa fossilia ex singulis, perpauca ex pluribus similibus partibus constant. etem̄ unaquæq; rubricæ pars est rubrica, unaquæq; aluminis pars alumē, unaquæq; amiāti pars amiantus, unaquæq; auri pars aurum, omninoq; omnes species terræ, succi concreti, lapidis, metalli, ex singulis id genus partibus fiunt. exceptis quibusdam lapidibus, quibus duæ pluresue sunt istiusmodi partes. quales sunt maculis affecti, uenis distincti, splendore stellarū decorati. hi deniq; qui uarijs coloribus multarum rerum effigies exprimūt. Ab his igitur quæ fossilibus accidunt, habemus necesse cognitionem accipere differentiarum, & cognoscere eorum naturas. Sed fossilium color, sapor, odor, qualitates quæ tactu percipi possunt, magis sunt notæ, quod

quod magis sub sensus cadant, quàm uires & imbecillitas. nam harum pleræque in uulgus ignotæ sunt, rerum peritis duntaxat cognitæ. uerbi gratia: ex silicis generibus, mutuo eorum & ferri cōflictu, ignem elici posse uulgus nouit. at metallici, & rerum naturæ periti non modo id norunt, sed alium præterea igni liquefcere, alium dissilire. magnetem etiam ferrum ad se allicere & trahere multis perspicuum est: paucis, uim eius, si acri aliquo succo fuerit oblitus, debilitari & frangi. A colore autem orsus fossilium differentias primò generatim exponam: deinde sigillatim persequar cuiusque formæ naturam. multum uero inter se differunt in colore. nam creta, alumen, amiantus, Arabicus plerumque sunt alba: Parium marmor, cristallus, argentum, argentum uiuū, plumbum candidum, aliaque plura semper. nigritis uero, sory, morion, marmor Luculleum, nigra. Eretria altera & Melia terra, cineræ. cærulea sapphirus & cyanus, atque ipsum cæruleum: at chrysocolla & smaragdus semper uiuent, creta interdum, itemque atramentum sutorium. lutea est Ochra: aurum flauum. rubet quoddam terræ genus, atque ex eo nomē inuenit: rubet sarda: rubet carbunculus, rufus autem color est sandaracæ: amethysto, purpureus. uerum in his omnibus fossilibus sunt magnæ dissimilitudines colorum. exempli causa: in uiridium numero smaragdus ualde uiuet, minus creta, chrysocolla est inter hæc duo media. Tum quædam fossilia suum habent colorem, ut plumbum nigrum, & æs optimum. etenim plumbum magis est proprii coloris quàm nigrum uel fuscum: & æs magis sui coloris quàm rufum uel rubrum. quædam uero aliorum imitantur colorem. & multa quidem metallorum: auri enim, auripigmentum & amochrysos: argenti, aspilates altera: æris, chalcitis: æris Corinthi, alterum balanitæ genus: plumbi nigri, lapis plumbarius: ferri, Idæi dactyli, & basaltes. nonnullis animalium colorem uidemus insidere. quomodo icterias gemma similis est aui luteæ. alijs aliarum rerum: sic hæmatites sanguinis colorem exprimit: prasius, porri: aspilates altera, ignis. Satis de uno fossilium colore. multa duos etiam mistos aut separatos colores habent. primum autem eorum quibus duo misti, alia sunt ex cæruleo candida, ut iaspis, quam boream nominant: alia ex uiridi cærulea, sicut Armenium: quædam ex candido rufa, uelut aphrodisiacæ: partim è fuluo candicant, ut xanthos: partim è nigro rubent, sicuti tertia batrachitæ species: quædam cum nigra sint ad purpuram declinant, uelut Alabandicus lapis. Sed plura duos separatos colores habent: & quidem candidum & nigrum lapis ex cuius parte potissimum candida, nostris temporibus fiunt gemmæ, quæ omnium maxime ad ectypas sculpturas aptantur. natura enim totum eius lapidis corpus uicissitudine quadam nigroris & candoris ornauit. apsy-

cton

Et non uero nigram distinguunt uenæ rubentes. contra Nasamonites cum sit sanguinis colore, nigris uenis est decora. uenæ autem quæ speciem præ se ferunt sanguinis, intextæ quodammodo sunt heliotropij corpore, quod est porri colore. at in cærulea sapphiro aurea puncta collucent. Quinetiam quædam fossilia tres separatos habent colores. nam lapides ex quorum arenis uitrum conficitur, modo sunt albi, rubri, lutei: modo albi, cinerei, nigri: nunc uero albi, uirides, cærulei. & per album Ægyptillæ corpus duæ uenæ permeant, altera nigra, altera sardæ instar rubra. id Iacchus scriptum reliquit. Eupetalos denique & orca quatuor habent colores: eupetalos cæruleum, ignis, minij, mali: orca nigrum, fuluum, uiridem, candidum. hexacontalithos & panchros, etiam plures: atque hi ipsi lapides nomina ex ea uarietate duxerunt. diuersi autem colores si uni lapidi insident, non uariant speciem: si cæteris fossilibus, eam plerunque mutant. postremo nonnullæ res fossiles, non aliter ac collum uel gallinæ Numidicæ effervescentis iracundia, uel pauonis aut columbæ in sole apricantis, uersicolores sunt, ut pederotum genera. ea enim ad inclinationes mutant colores. Iam etsi fossilium quædam sunt translucida, tamen eorum pars maxima non pellucet. nam nulla terræ species, metalli nulla, nulla saxi. ex tanto etiam mistorum numero unum argentum rude coloris rubri translucet: nec tamen semper. atque in marmorū genere solus phengites totus, paucorum aliqua pars. in lapidibus denique proprie dictis tantummodo pellucet specularis, magnetis ex tenuibus crustis constans, gypsum. sed id reliquis duobus rarius. at in succis quatuor sunt qui sæpius pellucent, salem dico, nitrum, alumen, atramentum sutorium: in gemmis plurimæ. succinum quoque non raro est translucidum. Sed è gemmis quæ pellucent, aliæ ad inclinationes uariant colorem, ut cristallis: etenim cum candida sit, ad inclinationem rubescit. aliæ ad inclinationes magis aut minus lucidæ sunt, sicuti smaragdus Carchedonius. tum gemmæ quæ aciem recipiunt, maxime globosæ, & quæ oculi figura extuberant, quæ solis lumine illustrantur, candidæ uidentur esse: quæ refulgent, eundem quem reliquum corpus habet colorem: sed magis lucidum. earum uero aliquæ refulgent acrius, languidius aliæ, partim lucidius, partim obscurius. in primis autem in carbunculis hæ differentię obseruari animaduertique possunt. At nitor inest in fossilibus omnium generū, utque è multis pauca dicam, nitet inter terras creta argentaria: inter succos concretos qui translucet, omnes: inter lapides item qui pellucent, omnes: omnes gemmæ: inter metalla plerumque quæ pura effodi uidemus. sed totum nitet corpus gemmarum plurimarum, item magnetis & eius quod armatura à nostris uocatur. nonnullæ uero res fossiles totæ non nitent,

nitent, sed habent micas quasdam quæ earum corpore internitent: sicut auri similes misy: argenti, creta argentaria. Sed sunt etiam lapides ad quos ueri auri tenuissimæ bractæ adhærent, aut etiam argenti, æris, & aliorum metallorum. quin ex nitentium genere aliqua etiam imagines rerum reddunt, ut smaragdus, carbunculus in Orchomeno Arcadiæ inuentus, cepites, cepionides, hephæstites, atque omnes lapides duri si politi fuerint. Obsidianus uero lapis, qui idem gagate dicitur, pro imagine umbram reddit. quæ quanquam ita se habent, tamen nitorem uidemus multo sæpius ab arte, quàm à natura proficisci. quæ ars polit marmora, gemmas, metalla. terræ quoque glutinosæ attritu unguium fiunt nitidæ. Haftenus de colore fossilium, de facilitate translucida, de fulgore, de nitore: nunc ab eo ad saporem. Itaque fossilium alia sunt dulcia, ut melitites & galactites: alia pinguia, sicuti terra Samia & margaritæ: quædam amara, ueluti nitrum: partim salina, cuiusmodi est sal fossilis: partim acris, quod genus est Assius lapis & spodos in fodinis nata: quædam astringunt, ut non raro rubrica: aliqua sunt acida, sicut terræ, quæ succum acidum combiberunt. nonnulla insuper inueniuntur, quæ mistum habent saporem, ut atramentum sutorium, eiusque cognata: etenim præterquam quod astringunt, gustatum acrimonia quadam commouent. succos autem concretos ad linguam admotos, gustatus sentit: in primis uero salem, nitrum, alumen, atramentum sutorium, eiusque cognata. item terras, quæ hos ipsos succos combiberunt: atque etiam lapides, ad hæc terras astringentes mox lingua deprehendit. reliquæ uero terræ, imo potius omnes, si iniiciantur in uas aliquod, & aqua dulci affusa subigantur manu, suum ei dant atque impertiunt saporem, quæ aqua quamprimū fuerit collata, gustu exploranda. tali enim sapore linguam imbuit, quali terræ cum ea permixtæ, fuerint præditæ. at ex lapidibus quidam reddunt succum cum cōti atteruntur, ut hæmatites & schistos: quidam non reddunt, ut gemmæ & lapides qui igni liquecunt. Sed quem quodque metallum habeat saporem, liquor quodammodo indicat, cum aliquandiu steterit in uase facto ex metallo: nam in eum se induit metalli sapor. est autem æris uehementer ingratus atque amarus: deinde ferri: post plumbi candidi: minus uero aliorum metallorum. Sequitur odor, quem quidem ex sese suapte ui & natura emittunt, sorsum certe tam testrum, ut mox olfacienti moueat nauseam. ex quibusdam elicitur ferri lapidum uel conflictu. quo sanè modo marmor Hildesheimium olet cornu uirus uisti. nuper uero Mariebergi, cum argentaria uena putei, cui nomen diui Fabianus & Sebastianus, intus in fodina excinderetur, aut extracta plagas acciperet, odorem emisit, quàm ullum aroma gratiorem, qua de causa Henrico Saxonum principi, qui tum aderat,

rat, libuit exclamare: hic est Calecutum Indiae. nam ex eo oppido ad nos aromata afferuntur. ex quibusdam odor tum affatur, cum teruntur in mortario, sic sandaraca olet sulfur: ex alijs cum cremantur, quomodo eadem sandaraca iterum sulfur olet: succinum ferè myrrham: gagates bitumen. camphora uero acre quiddam expirat: eius autem acrimoniam ignis qui eam coxit, nam sublata est in operculum, uideatur auxisse. lapides uero qui ex bitumine non constant, in ignem coniecti ferè olent grauiter: itemq; terræ. at ex metallis aurum, cum sentit ignes, odorem ex se emittit dulcem, sed qui uix sensu percipi possit: argentum, subfoetidum: æs & ferrum magis foetidum: hebetem plumbi genera. ex mistis autem multa olent bitumen, multa sulfur: cadmia uero fossilis quædam allium. at Berningeri lapis, nō ipse olet uiolam, ut nec Aldenbergi saxi fragmēta, sed muscus qui eis adhærescit. Iam rerum fossilium calor & frigus, humor & siccitas ita se habēt. plerēq; omnes homini qui eas leuiter tetigerit, frigida uidentur esse: sed ex eis multæ corpus calefaciunt, si diu ad ipsum adhæserint. quædam etiam re ipsa sunt calidæ. quas calefacit ignis, qui grassatur in terra: quod genus permultæ reperiuntur in locis ardentibus. quin eas mitis quidam calor subterraneus calefacit interdum. ut nuper in ualle loachimica partim uenam, cui nomen est stella: & aliquot annis ante Annebergi uenam, quæ deuexa nominatur. Sed mitis huius caloris qui in fossilibus inest appulsus, quod non sint nimij, fossiores intus in cuniculis uel in puteis plerūq; non sentiunt. at quàm primum in aerē proferuntur, is glebarum tactus est, ut manus in eas immissas, non calefaciant solum, sed ipsis etiam breui tempore dolorem inurant. lapides autem durissimi quicq; ut natura frigidi sint, mutuo attritu conflictuq; concalescunt. similiter se habent metalla. Sed fossilia quamquam per se sunt sicca: tamen non non raro partes eorum summæ madesunt liquoribus: terræ uero interdum totæ, itemq; succi quidam concreti permalescunt. Iam reliquis qualitatibus quæ percipiuntur tactu, & his quæ situm partium declarant: atq; qualitatibus à ui & imbecillitate nominatis, plus etiā res fossiles differunt: pinguitudine scilicet & macritudine: spissitudine & raritate: duricia & mollitudine: asperitate & læuore: grauitate & leuitate multisq; alijs. primū autem rerum fossilium quædam sunt pingues, ut marga, sulfur, gagates: quædam macræ, ut ochra, sal, arenaceum saxum, lapides ferè omnes. nam multo plures macræ sunt, quàm pingues, sed ex pinguibus aliquæ totæ sunt pingues: uerbi causa: sulfur, bitumē, succinum, gagates: aliquæ partim, ut spinus, & alia permulta, quæ in mistorum numero reponā. deinde etsi maxima fossilium pars est spissa: tamen nonnulla sunt rara, exempli causa, creta, qua pictores utuntur, pumices, tofi, horum enim

enim partes ut illorum non sunt omnibus locis coniunctæ continua-
 tæq; sed eis multus aer interiectus est. tum dura sunt fossilium pluri-
 ma, sed maxime lapides & metalla. mollia uero spodos, Assij lapidis
 flos, terræ etiam aquis madidæ. sed asper est smiris, aspera Melia ter-
 ra, aspera terra, quam tripelam uocant, in Belgis ad Namurum effos-
 sa: his enim partes prominēt. læues uero sunt ex gemmis multæ, item
 non raro metalla pura, uel etiam rudia, quibus partes sunt equabiles.
 graues deniq; sunt pleræq; omnes: sed leues gagates, ebum fossilis,
 pumices, tofi. quæ autem res fossilis habet foramina quæ fugiunt aci-
 em, ea aeris multi est particeps, qui in toto eius corpore inest, cum ter-
 ra & aqua permistus: quæ uero foraminū, quæ sensum oculorum nō
 effugiunt, est plena, πολύκρη Græce uocatur, Latine fistulosa, in ip-
 sis aerem continet. Permulum uero iam dicta omnia differunt inten-
 tione & remissione, exempli causa: succinum est gagate pinguius, sa-
 xum arenaceum macrius ochra. quinetiā intermedium quiddam est
 inter pingue & macrum, quod non latuit rei rusticæ scriptores. dicunt
 enim ex terris aliam esse pinguem, aliam exilem, mediocrē aliam. eo-
 dem modo cætera differunt, & in ipsis mediocre reperiri potest. Nūc
 dicam quomodo res fossiles differant reliquis qualitatibus, à ui uel
 imbecillitate nominatis: quibus aptæ sunt, aut nō sunt, ad aliquid pa-
 tiendum faciendum uel. itaq; earum quædam liquefcunt humore: ut
 terræ, sal, nitrum, alumen, atramentum futorium eiq; cognata. quæ-
 dam igni: sicuti lapides quos Græci πετρὸς idcirco dicunt, metallici no-
 stri, si uerbum è uerbo Germanico exprimere liceret, fluores, quorū
 non pauci gemmis sunt simillimi. item gemmæ ipsæ translucetes ig-
 ni liquefcunt, ac uero etiam silices, lapides, è quorum arenis uitrū con-
 ficitur, metalla, mista admodum multa. Sed utroq; partim cito lique-
 fcunt, partim tarde. terræ quæ molles, raræ, macræ sunt, cito humore
 liquefcunt: contrā, quæ duræ, spissæ, pingues, tarde. similiter sal, ni-
 trum, alumen, atramentum futorium. attamen sal facticius, item ni-
 trum, alumen, atramentum futoriū plerunq; cito liquefcunt: salis flos
 & spuma nitri semper. sed ea omnia non effodiuntur ex terra. eadem
 ratione facile igni liquefcunt plumbi genera, difficilior reliqua metal-
 la, difficillime ferrum, similiter lapides gemmis simillimi citius, tardius
 gemmæ liquefcunt. quæ uero liquefcunt humore, ferè igni non li-
 quefcunt, sed aut comburuntur, aut rediguntur in puluerem, ut pau-
 lo post dicam. contrā quæ igni liquefcunt, non liquefcunt humore.
 tum res fossiles quædam humore mollescunt: ut terræ, lapides qui-
 dam, sulfur. quædam igni, ut ferrum, æs. quæ uero molliuntur igni,
 μαλακτὰ recte Græcis dicuntur: nam duci possunt, ut quorum super-
 ficies partim uno ictu dilatetur simul & in profundum transferatur.

at quæ humore molliuntur, quanquam fiunt mollia, tamen *μαλακτά* non nominantur: nec enim ita, ut neruus, ut membrana, ut lorum dilatari & in longum duci possunt, ut non rumpantur. Sed harum etiam partim cito molliuntur, ut terræ: partim tarde ueluti lapides duri. mollescunt tamen omnes qui non liquefcunt igni. nam marmoris durissimi partem inuenimus intra terram aquis mollitam, cum reliquo eius corpori sua maneret duricia. deinde rerum fossilium aliæ humectantur, ut terræ, sulfur: aliæ non humectantur, sicuti metalla, gemme translucentes. sed hæ tantum humectantur, quæ aquis aspersæ mollescunt: sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, quoniam non mollescunt aquis aspersæ, non humectantur, sed tantummodo liquefcunt. Cum autem omnia fossilia constent ex terra & aqua, quæ aqua liquefcunt aut molliuntur, magis participes sunt terræ, quæ igni, aquæ. at fossilium aliquæ sunt lentæ & glutinosæ, ut molle bitumen. eius enim partes ita inter se cohærescunt, ut cum distrahuntur, non facile disrumpantur. Similiter uero terra pinguis, quæ permaduit aquis est glutinosa: & ut ait Poeta,

Picis in morem ad digitos lentescit habendo.

Contra quædam illisæ humo facile dissipantur, *ψαθυρά* Græci uocāt, ut terræ macræ, item aquis madidæ, quarum plures reperiuntur in metallis. fossilium uero pauca sunt flexibilia. etenim amiantus solum qui netur & textitur, atq; metalla rudia pura, quæ natura in uirgularum figurā formauit: ea enim si directæ fuerint nata, non raro sequuntur quocuncq; torqueas: sin curua & torta, dirigi possunt. reliqua fossilia nec flecti, nec in rectum duci possunt. res præterea fossiles pleræque omnes sunt friabiles, id est in plures partes possunt diuidi percussæ, aut in mortario tritæ: perpaucæ uero sunt fragiles, id est in duas partes diuidi possunt, ut magnetis lapis, qui ex crustis constat. quædam etiam crassa sunt, ut bitumen, lapides, metalla. quædam tenuia, ut spodos in fodinis orta, ut Assij lapidis flos, ut interdum melanteria, & nigra quasi quædam lanugo, ex qua argentum uiuum conficitur. crassa uero dicimus, quorum partes, quod multum inter se cohærent, sunt magnæ: contrā tenuia, quorum partes, quod uehementer non cohærent, sunt paruæ. lenta igitur & dura, quoniam magnas habent partes, sunt crassa: quæ facile dissipantur & mollia sunt, quoniam paruas, tenuia. ad hæc in quasdam res fossiles imprimi potest, ut in terras quæ sunt pingues, raræ, molles, aut aquis madidæ, in bitumen, in plumbum. eæ uero partim sunt molles, sicuti terræ & bitumen: partim duræ, uelut es, argentum. at in lapides & alia multa imprimi non potest. tum ex his in quas imprimi potest, quæ molles sunt, quia in eas manus nō solum malleus imprimit, in uarias figuras formari possunt:

sunt: quæ duræ, fundi. æs tamen & fundi & malleo potest formari. Sed in quas res fossiles non potest imprimi, earum aliæ ferro tractari queunt, ut qui lapides proprio nomine uocantur, ut marmora, ut saxa pleraque omnia. aliæ non queunt, ut silices, & omnes ferè gemmæ translucens, quæ ferro tractari queunt, hæ omnes scalpi possunt: aliquæ uero etiam tornari, sicut in Misena marmor Zeblicium, in Italia lapis Comensis cineraceus & subfuscus, illud enim tornatur in pocula, hic in uasa coquendis cibis, inquit Plinius, utilia. quin aliquæ ferra secantur, ut tofus Venetianus. aliquæ cuneis diuiduntur, ut saxa et marmora. quæ autem ferro tractari non queunt, earum quædam uulnerata diffiliunt, ueluti silices: quædam uix uulnerantur, sicuti schisti nodus & basaltes: quædam omnino non accipiunt uulnus, ut adamas. sed gemmarum partim sentiunt limam, ut Topazius: partim non sentiunt, ut sapphirus & carbunculus. omnes autem scalpi possunt puluere smiridis: excepto adamante, qui non nisi proprijs fragmentis potest scalpi. uerum de his satis. tum quædam res fossiles comprimi possunt, ut spodos quæ sub terra gignitur, & nigrum quiddam lanugini simile, ex quo interdum argentum, interdum argentum uiuū excoquitur: quædam non possunt comprimi. ut qui lapides communi uocabulo appellantur, gemmæ, marmora, saxa, metalla. nonnullæ etiam densari possunt, ut terræ, quæ pingues, raræ, molles sunt: compressæ enim in se coeunt, & ita compressæ manent. dein aliquæ possunt trahi, id est eorum eminentia uersus id quod obtinet mouendi uim, potest porrigi. ut terræ pingues, humore madidæ, ut bitumen. quædam trahi non possunt, ut quæ dura sunt aut macra, aut sicca. alię præterea duci possunt, quod genus sunt aurum, argentum, æs: aliæ non possunt, cuiusmodi lapidum genera. in quædam imprimitur, & eadem duci possunt, ut aurum, argentum, æs. quædam comprimi & duci possunt, ut bitumen. nonnullæ sunt fissiles, ut lapis specularis, ut magnetis, qui ex crustis constat. eorum enim foramina in longum porrecta sunt, non in latum. nonnullæ fissæ sunt, ut argentum rude, purum, capillis simile, atque alumen. permultæ uero findi non possunt, ut alij lapides, metalla. quædam accensa ardent, sicuti sulfur, bitumen, gagates. quædam non ardent, ueluti metalla, lapides, terræ. ex his uero quæ ardent, aliquæ totæ comburuntur, ut sulfur & bitumen: alię quæ partim, ut spinus. omnes autem res fossiles quæ ardent, quia pingues sunt, fuliginem emittunt. ea uero nascitur ex copioso halitu & uapore, quos res pingues simul expirant. at quæ non ardent, earum partim igni accenduntur, ut metalla: quæ omnia comburi possunt, excepto auro. partim liquecunt, ut lapides gemmis simillimi, & gemmæ: partim in puluerem rediguntur, ut terræ & lapides qui humore

molliuntur, sed igni modico non liquefunt multæ gemæ, aliqui lapides durescunt, cuiusmodi est lapis in Siphno & in tractu Comensi. ex quibusdam ignis elici potest, ut ex pyrite, ex molari, ex silice, ex crystallo, quid multa? ex durissimis quibusque. similiter aliqua saxa sole et aere durescunt: aliqua contra mollescunt, & pluuijs madefacta dissipantur. aliæ res fossiles in acetum coniectæ mouentur, ut astroites gemma, quam à uictoria nostri appellant, ut non raro trochites. aliæ in aquam positæ bullas agunt, ut quædam terrarum genera. nonnullæ in aquis integræ innatant, cōminutæ merguntur, sicuti pumex & lapis Thyreus, & lateres facti è terra pumicosa. quædam succum reddunt, cum coti atteruntur, ut galactites, ut schistos, ut hæmatites. sed dulcem galactites, eum qui altringit schistos atque hæmatites. galactites uero candidum, schistos non raro croceum, hæmatites plerumque sanguineum. aliquæ tingunt metalla, ut cadmia & magnetis, æs. etenim si cadmia ad æs additur, orichalcum fit: si magnetis, æs candidum, quod Virgilius album orichalcum nominat. aliæ quibusuis rebus colores suos largiuntur, ut quædam terrarum & lapidum genera. nam creta candida lineas candidas ducit: uiridis, quam Theodosion appellant, uirides: pignitis, nigras. argentum quoque nigras ducit in ligno. cum ipsum sit candidum. altera uero Eretria, si ad æs atteritur, uiolæ accipit colorem. aliæ denique acuunt ferrum, ut cos, ut saxum arenaceum. magnes uero idem ad se allicit: contraque theamedes abigit. at succinum & gagates trahunt ad se paleas, pilos, festucas. sed ex his ultimis quædam faciendi uim obtinent, ut magnes: quædam non tantum faciendi, uerum accipiendi etiam. etenim cos, quia ferrum acuit, aliquid facit: quia, dum id agit, non nihil de corpore suo deperdit, aliquid patitur: similiter creta, quoniam res tingit colore, agit: quoniam consumitur usu, patitur. idem alijs nonnullis contingit, at res fossiles quæ aut remedia sunt corpori, aut id affligunt in cibis uel potionibus datæ, quanquam patiuntur etiam ipsæ, faciendi uim insignem habent. Sed quæ remedia sunt corpori, medentur ei partim proprietate totius essentiae: partim qualitate aliqua effectrice sanitatis. quæ proprietate ualent, earum quædam repugnant uenenis: quædam morbos sanant. quibus natura dedit uires ad resistendum uenenis, earum alie corpora, quæ pestilentia sunt affecta curant, ut smaragdus, sigillum Lemniū, gleba Armenia. aliæ singulari ueneno medentur, sicuti scorpionum ictibus gemma sapphirus pota, sulfur plagæ illitum: fungis comestis nitrum potum, similiter atramentum sutorium. aliæ pluribus aduersantur uenenis, ut sal morsibus uiperæ, cerastræ, crocodili: ictibus scorpionum & uesparum: contagioni scolopendræ. his autem emplastri modo imponitur, sed potum opio & fungis resistit, at quæ

mors

morbos proprietate sanant, eorū quædam sistūt sanguinis per ora ue-
 narum profusionem, ut hieracites. aliæ os uētriculi, si ad id fuerint ap-
 posite, corroborant: uelut iaspis. partim ad sinistrum mulieris brachi-
 um alligatæ foetum, ne excidat ex utero, conseruant & continent, ut
 aetites. partim ad femora prægnantis alligatæ pariēdi celeritatem in-
 citant, ut idem aetites & iaspis. aliquæ crassa ducunt, quod genus est
 magnes. aliquæ uomitum cieunt, quod genus chryfocolla, armeniū,
 atramentum futorium. De proprietate satis: nūc de qualitate dicam.
 omnes res fossiles exiccant. sed earum præterea aliæ calefaciunt cor-
 pus, cuiusmodi alumen, atramentū futorium, chalcitis, misy, sory, me-
 lanteria. aliæ refrigerant, cuiusmodi terra Eretria, lapis plumbarius,
 stibi. quod uero ad secundas uires pertinet, fossilium quædam molli-
 unt quæ dura sunt, ut gagates: quædam contra dura faciunt quæ mol-
 lia sunt, ut lapis plumbarius & stibi. partim foramina quæ oculorum
 effugiunt obtutum referant, partim claudunt. reserat nitrum, spuma
 nitri, aphronitrum: claudit famius aster, & omnis terra glutinosa. aliæ
 ea quæ coierunt in aliqua corporis parte discutiunt, ut pyrites, ut mo-
 laris, ut bitumen. aliqua cicatricem inducunt, sicuti chalcitis, misy, alu-
 men fissum. aliqua carnem supercrescentem minuunt, *καλαμπετρινά* Græ-
 ci uocant, ut Assiæ petræ flos & ærugo, atque etiam si corpus fuerit
 mollē chalcitis & misy. alia putrefaciunt, *σπινά* Græci nominant, ut
 spodos quædam, in fodinis orta, ut auripigmentum, ut sandaraca, ut
 chryfocolla. Quinetiam ex fossilibus aliqua diuersis sunt uiribus præ-
 dita, ut Cimolia, ut sal. etenim Cimolia & reprimat & discutit, sal ab-
 stergit & astringit. aliqua uires habent easdem, ut chryfocolla & Ar-
 menium, auripigmentum & sandaracha, hæmatites & schistos: atque
 etiam hæc quinq;, atramentum futorium, chalcitis, misy, sory, melan-
 teria. sed ex his chryfocolla uim faciendi maiorem obtinet quàm Ar-
 menium: auripigmentum quàm sandaraca: hæmatites quàm schistos:
 atramentum futorium quàm reliqua, quæ cum eo habent cognatio-
 nem. At non paucae res fossiles per cibos uel potiones corporibus se-
 pius aut copiosius insertæ, uel ea affligunt, uel animantibus mortem
 afferunt. earum autem quædam uehementer erodunt, ut spodos quæ-
 dam in fodinis nata, cadmia, chryfocolla: quædam obturant uiscera,
 ut gypsum, ut lapis specularis. Sed de his satis. nam de uiribus quas
 magi Persarum tribuunt lapidibus & gemmis, nihil dicam. etenim ip-
 sis & Arabibus, qui eos in hac opinionis uanitate leuitateque sequun-
 tur, fidem abrogare conuenit grauitate eorum, qui rerum naturas cau-
 sasque persequuntur: ut aliàs uberius explicabo. Iam uero fossilium ge-
 neri uarias figuras & formas dedit natura: terris exceptis, quarū gle-
 bæ aut incerta figura sunt: aut plana tabularumque simili, ut eius, quæ

Samius alter uocatur, reliquarum autem rerum fossilium alia sunt rotundæ globi instar, sed modo absoluti, ut thyites qui inter Syenen & Philas inuenitur: modo compressi, nunc uero aliquid habentis emi-
nens, aliquid lacunosum. quales lapillos è uenis ereptos aquarum uis
ad ripas deferre solet. alijs dimidiati globi figura est, ut Callai & as-
troitæ. alia cylindri modo sunt teretes, ut berylli, ut syenites. quædā
in metæ figuram, quædam in turbinis formatæ. illam exprimunt lapi-
des & succi concreti, stirijs similes, qui stant in speluncis: hanc qui ex
earum cameris pendent. quædam sunt angulatæ. uel ergo triangula
nascuntur figura, ut gemmæ quædam: uel quadrata, & tesseleris simili,
ut androdamas, & pyritæ nonnulli in riuis et fluuijs reperti: uel quin-
que angulis, cuius figuræ est basaltis Misenus. sed is uariat numero
angulorum, minimum tamen quatuor, summum septem habet. uel
sexangula figura, ut crytallus. uel pluribus angulis, ut pangonius. al-
ijs etiam mucro est sexangulus, ut plerumq; crytallo, interdum ada-
manti. alia cum in turbinem deficient, cochlearum instar sunt tortæ:
qualis figura est lapidibus quibusdam. partim planæ sunt, ut lapis spe-
cularis, ut magnetis. partim conuexæ, ut intus ætites. partim conca-
uæ ut nonnulli smaragdi. ex aliquibus undiq; quiddam simile uerru-
cis eminet, qualis est myrmecias. aliarum corpora rerum figuras ex-
primunt, ut cornu, Ammonis cornu: nouæ lunæ, in cornua curuatæ;
tephrites: capillorum, amiantus, alumen, argentum rude purum: auri-
culæ, lapides interdum, qui gemmis similes sunt: cordis bubuli, bu-
cardia: faui, pyrites interdum: lentis, arena Africæ: & lapilli ad pyra-
mides in Ægypto, & calculi in colle Cappadociæ: ad hæc arboris
trunci similis est stelechites: sagittæ belemnites: grandinis chalazias
gemma: glandis, lapis Iudaicus: molæ, lapis molaris Vulsinjs inuen-
tus: trabis, saxa in Hildesheimio: tigni erecti, basaltis Misenus & Sye-
nites. quædam res fossiles diuisæ rerum effigies repræsentant, ut en-
norchis, testium: diphyis, genitalia utriusque sexus membra: entro-
chos, rotarum: enostos, ossium. cyamea quoq; fracta ex se fabæ, in-
quit Plinius, similitudinē parit. In quibusdam diuisis aut fractis con-
chæ reperiuntur, ut in conchite Megarico: in quibusdam cochleæ,
ut in saxis Gallicis, & in tofo Miseno. at res, inclusæ in succino pellu-
cido, conspici possunt, cuiusmodi sunt culices, muscæ, formicæ, aranei,
pisciculi, oua piscium, foliola arborum, herbarum stipites, algæ atq;
alia quædam res minutulæ. quæ succo dum è promontorio deflue-
ret in mare, uel etiam in ipso mari antequam concrederet, fuerunt im-
plicatæ. sed id casu euenit & quidem extra terram. redeo ad res fossi-
les. non pauca lineis inter se discurrentibus, & sæpenumero colore
uariatis, effigies rerū exprimunt, oculi quidem humani, leucophthal-
mos:

mos: caprini, egophthalmos: lupini, lycophthalmos: stellarum, astroi-
tes: piscium lucij scilicet, percæ, passeris marini, lapis Eislebanus: alio-
rum animalium, galli scilicet, atq; salamandræ, idem lapis: montium
& conuallium, ponticæ: nemorum achates, & marmor uiride: flumi-
num idē achates. quædam lineis diuersi coloris ornatae sunt, sed quæ
effigies rerum non exprimunt. de quibus supra dixi, cum tractarem
locum de coloribus. quædam punctis guttarum similibus tanquam
stellis coelū distinguuntur: unde ea stellas quoq; nominarunt. & qui-
dem aureis, sapphirus, corallachates, acopis: sanguineis aut atris, pon-
ticæ. ut autem quædam res fossiles sunt similes capillis, ita aliæ ossib.
cuiusmodi est lapis Arabicus: aliæ medullæ quam continent ossa, qd
genus est marga liquida candidi coloris. fossilia deniq; differūt quan-
titate. nam aliqua sunt magna, ut marmora, ut saxa: aliqua parua: ut
quidam lapides & gemmæ. sed quanquam natura omni generi fossi-
lium dedit interdum parua & discreta corpora: tamen terrarum, saxo-
rum, marmorum ita magna plerunq; moles uno in loco inuenitur, ut
necesse sit partes à toto dissecare. Sic se habent differentiæ fossilium
quas percipimus ex colore, ex sapore, ex odore, ex his quæ situm par-
tium declarant, ex qualitatibus à uī naturali uel imbecillitate nomina-
tis, ex figura, & forma, deniq; ex quantitate. ut uero hæc doctrina ex-
pressior & illustrior fiat, quæ hic prima & summa genera sunt, omni-
noq; omnia complectuntur fossilia, explicabo. sed quot & quæ sint,
inter scriptores nō conuenit. siquidem, ut nos Aristoteles docet, duæ
sunt species corporum, quæ intra terram gignuntur. sunt enim fossi-
lia, quæ *ὀρυκτὰ* nominat: & ea ex quibus conficiuntur metalla, quæ
μεταλλοτὰ. ut uero alijs uisum est, species terræ tres sunt numero, la-
pis, metallum, terra quam colimus, ut Auicennæ placuit quatuor, la-
pis scilicet, id quod igni liquefcit, *πυκτόν* Græci uocāt, quod sulfureū
est, quod salsum, ut deniq; Albertus contendit tres, lapis, metallum,
medium. Aristoteles autem cum subterranea corpora quæ effodi so-
lent, hoc pacto distinxit, consuetudine sermonis uulgi Græcorum
usus uidetur, id enim iccirco arbitror terras insignes, item lapides
ὀρυκτὰ nominauit, quod qui uelint his rebus uti, satis habeant eas fo-
disse: materias uero metallicas *μεταλλοτὰ*, quod eas præterea excō-
quere sit necesse. sed Aristoteles siue communi ista consuetudine ser-
monis usus, siue alia de causa sic ea corpora diuiserit, non animadu-
erit omnem materiam ex qua metalla conflantur, non minus esse fossi-
lem ac terras insignes & lapides, quæ res cum ita se habeat, satis intel-
ligitur, corpus fossile genus esse, complectiq; terram, lapidem, metal-
lum. tum uero etiam si dixerimus, quod nonnullis placet, *μεταλλοτὰ*,
quod inquirantur, esse nominata: non quod ex ipsis conficiantur me-
talla,

talla, tamen istiusmodi nominis interpretatione eam diuisionem nō possumus tueri atq; defendere. nam iterum, quia utrunq; foditur, genus est corpus fossile. Sed isti interpretes suæ opinioni hanc suggerunt rationem. metalli causa penitus perscrutamur terram, spem nullam, aut perexiguam nobis ostendentem: lapides autem, item terras insignes sine perquirēdi cura fodimus. ob id hæc ὀρυκτά, illa μεταλλοῦτα recte nominantur. quæ ratiuncula sanè leuis est & infirma, propterea quòd metallica nec sola, nec semper soleamus indagare. etenim gemmas & uenas nobilium terrarum ac marmorū etiā scrutamur, & metallica nonnunquam ut reliqua, nobis quasi occurrunt & offerunt se. quamobrem neutra interpretatione duo ista uocabula sic harum rerum propria sunt, ut Aristoteles communi consuetudine sermonis fretus, inde queat formas efficere. quin etiam idem Aristoteles cum eos lapides qui non liquecunt ignis ardore, numeret inter fossilia: eos qui liquecunt, sed in quibus aliquod inest metallum, inter ea ex quibus efficiuntur metalla, in neutris reponere potest liquecentes, omnis metalli expertes. lapides enim qui igni liquecunt, partim in se continent metalla, qui recte μεταλλοῦτοι dicuntur. ex eis enim metalla conflari possunt. partim nullum metallum complectuntur, qui, ut ex halitu fiant, ut igni liquecant & fundantur, non possunt dici μεταλλοῦτοι: quòd ex eis nulla metalla possint conflari. si igitur omnia fossilia, ut ipse dicit, oriuntur ex uapore: & ex omnibus his quæ nata sunt ex halitu, metalla confici non possunt, sequitur tres species esse corporum, quæ intra terram gignuntur: quanquam due tantum sint exhalationes. Philosophi autem qui terram his tribus finiunt formis, lapide, metallo, terra quæ colitur, si terræ nomine significant, quod Galeno uisum est, unum è quatuor elemētis, id est corpus summe siccum & frigidum, spissum & graue, eam non recte sic diffiniunt. nullum enim de his tribus generibus simplex est, sed mista sunt corpora. sin intelligunt, quod nobis intelligere uidentur, corpus eiusmodi permistionis, ut terra pondere multum superet cætera elementa, non uident plures, quàm has tres eius esse formas. nam talis corporis terreni aliquot formæ cernuntur in animantibus, ut ossa, ungues, ungulæ, testæ. in stirpibus uero quot partes arborum & fruticum terræ sunt, tot iterum sunt terreni corporis formæ. quales in primis existunt cortex, lignum, putamē nucum & nucleorum, acini uuarum, ut alias omittam. ut igitur à iam dictis formis, quæ partes sunt corporis animati, superiores formas distinguerent, dicendum ipsis fuisset, corporis terreni inanimati tres sunt formæ, lapis, metallum, terra quæ colitur. Sed ut philosophi, quales tandem fuerint, non habuerint necesse res ita distinguere, urgent eos peripatetici hoc decreto. metalla
ma

magis ex aqua quam ex terra constant, in qua re, etiam si isti nolint peripateticis cedere, tamen nulli horum trium generum subijcere possunt cum succos concretos tum maxime mista. Ne ipse quidem Avicenna, quamvis numero auxerit formas, ulli potest supponere rubricam, aliasque terras insignes, in quibus non inest metallum. deinde cum lapides quidam qui carent metallo, ignis ui liquecant fluantque, non recte neque lapidem ab eo quod liquecit igni, distinguit, neque materiam metallicam sic appellat. denique non scienter, sed more chymistarum sulfureo duas species subiecit sulfur & arsenicum. etenim succus concretus complectitur has formas, sulfur, bitumen, sandaracam, auripigmentum. similiter non satis docte ac perite falsum tanquam genus diuisit in has tres species, sale, alumen, atramentum sutorium. nam sal est falso sapore, minime uero alumen & atramentum sutorium. sed macri succi concreti formae sunt inter se sapore aliisque qualitatibus distinctae. Albertus autem medium nominat id quod tam lapidis, quam metalli proprietatis est particeps. est uero metalli proprium, ut ipse sentit, ignis liquefieri calore, lapidis uero contra eodem non liquefcere. eam ob rem lapides in aridis & terrenis numerat, metalla in humidis & aquosis. at media naturam partim terrae habere dicit, aquae partim. & quaedam ex his magis constare ex terra, quaedam magis ex aqua. sunt autem ipsi media sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, arsenicum, pyrites, quem, sicuti Mauri, marchasitam uocat, pompholyx, quam ut idem Tuciam, recrementa metallorum, quae Graece *συνωεις* appellat. sed cum isto modo nominentur media, quae permistione talia sunt & temperatione, pyrites solus ex toto illo numero proprie uereque est medium, quod lapis permixtus & temperatus sit metallo. nam sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, metallum non habent in sua temperatione, neque lapidem, quamuis cum lapillis possint coniungi & coagmentari. arsenicum etiam raro est metallicum, medium nunquam. Pompholyx uero, de qua scribit Albertus, & recrementa metallorum natura non sunt, sed opera fiunt fornacum. si igitur iam dicta ob id tantum uocat media, quod ex aqua & terra constent, mediorum in numero habebimus lapides & metalla quae fiunt ex eisdem. cum autem aliqui lapides igni liquecant, aliqui non liquecant, non liquefieri non est proprium lapidis. nam si esset proprium, tum hi lapides qui liquecunt, non essent lapides, sed media. quod nemo ausus est dicere, ne ipse quidem Albertus. similiter uero ac Avicenna terras nulli generi quod definiuit, potest subijcere. Sed quia unumquodque genus corporum, quae oriuntur ex terra, ex se & ex sua natura sum consideraturus, missos faciam istos, & in opinione cuiusque relinquam Graecorum consuetudinem

nem loquendi. cum igitur corpus subterraneum expers animæ duabus, ut dixi, formis finiatur: quarum unam eius quod effluit & expiratur nomine appellamus, alteram fossilis: corpus fossile est concretum ex partibus, aut sui similibus substantia, ut aurum purum, nam quælibet eius pars est aurum: aut sui dissimilibus, ut gleba quæ constat ex terra, lapide, metallo. etenim diuiditur in terram, lapidem, metallum, itaque illud corpus fossile non compositum: hoc compositum nominamus. at non compositum rursus diuiditur in simplex & mistum. Simplicis autem quatuor sunt formæ, terra scilicet, succus concretus, lapis, metallum: misti plures, ut paulo post dicam. Terra uero est corpus fossile simplex, quod potest manu subigi, cum fuerit aspersum humore: aut ex quo, cum fuerit madefactum, fit lutum. quæ terra proprie nominata, tum in uenis & uenulis reperitur conclusa, tum extra est non raro in agris & pratis. quæ diffinitio in uniuersum rem declarat. nam terra durior, quanquam aquis madefacta, mox non fit lutum, tamen ipsa etiam fit lutum, si tempus & spacium permanendi in aquis, non adeo longum ei datum fuerit. terræ autem multæ sunt species, quibus partim nomina imposita sunt, partim non sunt imposita. At succus concretus, ὑπόρρωτος Græci uocant, est corpus fossile siccum & subdum, quod aquis aspersum aut non mollitur, sed liquefcit: aut si mollitur, multum uel pinguitudine differt à terrâ, uel materia ex qua constat. etsi uero interdum duriciam habet lapidis, tamē quia reseruat formam & naturam illius qui minus durus est, facile à lapide potest internosci. is diuiditur in macrum & pinguem. macri quia de tribus rebus diuersis oritur, tres sunt species. nascitur enim ex liquore permisto, aut cum terra, aut cum metallo, aut cum misto. primi generis sunt sal & nitrum: secundi, chrysocola, ærugo, ferrugo, cæruleum: tertij, atramentum sutorium, alumen, succus acris qui caret nomine. illa duo gignit pyrites, qui in mistorum numero est habendus: hūc cadmia. pingui uero succo subiiciuntur hæ formæ, sulfur, bitumen, sandaraca, auripigmentum. Sed atramentum sutorium & alumen, ut habeant aliquam pinguitudinem, tamen ea non ardet. atque etiam ortu differunt à pinguibus succis. etenim hi ui caloris exprimuntur ex terra, illa fiunt cum humor pyriten mollit. At lapis est corpus fossile siccum & durum, quod uel aqua longinquo tempore uix mollit, ignis uehemens redigit in puluerem: uel non mollit aqua, sed maximo ignis liquefcit calore. prioris generis sunt lapides quos conspissauit calor: posterioris, quos frigus coegit. hæc duo genera lapidum per ipsam naturam sunt constituta. rerum uero naturalium scriptores, qui considerarunt lapidum quantitates & qualitates, & quæ ex ijs sunt precia, lapidem in quatuor genera diuiserunt, quorum primum proprium

prium nomen non habet, sed communi uocabulo lapis nominatur. cuiusmodi est magnes, hæmatites, aetites. alterum insigniter durum aut pellucet, aut ualde uenusto uariocq; colore ornatum mirifice nitet, gemmam illi uocant. tertium fere politum tātummodo radiat, id marmoris uocabulo solent nominare. quartum saxum appellatur: quale habent lapicidinæ, ex quibus id ipsum excinditur, ad usum ædificij necessarium, & formatur in uarias figuras. nullum autem saxū expellit colorem, aut aciem recipit. lapides pauci nitent, minus multi pellucet. marmor uero interdum à gemma nō translucens, sola magnitudo distinguit, saxum semper à lapide propriè nominato. qui ut etiam gemma, reperiri solet in uenis & uenulis quæ per saxa & marmora uagantur. cuiusq; autem quatuor horum generum permultæ, ut iā dixi, sunt species, quas suo loco explicabo. At metallum est corpus fossile naturā uel liquidum, uel durum quidem, sed quod ignis liquescit calore. uerum id ipsum refrigerato & extincto calore, rursus ad duriciam reuocatur, propriamq; formam. in quo sanè differt à lapide qui liquescit igni. nam is etsi ad duriciam redit, tamen iacturam facit pristinae formæ atq; dignitatis. metalla uero specie distincta, esse sex numero traduntur, aurum scilicet, argentum, æs, ferrum, plumbū album & nigrum. re autem uera sunt plura. nam etiam argentum uiuum est metallum, ut hac de re à nobis dissentiant chymistæ: & plumbum cinereum, quod bisemutum nominant nostri: ueteres Græci scriptores uidentur ignorasse: quocirca recte Ammonius scripsit multas esse species metallorum nobis ignotas, ut & animantium & stirpium. quin tibi in catinisexcoctum & purum factum, magis proprii generis metallum fieri uidetur, quàm quod scriptores sentiūt, plumbum: sic autem excocti si aliqua portio additur in plumbum album, libraaria fit temperatura, ex qua deinde formant characteres, quibus utuntur hi qui in chartis libros imprimunt. quodq; uero metallum suam quandam habet formam, quam reseruat à secretionem diremptuq; eorum metallorum quæ cum eo fuerunt permista. nec igitur electrum, nec stannum est per se metallum, sed mistura duorum metallorum. electrum quidem auri & argenti, stannum uero plumbi nigri et argenti. etenim argentum si fuerit ab auro secretum, aurum remanet, non electrum: si à plumbo, plumbum, non stannū. orichalcum uero an unquam aliquod fuerit fossile & natium, nec ne, certo non possumus scire. nō enim nobis extare nouimus aliud quàm illud factitiū, quod ex ære constat, tincto cadmiæ fossilis colore. attamen si ullum effossum est, propriæ formæ fuit metallum. ut etiam æs nigrum & candidum, à rubro specie uidentur differre. metallū igitur uel est solidum, ut iam dicta: uel liquidum natura, ut unicum argētum uiuum. Sed fa-

tis de generibus simplicium, nunc de mistis dicam: nō quibusuis, sed
 de illis quæ ex rebus fossilibus natura conglutinavit. etenim sub hac
 uoce misti nunc subiicio fossile corpus, quod constat ex simplicibus
 duobus tribus uel quæ etiam ipsa sunt corpora fossilia, sed ita undiq̃
 permista & temperata, ut minima misti pars non sit ullius rei experta,
 quæ inest in tota eius mole: utq̃ ignium uis duntaxat unum simplex
 discernere ab altero possit, aut tertium à reliquis duobus, uel duo à ter-
 tio, si tria fuerint in eiusmodi temperatione. hæc autem duo tria uel
 corpora plerunq̃ sic nouam in speciem sunt temperata, ut nullius pri-
 stina forma uideri possit. quæ eadem simplicia si quando habuerit cō-
 positum fossile, his differt, & quod ferè omnia suam formā referunt,
 & quod alterum ab altero non ignis modo separare possit, sed etiam
 interdum aqua, manus hominis interdum. quoniam uero hæc due res
 inter se differunt multum, ut una ab altera discernatur, eas soleo duo-
 bus istis uocabulis nominare. non tamen sum nescius Galenum ter-
 ram metallicā, quæ est composita, mistam dixisse. sed decet eum qui
 docet alios, imponere cuiq̃ rei nomen certum. ex terra autem & suc-
 co non oritur mistum, siue illa hunc liquidum combibat, siue com-
 plectatur concretum, siue idem ad eam adhærescat: quod semper elui
 possit: aliquando uero etiā manu prehendi: at ex lapide & succo tum
 fit mistum, cum ex utriusq̃ materia oritur solidum quiddam: etiam si
 speciem alterius interdum referuet. multa uero mista constant ex ter-
 ra & metallo: plura ex lapide & metallo: nonnulla ex succo & lapide
 & metallo. ex quibus intelligit quisq̃, quatuor esse mistorū formas.
 quæ rursus, ut genera, in species diuiduntur. sic autem duo simplicia
 miscentur, ut pars unius aut æqualis sit alterius parti, aut inæqualis.
 ex æqualitate partium unum genus nascitur, duo ex inæqualitate. nā
 modo hoc, modo illud grauius est, quàm alterum, pondere. ista ratio-
 ne cum tria genera reperiantur misti, quod constat ex lapide et metal-
 lo: unum tantummodo reperitur eius, quod ex terra & metallo est
 conglutinatum: tertium scilicet, in quo inest plus metalli, minus ter-
 ræ. primum uero quod æquales haberet partes terræ & metalli, ac se-
 cundum quod plus terræ, minus metalli nemo, opinor, inueniet un-
 quam. similiter unum genus, atq̃ etiam tertium, tantūmodo reperit-
 ur eius misti quod ex lapide constat, succo concreto, metallo. quod
 mistum sic conglutinatur ex rebus simplicibus, ut temperatura ple-
 runq̃ abundet metallo, succo deinde concreto: quod de mole, non
 de pondere intelligendum. nam etsi maior moles succi concreti inest
 in mistura, quàm metalli, tamen metallum interdum superat ponde-
 re succum concretum. quoniam autem tertium genus in tres finditur
 partes, mistorum genera sex sunt, quorum quodq̃ species complecti-
 tur

tur multas. etenim primo, quod constat ex lapide succoq; concreto, subiicitur silex Tusculanus, lapis Sabinus, alijq; multi: secundo, quod ex metallo & terra conglutinatum est: & tertio, quod æquales habet partes lapidis & metalli: & quarto, quod abundat metallo: & quinto, quod lapide, subiicimus rudis auri, argenti, æris, aliorumq; formas. Sextum uero complectitur pyriten sulfureum, & cadmiam bituminosam: sed in quibus inest aliquid etiam metalli. ueteres autem scriptores tam Latini quàm Græci, multorum mistorum naturas non cognouerunt, aut cognitæ non satis explicarunt. eorū uero formas uel lapides uocarunt, ut pyriten, cadmiam, lapidem plumbarium: uel auri, argenti, æris, aliorumq; uenas. quod uocabulum cōpositis est commune cum mistis. uerum nunc de his plura non dicam, sed orsus à terris formas rei fossilis, tam mistæ quàm simplicis, persequar.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER SECVNDVS.

ERRAM à terra quidam utilitatis fructu, quem diuersa diuersis præbet artificibus distinguunt. alia enim utilis est agricolis, ut quæcunq; ad stirpes gignendas & alendas ualet plurimū: aliam usurpant medici, sicuti Lemniam, Samiam, Armeniam, figuli & plastæ alia utuntur, uelut argilla, quæ & creta singularis dicitur: ex ea enim sua opera formant & fingunt utriq; partim fabris tignarijs est usui, ut rubrica, quā iccirco fabrilē nominant. quandam pictores usu suam faciunt, ut Paretoniū & Melinum. aliqua fullonibus est utilis, sicuti Cimolia. alia fabris argentarijs, ueluti creta argentaria. alia deniq; alijs artificibus. Sed isti hac distinctione naturam terrarum ex aliqua parte, non totam explicant: nec satis earum formā aliam ab alia secernunt. etenim Ægyptia & colitur & morbis medetur. rubrica utilis est medicis, fabris, pictoribus: Cimolia fullonibus & medicis ad usus necessarios expetitur. itaq; si terram in medicam, figuralem, fabrilē & ceteras diuidemus, unam & eandem terræ speciem nunc hoc, nunc illud genus amplectetur. sed cum nihil de suo genere possit ad aliud genus transferri, terra medica, singularis, fabrilis, & cæteræ species esse non possunt. ut autem uulgo imperitorum conueniat ita terram à terra distinguere, rerum naturæ peritis, quos perquirere oportet ipsas terrarum for-

mas, nullo modo convenire potest. Alij terræ, ut generi, subiiciunt species distinctas regionibus & locis, è quibus & effodiuntur & nomina inuenerunt, ut Samiam, Eretriam, Chiam, Selinusiam. quandoque autem hi notas quasdam interdum apponunt ad nomina, quibus terræ inter se differre noscuntur, tamen earum naturam ne ipsi quidem satis explicarunt. nam primum habemus necesse principales enumerare differentias terrarum: deinde explanare ad quam quæque terra, quæ ex regione nomen reperit, pertineat. ex quibus intelligi potest me nec reiicere eam loquendi consuetudinem, quæ suscepit ut propter uerborum inopiam terræ non paucae locorum uocabulis nominarentur: nec negare terras in alijs regionibus uiles, in alijs preciosas nasci. Sed terra, ut quæuis alia res fossilis, aut simplex est, aut composita. simplicem nunc non dico à cæteris elementis separatam: uix enim ulla reperietur, quæ non quiddam aquæ, uel aeris, uel ignis complectitur: sed cum nulla re fossili permixtam: neque cum liquido succo. compositam contra quæ uel unam aliquam rem fossilem, uel plures in se continet: aut quæ liquidum succum combibit. uerbi causa: ochra plerumque simplex est, etiam si uim caloris accepit & habet acrimoniã quandam, ut ferè semper solet habere: Melia uero composita, quod alumina. hoc autem in loco simplices terras persequar, alias compositas. uerum an simplex sit aquæ particeps an aeris, an ignis, internosci potest his notis. terra per se ipsa grauis est: in qua uero inest aer æqualiter in omni corpore fusus, est leuis. per se ipsa exiccat: in qua inest æque frigus, astringit: in qua ignis, est acris: at in qua aqua simul & aer, glutinosa atque leuis: in qua aer & ignis, leuis & acris: id uero genus simplices primo inter se qualitatibus & his, quæ ad situm pertinent, maxime distinctæ sunt, cum sint aut macræ, uel pingues, mediocres uel: aut raræ uel spissæ, mediocres uel: aut molles, uel duræ, mediocres uel: aut leues, uel asperæ, mediocres uel. deinde colorum uarietate distinguuntur. etenim sunt albæ, nigræ, luteæ, rubræ, purpureæ, uirides, ceruleæ, cineræ, fuscæ. tum differunt sapore, qui ipsis est uel dulcis, uel pinguis, uel acris, uel in pingui dulcis aut acris: multæ quoque astringunt. mox aliquam differentiam habent in odore, quem tamen non ferè emittunt nisi tractatæ. is quanquam saporis consentit, tamen appellatur iucundus olfactui & suauis: aut contra ingratus & grauis. postremo inter se nonnihil distant figura. etenim quædam tabularum est similis: quædam non est. atque hæ sunt propriæ differentie simplicis terræ. ea uero frigida & sicca est. quocirca quæ calet uel tepet, quæ primum fuerit refrigerata, ad suam naturam redit: sicut etiam aquis perfusa, cuius uel eminentia facta est madida, uel totum corpus permaduit, quam primum fuerit exiccata. Ex prædictis autem qualitatibus aliquas

quas facile sensibus deprehendimus, ut oculis colores, lingua sapor
 res, si molestū non fuerit terras ipsas gustare: siue magis placuerit eas
 cum dulci aqua permiscere, & hanc colatam degustare. talem enim
 habet saporem, qualem ei dedit terra. tactu uero deprehendimus ea-
 rum mollitudinem & duriciam, læuitatē & asperitatem, atq; in utris-
 que mediocritatem. Sed terræ aquis mollitæ, manu subactæ, humo
 illisæ si dissipantur, macræ sunt: si non, pingues: mediocres, si tenent
 medium quiddam. certē quædam adeo sunt pingues, ut, ad linguam
 admotæ, ferè butyri modo liqueſcāt. at raras nobis leuitas ostendit:
 spissas, grauitas: mediocres, mediocritas. Sed leues, an graues, an me-
 diocres sint, duobus modis noscuntur, cum aut manibus ponderan-
 tur: aut in lances impositæ examinantur trutina. earum autem omni-
 um ut par sit moles, necesse est. nec Plinium audio qui negat grauem
 & leuem iusto pondere posse deprehendi. uerum de his satis. Ex dif-
 ferentiarum uero coniunctione uariæ terrarū oriuntur formæ. quas
 omnes enumerare si non sit, ut Columella putat, artificis agricolæ, at
 certē uiri rerum naturas contemplantis est eas non modo numerare,
 sed etiam diligenter expendere. itaq; simplex terra cum, ut inde ordi-
 ar, primo sit uel macra, uel pinguis, mediocris' ue, tres eius efficiuntur
 differentiæ. deinde cum quælibet ex his tribus sit uel rara, uel spissa,
 mediocris' ue, differentiarū numerus crescit, & nouem fiunt. macra e-
 nim est uel rara, uel spissa, mediocris' ue. similiter pinguis est uel rara,
 uel spissa, mediocris' ue. atq; etiam mediocris est uel rara, uel spissa,
 mediocris' ue. tū cum quæuis harū possit esse uel mollis uel dura, me-
 diocris' ue, maior fit numerus differentiarum. nam macra & rara, aut
 macra & spissa, aut macra & mediocris est uel mollis, uel dura, me-
 diocris' ue: pari modo pinguis & rara, aut pinguis & spissa, aut pingui-
 is atq; mediocris est uel mollis, uel dura, mediocris' ue. eadem ratio-
 ne mediocris & rara, aut mediocris & spissa, aut mediocris in re utra-
 que est uel mollis, uel dura, mediocris' ue. quæ omnes differētiae sunt
 septem & uiginti numero. mox, cum earum quæq; esse possit uel le-
 uis, uel aspera, mediocris' ue, plurimū differentiæ numero augentur.
 terræ autem leuis, ut nunc hac uoce utor, partes æqualiter concreue-
 runt: asperæ, inæqualiter: mediocris, medio quodam modo. quocir-
 ca mollis & mediocris hac ratione asperæ esse possunt, non tantum
 dura. macra igitur rara mollis, aut macra rara dura, aut macra rara me-
 diocris, aut macra spissa mollis, aut macra spissa dura, aut macra spiss-
 sa mediocris: aut macra mediocris mollis, aut macra mediocris dura,
 aut macra mediocris in reliquis duabus differentijs potest esse uel læ-
 uis uel aspera mediocris' ue. quomodo terrarum differentiæ fiunt se-
 ptem & uiginti, eodem modo pinguis rara mollis, aut pinguis rara

dura, aut pinguis rara mediocris: aut pinguis spissa mollis, aut pinguis spissa dura, aut pinguis spissa mediocris: aut pinguis mediocris mollis, aut pinguis mediocris dura, aut pinguis & mediocris in reliquis duab. differentiis est uel læuis, uel aspera, mediocris'ue. quo modo totidem efficiuntur differentiæ. atq; etiam mediocris rara mollis, aut mediocris rara dura, aut mediocris rara mediocris: aut mediocris spissa mollis, aut mediocris spissa dura, aut mediocris spissa mediocris: aut in primis duabus differentiis mediocris & præterea aut mollis, aut dura, aut mediocris, esse potest uel læuis, uel aspera, mediocris'ue. quo modo rursus totidem oriuntur differentiæ. omnes autem in unum numerum congregatæ fiunt una & octoginta. postea cum harum terrarum unicuiq; non unus color infideat, sed sit uel alba, uel nigra, uel lutea, uel rubra, uel uiridis, uel cærulea, uel cinerea, uel fusca, uel deniq; alterius coloris, maxima differentiarum multitudo colligitur, ut quisq; potest intelligere. Sapor autem paucas simplicium terrarum uarietates parit. nam pingues sunt, aut in pingui dulces. quæ utræq; sunt boni succi & synceri saporis: aut acrimoniam quandam cum pinguitudine habent cōiunctam: aut simul astringunt: aut acres tantum sunt: aut solum astringunt. Odor uero terrarum quam congruit cū sapore, tamen eius species nō eisdem nominibus Latini non appellant, sed his quæ supra dixi. in primis autem terræ suauem odorem à siccitate diuturna, cum concipiunt modicas & subitaneas pluuias, expirant. cum præterea quæq; terra, uel facile dissipetur, uel glutinosa sit mediocris'ue: atq; etiam sit uel leuis uel grauis, mediocris'ue, tamen hæ qualitates nullas efficiunt uarietates terrarum. etenim omnes macræ facile dissipantur: pingues, glutinosæ sunt: mediocres tenent medium quiddam. simili modo omnes raræ sunt leues: spissæ, graues: mediocres, medio modo se habent. harum igitur differentiarum tot natura coniunctæ, quot coniungi posse indicauimus, terrarum species efficiunt, ut etiam ueteres scriptores appellarunt, quarum plurimæ carent nominibus, aliquibus ea sunt quæ inueniuntur uel ex coloribus, quibus eas natura decorauit: uel ex regionibus, in quibus nascuntur. Nunc dicam formas terrarum, quas ex his omnibus eligunt agricolæ, ut eas colant: quas figuli, ut eis utantur: quas fullones, quas pictores, quas fabri tignarii, quas medici, quas deniq; artifices cæteri. omnes uero eligunt simplices, de quibus nunc loquor, reijciunt compositas: exceptis figulis, quibus aliquæ arenosæ sunt utiles. sed nō eisdem, quoniam & sesama pinguibus arenis proueniunt, agricolæ utuntur. primū autem agricolæ terras considerant ex pinguitudine & macie & mediocritate: dein ex spissitudine & raritate. atq; hic mediocritatem non cōmemorant: quasi ei locus in illis sit,

in

in his non fit: tum ex sapore. duriciæ uero & mollitudinis, & mediocritatis non fit mētio: perinde ac si omnes spissæ sint duræ: raræ, molles: mediocres, medium quiddam teneant: cum tamen & spissæ & raræ & mediocres esse possint uel duræ, uel molles, mediocres uel, ut supra dixi. sed hoc concedatur agricolis, quòd agrorum qui coluntur, summū terræ corium tantūmodo soleat esse durum: terræq; non arotur prius quàm permaduerit pluuijs. quanquā margæ quibus interdum utuntur, sunt plerūq; duræ. recte uero eos nulla attingit cura de asperitate & læuore & mediocritate: nihil enim ad agricolationē. nec magni refert utrum terra nigra sit, an cinerea, an lutea, an rubra, an alio prædita colore: modo sit talis, qualem expetunt ad usum. species igitur terræ quas agricolæ obseruant, primo sunt nouē numero. iā dictis em̄ differentijs omissis terra est aut pinguis et rara, aut pinguis & spissa, aut pinguis atq; mediocris: aut macra & rara, aut macra & spissa, aut macra atq; mediocris: aut mediocris & rara, aut mediocris & spissa, aut mediocris in utraq; differētia. deinde quia pingues sunt uel dulces, uel acres, uel astringunt, macræ & mediocres, uel acres sunt, uel astringunt, pinguiū nouem sunt species: macrarum sex, & totidem mediocriū. itaq; omnes terræ species quas animaduertunt agricolæ, sunt numero una & uiginti. eligunt aut ex his pingues, nā in ipsis, maxime si fuerint dulces, succus inest, qui alere potest frumenta. sed inter eas raris, magis uero resolutis, merito primas bonitatis partes deferunt. in pinguibus enim resolutis minimus labor consumitur, ex eis capitur plurimus fructus. tribuunt mediocribus secundas, quòd modicum operarū absumant: spissis, quæ plurimū, tertias. attamen utraq; fœtus edunt bonos, & satis multos satisq; grandes. quoniam uero quæ quæq; res fossilis utilitatis præbeat fructum, sum dicturus, hic etiam mihi licebit de ea re fusius & latius dicere. pingues igitur terræ omnes ex seminum genere siliginem, trimestre triticū, olyram alunt cōmode: ex leguminum fabā, phaselum, linum, cicerculam, cicer, canabim. at ex seminum genere triticū pinguibus & resolutis terris letatur, item ordeum: ex leguminū pisum, lens, sesamū ἵσδὲν gaudet. hætenus de pinguibus, quæ si desunt, mediocres colūt agricolæ. nam natura ipsis non nihil dedit, & modica proficiunt cura. atq; ibi iterū ἵσδὲν de causis resolutæ tenent primas: mediocres, secundas: tertias, spissæ. mediocres aut terræ omnes alunt eadem frumenta & legumina: etsi non tam cōmode, quàm pingues. sola uero rapa mediocribus & solutis lætantur aruis: napi tenui terræ propioribus & item solutis. uerum mediocribus ordeum nō est serendum, sed ut Columella inquit, pinguiſſimo agro, cuius nimis uiribus noceri non possit: aut macro, cui nihil aliud cōmittitur. attamen medio

cres marga inspersa, uel fimo pinguium bonitatem adipiscuntur. macris aut per se nullum frumentum committitur, excepto ordeo. at ex leguminum genere sola lupina exiles & densas amant terras: sed macris ei medemur marga & fimo. de fimo dicere non pertinet ad hanc tractationem. marga uero nihil aliud est quam terra pinguis & spissa. parui uero refert utrum fuerit dura, an mediocris, an mollis. quin ea siue exiccata uertitur in arenam, uel tofum, uel lapidem duriores: siue humore madefacta mutatur in quendam quasi succum, idem obtinet nomen. quibus aut regionibus arua sunt mediocria, aut macra, in eis marga in agros sparsa, incolae laetificant. at quibus pingua, sicut in Italia Campania, in Germania Boemia & Thuringia, in his marga agricolae non utuntur. nec enim necesse habent id perquirere, quo abundant. uerum margae uerbo significatur medulla, nam interdum ita fluida est & alba, ut medullae ossium animantis non dissimilis uideatur esse: atque ex eo apud Germanos nomen inuenit, aut certe eos Gallos, qui eadem lingua qua Germani sunt usi. quin hanc liquidam nostri metallici uel hodie uocant steinomargam, id est medullam saxi. quae ipsa reperitur, cum in uenulis commissurisque saxorum, tum maxime in ipsis includitur saxis. saepiusque est dura. quae pota sanguinis per ora uenarum profusionem sistit: omninoque easdem quas Samia, uires habet: hac agricolae non utuntur, & quia non magna eius est copia, & quia non ferè nisi in metallis & lapicidinis solet inueniri. non incite de marga scribit Plinius. spissior ubertas in ea intelligitur. est autem quidam terrae adeps, ac uelut glandia in corporibus, ibi densante se pinguitudinis nucleo. cuius in proprijs potissimum uenis repertae, multae sunt species: etenim alia est terra, sed plerumque dura, quaedam arenacea, partim tofacea, partim lapidis solidi habet duriciam. atque haec omnes differunt colore. nam sunt uel albæ, uel rufæ, uel in rubro nigrae, uel columbinæ, uel uirides, uel cinereæ, uel luteæ, uel denique alterius coloris. differunt etiam laeuore, asperitate, mediocritate. nam arenosæ, tofaceæ, lapidosæ plerumque sunt asperæ: terrenæ uero leues mediocres uel differunt quoque figura. etenim quaedam crustarum instar concreuerunt, quae terrenæ sunt plerumque, lapidosæ perraro. tofaceæ uero sunt fistulosæ: atque inter eas reperiuntur simillime fistulis: quod & longæ sint, & unicum habeant foramen, quod per totum earum corpus penetrat. quanto aut quaecumque marga est pinguior, tanto magis ea pinguescunt arua: quod durior, eo plures annos durat, antequam tota soluatur. atque inter duras una est altera pinguior. itaque agri & breui tempore multum impinguati, & longo paulatim, utraque ratione multos in annos possunt fertiles esse. sed cum omnis marga omni iniiciatur solo, mollis, quae terrae speciem habet, melior est sicco: dura,

qualis

qualis arenacea, tofacea, lapidosa, humido. in magna Germania soli Saxones utuntur marga, Toringi & Boemi plerisque in locis letius habent solum, quam ut ea indigeant. cæteræ regiones abundant fimo: quare margā non perquirunt, & plerisque montanis nulla eius copia. effoditur uero apud Saxones multis in locis: inter Mundam oppidum Saxonum & Casellam oppidum Chattorum, ad pagum Saxonicum terrena non unius coloris: in Hildesheimio, quā itur occasum uersus, & Indestam fluuium, in radice collis columbinā: Alfeldē in radice montis, qui est ortum æstiuum uersus, tofacea candida: in Desteri aliquot locis in rubro nigra & columbina. ubi eiusdem Desteri radices excipit æquata agri planicies, in cæruleo subuiridis. Goselariæ uero duplex, quarum una cinereo est colore: altera candidior, ex qua fiunt formæ, in quas hi qui metalla figurant, ea liquida infundunt, utramque acre frigus in tenuissimas bractæas diuidit. tametsi prior anteaquam uim frigorū acceperit, ex crustis crassis constet, ac uero etiam inter Gandersheimum & Sesenam oppida in loco qui distat ab Hercynia sylua circiter v. m. pass. effoditur arenacea, tofacea, lapidosa. quarum duplex color, nam quædam rubræ sunt, albæ quædam. Galli quoque & Britani nostri temporibus utuntur margis. nec uero dubium est quin terræ pingues non spissæ, siue raræ, siue mediocres fuerint, agricolis eundem, quem margæ, utilitatis fructum præbeant, ut agri tot annis earum ubertate non saturentur. siquidem Vbi, ut Plinius scribit, terra infra tres pedes effossa, & pedali crassitudine iniecta lætificant. quo sanè lætificandi modo Iuliacenses & his finitimi uel hodie utuntur. atque ea etiam terra pinguis est, quanquam non spissa & dura, sicut, quam proprie margam nominamus. idem autem Plinius, cum scribit, terrā terra emendari (ut aliqui præcipiunt) super tenuem pingui iniecta, dementia operæ est, non aduertit idem se improbare, quod mox probat in Gallijs et Britanijs, qui margam, id est pinguem terram spissam iniiciunt. multo igitur rectius Columella sui patruī morem approbat: qui cum nullum suppeteret genus stercoreis, cretam ingessit sabulosis locis. Hactenus de terris quibus agricolæ utuntur. nunc ad figulos & plastas abeo. qui etiam usu suas faciunt pingues terras. sed ut agricolæ eligunt pinguem & solutam, ita figuli pinguem & spissam, atque mediocrem. non duram, ut solet esse marga. deinde eligunt pinguem spissam mollem, qualem aliquam Samiam fuisse partim ex Theophrasto, partim ex Dioscoride intelligimus. sed si figulis spissæ desunt, mediocres utiliores sunt raris. in quibus iterum, quod ad duriciam & mollitudinem pertinet, mediocres tenent primas, molles secundas: postremo loco sunt raræ. solutis non utuntur, atque hic rursus mediocres & molles præstant duris, itaque omnes

mnes cretæ figulares pingues sint, ut dixi, necesse est. atq; ex pingui-
 bus & spissis finguntur opera quæ uis ignium nō cito frangit, ut ca-
 tilli & tegulæ, quibus utuntur hi qui uenas uel metalla in fornaculis
 excoquunt. ex iisdem fiunt opera, quæ nec sorbent, nec exudant li-
 quores: & in quibus liquor qui aurum ab argento separat, & confici-
 tur, & conseruatur. omnes autem spissæ difficilior quam raræ & me-
 diocres tractari manu possunt. atq; ex eis aliquantum duræ minus
 cæteris sunt tractabiles, & dum subiguntur, multi indigent laboris.
 molles contrā tractabiliiores sunt, & minoris indigent laboris. me-
 diocres tenent medium quiddam. quod etiam de raris & mediocri-
 bus aliquantum duris, aut mollibus & mediocribus est intelligen-
 dum. attamen non solum in spissitudine situm est, quod uasa non sor-
 beant liquores, sed etiam in arenæ mistura cocturaq;. quibus de cau-
 sis Valdeburgia uasa maxime probantur: à pharmacopolis expetun-
 tur: quàm longissime distrahuntur: in ipsis enim eclegmata condun-
 tur & liquores. atq; ad longum tempus durant in igni. ex pingui-
 bus autem & raris finguntur opera, quæ liquores uel sorbent, uel etiam
 exudant. hæc per se sola omnino nō uruntur, nec enim ignis uim pos-
 sunt sustinere, sed humore exiccato, & pinguitudine consumpta, ui-
 tium faciunt & dehiscunt: ac nonnunquam rediguntur in puluerem.
 quocirca amphoras, lances, urceos ut durescant ex id genus terris fa-
 ctos, figuli in sole siccant, & uarijs pigmentis ornant, ac crudos uen-
 dunt. at si cum eiusmodi terris arena fuerit permixta, opera inde fa-
 cta, cum coquuntur cibi, uis ignium non tam cito frangit, quin argilla-
 lis, quales tandem fuerint, ex quibus formant ollas ad coquendos ci-
 bos aptas, arenas solent admiscere. ueruntamen fictilia ex raris argilla-
 lis facta, etiam si arena misceatur, in fornacibus rursus rara fiunt, & ex-
 udant liquores. quales sunt urceoli Gislani, ex quibus bibere mus-
 tum solemus. arena uero cribrata figulari additur terræ. deinde pedi-
 bus calcatur, atq; sic commiscetur. quin quædam argillæ per se areno-
 sæ sunt aut fabulosæ, ut suo loco dicam. Valdeburgijs certe uasis qui-
 busdam antequam igni durentur, ieiunum fabulum imprimitur, ut
 aspera fiant, & aliquam erinacei speciem præ se ferant. cum autem ter-
 ræ pingues, ut dixi, non uno colore sint præditæ, figulares etiam uar-
 riant. nam alia est candida, quæ sola apud Græcos nomen inuenit: &
 quidem ex candore, nam ἀργίμητος dicitur. unde etiam Latini quidam
 eam uocant argillam. qualis est Eislebana, cui micæ internitent argen-
 teæ. quædam in candido cinerea, sicut aliqua Valdeburgia. partim ci-
 nerea, ut Ipsensis ex qua trianguli formantur catini, quibus fabri qui
 cudunt argentum uel aurū, utuntur. partim lutea, ueluti Midbeden-
 sis quædam, aliqua rubra, ut Anneburgia illa in argentarijs uenis re-
 perta,

perta, ex qua catilli finguntur & tegulae, quibus eosdem catillos in fornacula supponimus. alia nigra, cuiusmodi Glogouiana in Lygijs. alia denique uaria, ut Midbedensis quaedam, quae est partim candida, lutea partim. sed de colore satis. figulus quidem pro uasorum uarietate terram modo hanc, modo illam eligit: plastes uero semper tractabilem. opera & uasa figlina nobilitarunt regiones, insulas, oppida, ut Hispaniam ea quae fiebant Sagunti: Italiam, quae Pollentiae, quae Astae, quae Mutinae, quae Aretinae calices, qui Surrenti: patinae, quae Rhegi, quae Cumis. Aenariam insulam, dolia: unde eam Pitheculam Graeci nominarunt. Asiam uero nobilitarunt opera, quae fingebantur Pergami, quae Trallibus. non ignota sunt Coae Samia ueteribus etiam decantata. Aretina opera mirifica, & multae artis nonnullis in locis, ut Perusiae, uel hodie Italia ostendit: item lactea Montefusculi facta & picta. Syria laudat Ascalonea: Graecia ex Aegyptia Copto aduexit calices fictiles. sed his, ut etiam Rhodijs, erant immisti odores, aromata nominant Graeci. in Germania uasa Valdeburgia, non pulchra uisu, sed utilia facile tenent primas, secundas Siburgia. neutra enim forbent liquores. Norinberga mittit fornaculas fictiles, in quibus excoquantur uenae & metalla. at ex argilla effossa ad arcem Rotebergum, quae distat a Norinberga circiter XII. M. pass. fiunt catini, in quibus orichalcum conficitur. hi ex igni una cum orichalco eiectione, non rumpuntur, sed uitri candentis modo torquentur, & trahuntur. iidem catini Aquisgrani fiunt ex terra Namurana, quae partim nigra, partim cinerea est. uerum ipsa Pannoniae superioris oppidum mittit optimos catinos triangulos, quibus, ut dixi, qui cudunt monetas, utuntur. in Hispania quoque catini fiebant ex Tasconio. haec est, inquit Plinius, terra alba similis argillae. neque enim alia afflatum, ignemque, & ardentem materiam tolerat. In plastarum numero sunt etiam hi qui lateres ducunt, quibus utiles sunt terrae pingues & rarae. illae enim facile cohaerescunt, haec non sunt in opere ponderosae. tales uero cum omnes habeant colores, tamen plerumque candidum, uel rubrum. pingues quoque eligunt hi qui illinunt crates parietum luto: qui ex terra faciunt fornaces & parietes, quos appellant fornaceos: quoniam, inquit Plinius, fornacum modo circumdati utrinque duabus tabulis infarciuntur uerius quam instruuntur. quod si terrenum eis omnis generis copiam suppeditauerit, cum speculas faciunt, grauibus utuntur in infima parte: mediocribus, in media: leuibus in summa. talis specula fornacea est apud Ceruecium in Saxonia: tales fuerunt in Hispania. scribit enim Plinius. spectat etiam nunc speculas Annibalis Hispania, terrenasque turres iugis montium impositas. id genus aedificia quanquam minus sunt ad ornatum decora, quam uel lignea, uel lapidea, tamen
magis

magis sunt firma ad ferendas iniurias ignium, imbrum, uentorum. etenim lignea ignis consumit, rarissima quæque lapidea non labefactat: hæc uiolare non potest. imbres etiam pleraque cæmenta exedunt, ligna corrumpunt, his nihil nocent, aut admodum parum. uenti dissiunt lignea, interdum etiam lapidea, hæc magis manent immota. quare idem Plinius scripsit. quid enim non in Africa Hispaniaque ex terra parietes æuis durant, incorrupti imbribus, uentis, ignibus, omniisque cæmento firmiores. at in Thuringia & Saxonia quoniam ferè luto admiscunt stramina, parietes non infarciunt, sed instruunt. quales in Misena uidimus in Cribera pago, qui circiter v. m. pass. distat à Lipsia. Sed de his satis. nunc uenio ad terras fullonum, quæ etiam ipsæ sunt pingues, sed sic calore siccatae, ut sint in pingui acres factæ. atque ea de causa uim obtinent abstergendi. nam ea uim præditæ tantummodo utiles sunt fullonibus. uerum nonnulli earum pinguitudine contenti, addito lixiuio satis quod uolunt, se efficere posse credunt. hoc autem genus terræ ab insulis & regionibus nomen inuenit. nam Cimolia, quæ etiam Smectis ob uim abstergendi dicitur, afferebatur de Cimolo, una Cycladum: Sarda, de Sardinia: Vmbrica, de Vmbria. at saxum quo in loco nascatur, non traditur. uerum fullonia sic se habebat. si uestis erat uarij coloris, primùm in uase, in quo erat lixiuium, una cum Cimolia ipsa uel Vmbrica ablucebatur. pro Cimolia tamen Græcos gypsum Tymphaico usos esse Theophrastus scriptum reliquit. deinde fullones eam uestem sulfure solebant suffire. tum ipsam Cimoliam rursum desquamabatur. si uestis erat candida, loco Cimoliae uel Vmbricae Sarda utebantur: dein eam sulfure solebant suffire: tum saxo desquamare. hodie plerisque in locis Germaniæ reperiuntur tales terræ, ut Fuldæ in Tribochis: Hildesheimi in Saxonibus duplex, una candida & tofo similis, altera cinerea: Cadanæ in Boemis, cinerea: Lipsig in Misenis item cinerea, sed dilutior. nec refert cuius sint coloris, modo habeant uim abstergendi, ut seuum è uestibus possint eximere. tertio etiam terræ Lemniæ genere fullones, ut Galenus scribit, utuntur. itaque pingues qualescunque, si acres fuerint, utiles sunt fullonibus, modo non sint multum duræ. At quibus pictores utuntur, macrae sunt mediocres uel, paucae pingues: & inter eas pinguiissima, quæ Paretonium uocatur. siue uero fuerint raræ, siue mediocres, siue spissæ, eligunt molles, aut mediocres certe. nam duræ maioris indigent laboris. necesse enim est, ut omnes resoluant. etsi autem ferè madefactis tantum utuntur, tamē malunt siccas, quod eas suo modo possint temperare. id uero genus terræ ob colores à pictoribus expetuntur, quibus, ut cæteræ differunt. nam aliæ sunt candidæ, ut creta, Paretonium, Melinum, Eretria: aliæ rubræ, ut diuersæ rubricæ. quædam luteæ,

teæ, sicut ochra. quædam rufa & sandaracæ similis, qualis in metallis interdum inuenitur: aliqua uiridis, ut creta uiridis: aliqua nigra, ueluti creta nigra. aliæ denique alterius coloris. Ex hisdem terris aliquæ fabris tignarijs usui sunt, ut rubrica fabrilis, ut creta uiridis, ut creta nigra. quin alterius coloris terræ eundem usum possunt præbere: exceptis candidis, etenim candidæ lineæ quas producunt, non satis uidentur in candidis tignis. Alij autem artifices, qui sicut fullones, terris abstergendi ui præditis utuntur, macras & raras, quæ quandam habent acrimoniam eligunt, siue molles, siue mediocres fuerint. nam duræ ipsæ non sunt utiles. sic fabri argentarij utuntur creta, quæ hinc uocatur argentaria, qualiacunque argentea opera abstergant. tonsores terræ quæ tripela nominatur: cum abstergant uasa orichalcea, in quibus, dum uel lauant, uel tondunt, aquam calidam & lixiuium continent. qui gemmas & arma poliunt eandem tripelam usurpant: est uero lutea & aspera. reperiuntur præterea terræ, abstergendi ui præditæ, quibus alius color insidet, sicut candida in Hildesheimio ad Hasdam pagum: & ibidem rubigine infecta. tales autem terræ non raro sunt asperæ. Nunc dicam de utilitatis fructu, quem terræ in medicina præbent. omnis terra, quoniam eius corpus natura siccum est, exiccandi uim obtinet. quæ autem astringit, est frigoris particeps, atque ideo refrigerat & repellit, & quo quæque magis astringit, eo magis refrigerat. astringit uero quædam adeo uehementer, ut retracta linguæ cutem diripiat, qualis est illa subuiridis in Hanoberano, prope Lindam pagum. quædam parum admodum astringit: mediocriter quædam. quæ uero terræ acrimonia quadam gustatum commouet, caloris est particeps, atque ideo calfacit, & quo quæ fuerit acrior, eo magis calfacit. cui igitur acrimonia insignis est, ea ualde calfacit & mordet: cui mediocris, mediocriter hæc facit: cui tam pauca, ut uix sensu percipi possit, ea parum calfacit, nec ullum morfu dolorem efficit: abstergit tamen. at quæ gustata pinguitudine, quasi quodam glutine afficit linguam, nec tamen astringit, nec acris est, ea illinendi uim obtinet, ac modice refrigerat, etenim cum omnis terra cui neque frigoris, neque caloris euidentia sunt signa, illinendi uim obtineat, magis eam obtinet glutinosa, similiter se habens in calore & frigore. quæ autem cum pinguis sit, astringit, ea diuersis est uiribus prædita, nam & illinit & astringit. quæ uero in pingui acris est, etiam diuersas uires obtinet, illinit enim & abstergit. hæc quicunque diligenter obseruarit, de cuiusque terræ simplicis, quæ ei in manus uenerit, uiribus poterit iudicare. hætenus dixi quot & quæ formæ sint terrarum simplicium, quas habeant uires, quæ utiles agricolis, quæ figulis & plastis, quæ pictoribus, quæ fabris tignarijs, quæ argentarijs, quem denique in medicina quæque usum

R

præ

præbere possit: quoniam uero quædam terræ appellantur uel à colore, uel à loco in quo nascuntur, nunc de ipsis dicam, & cuius quæque sit formæ conabor explicare. id autem facere in quibusdam non adeo difficile est, quod scriptores notas quasdam ostendant, quibus una ab altera internoscitur. in quibusdam contra perdifficile, quod de earum uiribus tantummodo dicant, nihil de reliqua natura. atque, ut hinc ordiar, Samiæ duæ species sunt, quarum una collyrion appellatur, quod misceri soleat oculorum medicamentis, quæ collyria Græce nominantur. altera, utrum uero hæc ex eo nomen duxerit, quod stella, sicuti Lemnia capra signaretur: an ex eo quod in ipsa, sicut in argilla Eislebana, multæ micæ interniterent, memoriæ proditum non est. utraq; medicis in usu fuit. Dioscorides præfert collyrion asteri: Galenus partim preponit altera collyrio, partim retroponit. est uero collyrion terra pinguis, rara, mollis, candida, in pingui dulcis, quod ad saporem attinet. quia uero pinguis, etiam glutinosa: quia rara, levis: quia mollis & sicca, friabilis. talem autem esse ex Dioscoride intelligimus, is enim scribit glutinosam esse. idque si ad linguam admota fuerit, gustatum sentire. quæ uero terra fuerit glutinosa, ea sine controuersia pinguis est. deinde leuem esse dicit. quæ autem levis, ea est rara. nam capere potest multum aerem, qui leuitatis est causa. tum mollem esse, atque facile teri posse scribit. quæ uero talis, est sicca. postremo eam boni succi esse dicit, qualis est dulcis in pingui. is autem succus tum sentitur, cum terra ad linguam admota, humore eius liquefcit. quoniam uero eiusmodi terra exiccat, & modice refrigerat, testium & mamillarum inflammationes ex aqua & rosaceo inuncta, potest sedare: quod Dioscorides tribuit Samiæ. tum quoniam id genus terra est glutinosa, & illinendi uim obtinet, sanguinem quibuscunque è locis erumpentem compescit: quod non minus ipsi Dioscorides assignat. Sed Galenus terram Samiam non nihil diuersam describit, etenim dicit eam magis quam altera Samium esse lentam & glutinosam: modice etiam abstergere: atque ideo sicuti Chiam & Selinusiam utilem esse ad ulcera, quæ sunt in summa cute, & ad ambusta. ex quibus conijcimus aliam terram Samiam in Dioscoridis, aliam in Galeni manus uenisse. quod minime mirum nobis debet uideri: quippe cum scribat Theophrastus in Samo reperiri terrarum differentias plures. quin, quia Dioscorides eligit candidam ualde, satis intelligimus aliam fuisse in cinereo candidam, aliam alterius coloris. ut uero in alijs qualitatibus dissimilitudo non fuerit, hæc Dioscoridis in colore saltem differebant. At Samius alter est terra pinguis, spissa, levis: constat ex crustis. quia uero pinguis, est glutinosa: quia spissa, grauis. reliquas differentias alię necessario non consequuntur, sed pinguem esse ex Galeno percipimus, qui

len

lentum esse dicit & glutinosum, nam omnia quæcuncq; sunt glutinosa, sunt pingua. spissum uero esse Dioscorides scribit: Theophrastus læuem, uerum quia spissus, ut dixi, est grauis. attamen si Samius astra cum Lemnia terra conferatur, leuior est ea: grauior, si cum Samia terra, harum terrarum si magna copia ueteribus fuisset, ex eis plura Samia uasa potuissent fingi. quæ quia rara, magni precij fuerunt. Samie autem atq; cæteris terrarum formis, quibus sunt nomina, similes terræ in alijs etiam regionibus reperiuntur, quas hisdem uocabulis licebit nominare. nam Melinum, quod ex insula Melo nomen inuenit, Plinius reperiri in Samo scribit. & hodie cretam dicimus, non modo in insula Creta, unde nomen traxit, sed etiam alibi natam et effossam. Sequitur Chia, quæ ite ex insula nomen reperit. pinguis est, rara, mollis, candida, uel subcinerea, in pingui subacris. atq; ideo magis quam Samia abstergit. quare faciem, imò uero totum corpus erugat, læuigat, amabili coloris bonitate cõmendat. Samiæ uero esse similem ex Galeno intelligitur. sed, ut idem, minus habet efficacitatis in sedandis inflammationibus mamarum, inguinum, testium. at Selinusie cū Chia maior est similitudo, q̃ Chia cum Samia. quæ Selinusia ex Selinunte oppido Siciliae nomen inuenit. optima est quæ maxime splendet, quæ candida, quæ friabilis, quæ, si quando combiberit humorem, celeriter admodum mutatur in succum. ea cæruleo infecta Indici, ut auctor est Vitruuius, imitatur colorem: eadem, ut Plinius scribit, lacte diluta tectoriorum albaria interpolantur. Melinum uero quam Theophrastus Meliam uocat, est etiam candida terra, sed macra, siue mediocris, qua pictores usi sunt. Cimolia quoque pauca notæ traduntur: est tamen in pinguium numero, sed inter eas quæ modice sunt pingues, nam Dioscorides ait eam natiuam pinguitudinem quandam habere. est præterea, ut idem, candida, aut in candido purpurea, cum uero sub tactum cadit, frigida. sed ex Galeno percipimus eam & astringere & modice acrẽ esse. nam dicit eam partim refrigerare, partim parũ quæ coierunt, digerere. atque ita utraq; facultate agere non aliter ac plurima medicamenta quæ digerunt & reprimunt. est autẽ, ut idem scribit, paulo efficacior quam uel Chia, uel Selinusia: nec tamen mordet. sed quia magis quam illæ abstergit, ea fullones utuntur. uerum rara ne an mediocris, an spissa fuerit, scire non possumus: quòd ea de re, uel de leuitate, nec Dioscorides nec Galenus scripserit quicquam. etenim medicis satis est terrarum saporem considerare, atque ex eo uires conijcere. mollem uel mediocrem esse hinc conijcimus, quòd Plinius, cum de terris fullonum scribit, saxi facit mentionem, quæ à cæteris duricia differebat. quin etiã quia Dioscorides Samium astra dicit esse spissam, & hanc diceret spissam, si esset spissa.

est igitur modice pinguis, rara, mollis, candida, aut in candido purpurea: in pingui uero partim astringit, partim parum est acris. Quæ uero terra à medicis dicitur Cretica, est modo macra, mediocris modo, nunc uero modice pinguis, sed qua Britannii lætificant agros, admodum pinguis est. si enim parum pinguis esset, terram tot annis sua ubertate saturare non posset. at nostra illa est rara semper, ferè mediocris, quod ad mollitudinem & duriciam attinet. saxum tamen non nihil durum est. candida insuper est & acrimoniam habet, sed quæ uix sensu percipi possit, inter eas tamen, quanquam raro inuenitur, quæ astringit & abstergit: etenim sicut Cimolia diuersas habet partes. ita que creta, ut Plinius autor est, circum præducere ad uictoriæ notam, pedesq; uenaliū trans mare aduectorum denotari instituerunt maiores. ea fabri argentarij opera sua abstergunt, ut splendescant, atque ex eo argentaria nominatur. ea pictores utuntur & hi qui rationes signant, quod solet in tabulis tam lapideis quàm ligneis fieri: facile enim ea lineæ ducuntur, quod sit macra, rara, sicca. ea denique utuntur medici: abstergit enim, nec tamen mordet. Habent autem pleræq; regiones cretæ colles, ut Gallia, Britania, Muna deserta maris Balthici insula, quæ è Pomerania nauigatur ad Coppenhagam Daniæ. at saxum, quo durius, eo difficilius ex se lineas producit. Constantiæ murus magna ex parte ex id genus saxo constat. Non dissimilis huic est creta uiridis, sed plus acrimoniam habet: quare magis abstergit. ut Vitruuius scribit, pluribus locis nascitur, sed optima Zmirnæ. hanc autem Græci *θεοδοτῆος* uocant, quod Theodotus nomine fuerit, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentum. hodie reperitur in uenis metallicis, longe, quod ad colorē & uires pertinet, infra chrysocollā. effoditur etiā in Brabantia inter Lyrā et Distū: eaq; rustici casarū parietes tingunt. est igitur terra modo macra, mediocris modo, nūc uerò modice pinguis, rara, mollis, uiridis, paululum acris. uirides autem ex se producit lineas, ut candidas candida. Sed Paretoniū quod à portu extra Ægyptum in Cyrenaica regione appellatur, terra est pinguis, spissa, candida, quod ex his Plinij percipitur, quæ de chrysocolla scribit. Paretoniū est pinguiissimū & propter læuorem tenacissimū: & alibi. è candidis colorib. pinguiissimū & tectorijs tenacissimū propter læuorem. Spissum uero hinc intelligimus, quod eodem autore adulteratur creta Cimolia decocta conspissataq;. quo modo autem fiat quod cōchæ reperiātur in eiusmodi terris, in libris De ortu & causis subterraneorum explicauī. nam spuma maris non est: ea enim ut falsa tectorijs esset inutilis: sed terra è pinguibus saxis, qualia sunt calcis, resolutis orta. quod Alfeldæ in Saxonia licet uidere: ubi id genus terræ etiam conchas interdum continent. nascitur autem in Cyrenaica,

renaica, in Ægypto, in insula Creta. quoniam uero medici ea usi non sunt, sed soli pictores, nihil scriptum est de eius sapore: nec enim pictor ullam curam in saporis cognitione ponit. Iam Lemnia terra traxit nomen ex insula Lemno. legitur enim in tumulo eius ambusto, qui est prope oppidum Hephæstiada cognominatum. hanc alij rubricam Lemniam appellant propter colorem, alij Lemnium sigillum, alij sigillum capræ: nam in ea terra Dianæ sigillum, quod capra erat, quondam imprimebatur, sicut hodie Turcicæ literæ imprimuntur. est uero pinguis, spissa, mollis, rubricæ colore, astringit. talem uero esse ipsa res indicat: nam hodie ad nos affertur. atq; etiam ex Galeno intelligimus esse pinguem. is enim de lotione eius uerba faciens, ait: sacerdos pingue lutum usq; eò exiccat, dum mollis ceræ simillimum fiat. ex eodem Galeno spissam. cum enim Samium astra leuiorem eadem esse dicit, quem Dioscorides spissum, ipsam quoq; spissam esse intelligimus. rubricæ uero est colore, ut idem Galenus scribit: sed differt ab ea, quod hominis, qui ipsam contingit, manus, ut illa, non inquinet. leuiter etiam, ut idem scribit, astringit. tres eius differentiæ. terra sacra, quam nemo, inquit Galenus, attingit præter unam sacerdotem: altera rubrica, qua fabri utuntur: tertia extergit, qua fullones. quia uero sigillum Lemnium est pingue, est paululum glutinosum & lentum: quia spissum, graue: quia molle & siccum, facile teritur ut Samius aster. potum cum posca sanat sanguinis per ora uenarum profusionem: iniecta cum succo plantaginis, tormina. sed hoc medicamentum efficaciorum uim habet quam Samius aster, quare si inflammationi imponitur, eam solet exasperare, præsertim cum homines fuerint molliore carne. Sequitur Eretria, quæ, ut Plinius scribit, terræ suæ habet nomen: nempe sic ab urbe Eubœæ Eretria, sita prope Chalcidem, appellata. ea est modice pinguis, sed densa ne an rara, an mediocris fuerit, id adeo facile sciri non potest: nam nihil ea de re proditum est ab autoribus. cum autem ipsi duæ sint colorum differentiæ, ualde candida pictores utuntur, cinerea medici. sed cum cinerea differat in molitudine, medici eligunt admodum mollem. Cum præterea alia græcis operibus attrita lineam uiolaceam referat, quæ talem lineam refert, ea Galeno autore uim ualidiorum quam terra Lemnia obtinet, hæc tamen ut nondum mordeat, quod si lauatur, ualde moderata efficitur, non secus ac supra dictæ. Terra pinguis & uiribus non dissimilis Eretriæ reperitur Hanoberæ in lapicidina saxi calcis: quæ æreis operibus attrita, ipsorum refert colorem, sed color ei in modico cæruleo cinereus. Pnigitis autem è Pnigeo uico Libyæ Marcotidis nomen duxit: colore similis quodammodo est, inquit Dioscorides, Eretriadi, cineream uero intelligit. Sed Galenus, & qui eum sequitur,

tur, Paulus Aegineta, nigram esse dicunt. est uero pinguis, spissa, mollis. nigra partim astringit, partim est acris. pinguis quidem quia, ut Galenus scribit, non minus glutinosa est quam Samia, imò nonnunquam magis glutinosa, ut Dioscorides, cum lingua adeo conglutinetur, ut ex ea pendeat. spissa uero, quia idem Dioscorides scribit, eam glebas solidas habere: manus præterea admodum refrigerare. quia uero uiribus Cimoliae assimilis est, intelligimus eam diuersas habere partes: alias scilicet quæ abstergant & refrigerent: alias quæ acres sint, & calfaciant. attamen eam Dioscorides esse tradit Cimolia paulo imbecilliores. Huic nō dissimilis est terra, quam cretam nigram nominamus. ea reperitur in Germania secunda, in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen inuenit: quæ etiā fabrilis est ut rubrica, eiusque loco ea ibidem fabri tignarij utuntur. eius duo sunt genera. molle, quod siccum ex se lineas producit: durum quod tum, cum madefactum fuerit. est uero terra modice pinguis, rara, modo mollis, modo dura, nigra, acris. utrunque eius genus etiam Hildesheimi in Saxonia inuenitur in fossa mœniorū, qua spectat septentriones. At terra quam Greci *μύλας* uocant, rubet, atque ex eo nominatur rubrica. inuenitur in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs, ferrarijs. quæ res Theophrastum non latuit: quin etiam non raro reperitur in proprijs uenis. loca uero ex quibus effoditur optima, quondam fuerunt primo Cappadocia, unde Sinopen est allata, ut mox dicam, quæ cæteris præstat: deinde Lemnus, ea enim inter tria terrarum genera in uno tumulo, ut dixi reperta habet rubricam fabrilis: tum Ægyptus: postea Africa, quam rubricam Carthaginensem Dioscorides nominauit: postremo Balearum insulæ. nūc in magnæ Germaniæ metallis reperitur proprijsque uenis. atque etiam in Germania prima ad oppidum cui nomen est diuus Vendelinus. Omnis autem rubrica, quæ ad saxa adhæsit, est unicolor plerunque: quare longe cæteris antecellit. quæ uero non adhæsit, sed concreuit in glebas, extra maculosa esse solet. eius uero species sunt tres, ualde rubra, in rubro candida, et inter has media: quam inquit Theophrastus *αὐτάρκη*, id est sua bonitate contentam appellamus, quod non misceatur, cum alias miscere soleant mercatores. Picaturis autem omnes sunt utiles: fabris uero, ut Plinius, Ægyptiæ & Africana: medicis Sinopis. sed triplex est. mollis, quam si quis attingit manibus, sordescunt decidua materia: altera mediocris, quæ manus minus contaminat: tertia dura, quam saxum appellamus, quæ nisi aquis madefacta fuerit, manus non inquinat: utraque aquis resoluta usum fabris præstat, & lineas ex se producit. Ex quibus intelligimus id genus rubricam esse mediocrem in pinguitudine & macritudine: atque aliam spissam & duram uel mollem, mediocrem uel: aliam raram

ram & duram, uel mollem mediocrem'ue. aliam deniq; mediocrem & duram uel mollem mediocrem'ue. plerunq; autem astringunt. sed quæ multam habent pinguitudinem, parum, qualis in Lygijs reperitur, & in Hildesheimij tractus charadra ad ascendentis dextram. ea uero est glebosa, colore multum rubro, bono succo, syncero sapore: quod facile deprehendit lingua: nam ad eam admota butyri instar liquefcit. Sed sinopis colligitur, ut autor est Dioscorides, in quibusdam Cappadociæ speluncis, purgataq; Sinopen, quæ urbs est Pontij, fertur & uenditur: atq; inde cognomen inuenit, ut idem sentit Strabo, optima uero est spissa, grauis, iecoris colore, sibiq; tota concolor: & quæ cum diluitur, diffunditur copiose. rubricam autem non inferiorem Sinopide ex Hispania afferri Strabo scribit. Reperitur etiam gleba pinguis candida, aut in candido subrubra, in Elbogano ad pagum Toterbisam, & in Chattis, inter Marpurgum & Suenisburgū, quæ astringit, atq; Lemniæ terre assimilēs habet uires, nec mirum, cū tot rubræ terræ differentia sint, quot candidæ, aut alterius. Terra autem Armenia sic dicta est, quod ex Armenia confini Cappadociæ afferatur: quam Paulus Aegineta, & Aetius Amidenus glebam Armeniam quoque dicunt appellari: quod nomen Arabes retinuerunt, est uero pallido colore, spissior & grauior Samio astere, nam speciem habet lapidis: sed mollis est & friabilis. quoniam uero ualidissime siccatur, sanat tormina, profluvia uentris, sanguinis profusionem, destillationes, oris ulcera, prodest tabe affectis, & pestilentia correptis. Ei uero uiribus, ut Paulus Aegineta scribit, assimilis est gleba Alana. quin in Germania non raro inuenitur gleba lutea, sed maxime in proprijs uenis, ut in Boemia, & in Voitelandia ad Reichebachum, & in Chattis prope Francobergum. Chatti ea tingunt corium: Boemi & Miseni etiam pingunt, quæ tantum astringit, sed & hanc & ueram Ochra Germani uno nomine solent appellare. Sequuntur terræ insigni acrimonia præditæ, propterea quod eas multus terræ calor ita siccauit, ut propemodum adustæ uideantur esse, quæ plerunq; reperiuntur in metallis, eis tametsi ut alijs terris, diuersus color insideat, tamen ferè sunt luteæ, aut rusæ, aut rubræ, aut purpureæ. omnes habent uim dissoluiendi et exedendi, omnes carent nominibus, excepta ochra, quæ Latini luteam potuissent appellare, si eis non placuisset magis nomen Græcum uel externum, quod est sil, est enim luteo colore: unde loco auripigmenti ea pictores utuntur, ut author est Theophrastus, quod nihil differat colore. ut autem ochra colore non differt ab auripigmento, ita rufa, quæ caret nomine, à sandaraca: multum tamen natura differunt. ochra nascitur copiosa non tantum in metallis, sed etiam in proprijs uenis, uerum Attica quondam ceteris præstabat. Sed A-

theniensium metalla Vitruuij tempore cessarunt, quòd argenti fodienas familiæ amplius non haberent: quare ea fodiendi constantia non erat. nunc foditur in Vngariæ parte, quæ olim Dacia fuit nominata, in Norico, in Rhetia, in Germaniæ metallis argentarijs, sed propius ad glebam luteam quàm ochram accedit effossa in Hildesheimio inter urbem & antrum, à nanis appellatū: ea ex crustis constat. item inter Alfeldam & Embeccam. qualis interdum ostracorum similitudinem refert. in eodem Hildesheimio, qua itur ex Hasda pago ad oppidum Sarstedam, reperitur fistularum similis. pictores Hanoberæ glebam luteā in lapicidina saxi calcis inuentā etiam urunt, & loco rubricæ utūtur. quin ex uera ochra cū candens aceto restinguitur, fit uista, purpurei coloris. ochra autem acrimonia gustatum cōmouet. in medicina tumores & panos dissipat, excrescētem carnem reprimat: cum cera concaua explet, & articulorum tofos comminuit.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER TERTIVS.

MVLTA esse terrarū species, & quales sint, quemq; utilitatis fructum diuersis artificibus præbeant, mihi uideor satis ostēdisse: proximū est ut succos concretos persequar, quorum quatuor, ut dixi, sunt genera. unum complectitur salem et nitrum: alterum, alumen & atramētum sutorium, eiq; cognata: item succum acrem: tertium, sulfur, bitumen, sandaracā, auripigmentum: quartum chrysocollam, æruginem, cæruleum, ferruginem. eorum autē singulas species cum sim persecuturus, primo dicam de sale. quē aut natura gignit, aut ars facit. à natura generatus reperitur uel in terra, uel extra terram. in terra repertus aut cæditur in montibus: aut è campis effoditur: aut ex ipsdem eximitur arenis, quibus tegitur, prius remotis. salis montes multi & illustres sunt in orbe terrarū. in Germania iuxta Seburgum & lacum salsum, quā itur uersus septentriones: eiusdem cautes existunt ad Caspias portas. sed neutro in loco cæditur: quod ex hoc effluant fluuij, qui salis deferuntramenta: illi finitimæ regiones sint, quæ puteos habent salios: è quibus artifices salis conficiendi tam affluentes aquas hauriunt, ut fossili facile carere possint. at cæditur copiosus in Carpato monte, qua parte eū Sibenburgij Ceculicq; incolunt, Salzemburgi, Torrenburgi, Aderhel-

læ,

lae, Halæ ad Oenum: cæditur in Germania prima iuxta Thusam oppidum: cæditur in Carmaniæ quodam monte, ut Onesicritus tradidit: in Oromeno Indiæ, & in Africę montibus, apud Amanientes, ut Plinius. effoditur uero è campis in ea Sarmatiæ parte, quam hodie Poloniam uocamus, tribus in locis. primus qui nuperrime cœptus est effodi, ad secundum ferè lapidem abest à Cracouia: alter, cuius oppidum Veliscum nominat, ab eadem distat circiter octo millia pass. tertius, cuius oppidum Bochniam, circiter xxx. quanquam Veliscum plane atq; omnino non situm est in campo, sed ubi uergit in ortum & meridiē, molliter affurgit, & iam ultra sunt loci montani. quin etiam sal Stasphurdi in Saxonibus fodi posset. nam & æstiuo tempore campi sale aspersi uidentur esse, & semper effluunt falsæ. effoditur præterea Colomæ, quod est in confinijs Rutenorum atque Valachorum. similiter duobus in locis Cappadociæ. quorum alter est ad Colupenam & Camisenam oppida, propinqua Armeniæ minori: alter in regione Ximena. è quo loco Halys fluuius nomen inuenisse Straboni uidetur. effoditur præterea in Britanis, ut Ambrosius scribit: in Hispania citeriore Egelaſte, ut Plinius: in Arabibus, ut Posidonius: in Meroe insula, ut Strabo. sub arenis autem inueniri iuxta Pelusium in Ægypto, inter eandem & Arabiam, in regione Cyrenaica, in sitientibus Africę locis autor est Plinius: qui sal omnis cum ammoniacus dici posset, Cyrenaicus id nomen pro suo uindicauit. hæc de fossili sale. extra terram natiuus reperitur aut in fonte, aut in fluuio, aut in lacu, aut ad mare. fons uel salē fert, sicut calidi Pegasæi: uel eius riui solis calore siccati in salem conuertuntur, ut falsulæ in Galliæ Narbonēsis campo, & in Elbogano prope Schonbachum palustris scaturigo per exigua de sale canescit æstiuo tempore. fluuius aut salis ramēta defert, sicut Ochus & Oxus apud Bactros ex oppositis montibus: aut summa eius in salem densantur, reliquis aquis ueluti sub glaciē fluentibus, ut apud Caspias portas, circa Mardos & Armenios, quæ ut alia multa de sale, Plinius à Theophrasto uidetur transtulisse. lacus in salem mutatur, uel sale æstuat. in salem uertitur diuerso modo. nam aut totus, ut in Apulia Tarentinus, & in Æolide Tragasæus, qui est iuxta Amaxitum non longe à Smintheo templo: aut medijs, ut in Phrygia dictus Tatta, unde sal Tattæus, in Cappadocia, in Pamphylia Aspendi: aut eius extremitates, ut in Sicilia Cocanici, & alterius iuxta Gelam. æstuat uero sale lacus in Cypro ad Cittium, in Iudæa asphaltites, cuius sal Sodomenus uocatur, in Bactris duo uasti, alter ad Scythas uersus, alter ad Arios, in Ægypto unus circa Mēphin, in Africa plures. ad mare uero tenuis quidam sal gignitur, cum enim feruet æstu, spumas agit, easq; ad littora & scopulos appellit.

hæ

hæ autem abscissæ & in illis depositæ atq; exiccatae, nonnullis in locis in salem conuertuntur. quem Dioscorides *ἅλως ἄχυνυ* uocat, Plinius spumam interpretatur: nos siccam maris spumam possumus dicere, aut etiam rectius salem è marina spuma genitum. iuniores medici nominant salis spumam. qui ut bene intelligant, quid dicant, tamen poetice loquuntur, ut aliàs explicabo. nunc, quia de salis generibus, quæ sua sponte & natura gignuntur, satis dixi, paucis de facticio dicam, ut differentias accuratius explicare possim. itaq; is uel ex aquis fit marinis, uel ex falsis fontanis, aut putealibus excoquitur, uel conficitur ex sui generis lixiuio. quas salis faciendi rationes in libris de re metallica exponam. sal autem à sale differt primum colore. nam in fossilium genere Sarmaticus, qui translucet est candidus: similiter qui affertur ex Carpato, siue Dacia: ex lacustribus omnium candidissimus Tarentinus: ex facticijs nostris Luneburgensis. flos etiam salis siue in fodinis effloruerit, siue in salinis, candidus est plerunq; cinereus uero non raro est ut Sarmaticus & Dacicus non translucidus. sed idem uariis interdum, utpote partim candidus, partim niger, partim cinereus. at niger tantum est Noruegius is, qui coquitur in ferreis ollis, quo rustica plebs utitur. niger etiam est fossilis Sarmaticus, qui reperitur, ut candidus quoq; translucidus in quibusdam uenis & uenulis, quæ uenam salis cumulatam solent interfecare. niger etiam interdum effoditur Halæ ad Oenum. eiusdem coloris fossilis in India reperiri Arabes tradunt. sal præterea quicunq; ligno conficitur, niger est, ut Plinius scribit. sed in Cappadocia fossilis est croceus: rufus apud Bactros circa Oxum: rubet Dacicus interdum & Halæ ad Oenum effusus & in Ægypto Memphi: in Hispania purpureus est, ueruntamen cum teritur, albescit. similiter purpureus est Cæturipis in Sicilia. tum sal à sale differt facilitate translucida & nitore. etenim cum omnis alius sal non pelluceat, crustæ lapidi speculati assimiles, quales sunt fossili Cappadocico & ammoniaco, plerunq; sunt translucida. & Sarmaticus tesseræ potissimum figura, item Dacicus, adeo interdum pellucet, ut cum quauis crystallo de facilitate translucida certare possit: recte talis gemma dici uidetur. Hispanicus etiam fossilis pellucet. at lacustris qui gignitur in Sicilia circa Gelam, tanti est splendoris, ut qd tradit Plinius, recipiat imaginem. deinde cum omnis sal sit eius saporis, qui inde habet nomen, falsi scilicet: & tanto magis falsus, quanto fuerit siccior, facticius qui ex aqua falsa decocta conficitur, plerunq; est præterea suauis, ut etiam lacustrium Tarentinus, ammoniacus uero ingratus sapore: Sodomenus est amarus: qui ex maris spuma in scopulis concreuit, acris. Colomæus autem insuper ferè gustatū commouet oui tosti sapore, atq; magis quidem ipse quàm flos eius aut ra-
menta

menta cum in placentæ quadratæ figuram formata fuerint, uarijs sigillis utrinque in ea impressis. suauem etiam & iucundum odorem quidam sales expirant. quo sanè modo Arabicus est odoratus, Cappadocius odoratissimus. quoniam uero sal fossilis magis quam cæteri est compactus & durus, ob id crassiores habet partes. marinus uero & lacustris minus ferè est & compactus & durus, iccirco minus etiã partes habet crassas. Omnes tamen sales isti crassarum sunt partium: contrà tenuium ex aqua salsa excocti: nempe plerumque minuti et molles. sed maxime tenuium partiũ est flos salis. est enim non modo tanquam fauilla tenuissimus & leuissimus, sed etiã candidissimus. at maris flos ab eo totus est diuersus: etenim humidus, pinguis, croceus, ut qui sit semen balenarum: quod aliàs explicabo. differt quoque sal à sale figura. nam alius est quadratus, ut Sarmaticus et Dacicus: quem gemmam appellant. cuidam est figura pyramidis, sicut Indico candido: qui aut fossilis non est, aut si est, ex eius flore uel puluere formatur, quod indicat sigillum in basi eius impressum. cuidam est figura crustæ, ut Cappadocico ammoniacoque. aliquibus etiam fossilis salis generibus figuras dant fossiores, ut quadratam Sarmatæ micis, quarum aliquæ circiter duo millia pondo pendent. facticijs uero excoctores, metæ modo magnæ, sicut Halæ Hermundurorũ: mediocris modo, ut Stafphurdi in Saxonibus: nũc uero paruæ, ut Aldedorfi apud Chattos. natura autem salibus est uaria. etenim qui sunt compacti & spissi, in igne crepitant & exiliunt: quales sunt fossiles, & ferè marini. qui minuti & spissi, crepitant tantum, ut maxima ex parte facticij ex salsa excocti. qui rari siue compacti siue resoluti fuerint, nec in igne crepitant, nec exiliunt: quales sunt plerique, qui in lacubus salis, ardore solis siccat, gignuntur: ut Agrigentinus & Tragasæus: item qui in litoribus maris, ut Æantius: similiter Indicus candidus, cui figura pyramidis est, & Colomæus in tabulas formatus: flos etiam salis, & cuiusuis ramenta. quid plura? nullus sal rarus, aut minutatim dissolutus in igne crepitat & exilit. atque sic se habet sal candentibus carbonibus positus. aque uero si inijcitur dissolutus & mollis, facile liquefit ac diffundit: si compactus & durus, difficilior, omnis tamẽ liquefit. sed compactorum ex salsa excoctus, citius liquefactus diffunditur: lacustris & marinus, tardius: tardissime, fossilis: tametsi in quoque genere particulæ aliquæ inueniantur interdum dissolutæ, interdum compactæ; quare citius aut tardius liquefunt. unum Agrigentinum ex aqua exilire Plinius scribit. sal autem omnis cum subiectis ignibus in uase torretur, nihil aut parum admodum de amplitudine sua deperdit: amat enim siccitatem, quæ cum calore uel frigore coniuncta eum conglutinauit. contrà humor illi inimicus est: nam in ipsum positus liquefit &

& diffunditur, quinetiam expositus in aere humido, aliquam molis iacturam facit. quocirca qui integrum uolunt seruare, necesse habent eum siccis in locis reponere. attamen salis acerui, qui à Siculis prope Drepanum promontorium construuntur, ad quindecim annos sub dio durant: qui ab Afris iuxta Vticam tam alti, ut collium habeant speciem, solis caloribus adeo obdurescunt, ut imbribus non liquecant, ferro difficulter cædantur, quod etiã Plinius tradit. at hunc salem candidum esse & ex eo fieri animalcula atq; uasa, Græcus ignotus. qui idem ait eum in terra solidum non esse, sed glutinis maxime lentissimi: in solem uero prolatum solidum fieri & Pario marmoris similem. uarium autem usum sal præbet: etenim aliquem in ædificando, aliquem in sacris, in medicina multum, plurimum in cibis. nam Arabes Carris & Gerræ salis, tanquam saxi, quadratis massis, cum aqua calcis loco conglutinatis, extruunt domos, muros, turres. similiter in Africa Ammanientes domos. in sacris uero Romani sale usi sunt: nulla enim fiebāt sine mola salsa. quem salem uirgines Vestales serra fere rea secasse Fabius Pictor scribit. Hebræorum autem sacerdotes capita uictimarum sale asperferunt. at Christiani iam olim conditi sunt sacro sale. & infantis iam nati corpus sale aspergendum esse censent, ut cutis spissior & solidior fiat. uerum animantibus, non uiuis modo sal utilis est ad cibum medicinamq; sed defunctorum etiam aut maceratarum carnes à putrescendo uindicat. homini quidem præter cætera cibi condimenta excitat auiditatem edendi, ipsumq; lingua inter alia multa sapit: nec ullus est cibus tam suauis & iucundus, ut sine sale gustatum delectet: aut si delectat, ut id diu facere multumq; possit. nec uero homini solum est irritamentum gulæ, sed eo pecudum quoque & armætorum fastidio pastores occurrunt: iumentorum, aratores & uectores: ceruorum, uenatores. etenim cū canalibus ligneis, aut areolis impositum lingunt, uel cum pabulo mistum uorant, & ad pastum capeffendum excitantur, et bibendi cupiditatem concipiunt. quibus de causis, ut Plutarchus scribit, in Ægypto Isidis sacerdotes, his diebus quibus ieiuni erāt, sale se abstinebant: ne si multum cibi & potionis adhiberent, atq; hinc humores redundarēt in corpore, ad uitia essent procliuiiores. ad cibum autem utilis est tenuis & humidus: quod hic amarus non sit, sed suauis & gratus linguæ: ille facile liquecat. nã amarus non tam excitat gulam quàm offendit: crassus & durus, quia totus non dissoluitur, cibum non multum condit: & dentibus propter duriciam est ingratus. sed bonū nō nihil etiam color indicat: nam cãdidus solet esse. qualis est inter eos qui ex salsa excocti sunt in Germania Luneburgensis & Halæ Hermundurorum factus, in Italia Volaterranus: inter lacustres Tarentinus: inter marinos uero Atticus &

& Euboicus laudantur. Colomæus autem in placentas formatus nō modo gratus est ad cibi condimentum, sed ad hoc etiam ut cum pane edatur. at quoniam omni in regione omnia salis genera in promptu non sunt, alio alijs in locis utuntur in cibo: prout quęq; regio, aut eius pars quęq; suppeditat. etenim marinus est maritimis regionibus & insulis plerisque omnibus, exceptis frigidis, quibus non sunt tanti solis ardōres, ut marinas siccare possint, etiam si in salinas factas immittantur. sed Hispaniæ insuper copia est fossilis, & ex falsa excocti: Italiæ præterea Tarenti, lacustris, Volaterris eius qui fit ex falsa, quo bona Hetruriæ pars utitur. præter marinum Gallia habet ex falsa excoctum: Sicilia & Phrygia, lacustrem. Cappadocibus est ex falsa excoctus, lacustris, fossilis. Germani & Chaones tantum ex falsa excocto utuntur: Sarmatæ, fossili & excocto ex aqua falsa & fossilium fragmentis. in Æolide & Pamphylia est tantum lacustris. Africa & India abundant fossili: nec tamen maritimæ utriusq; regiones carent marino, nec Africæ mediterranæ lacustri, qui etiam Ægypto est circa Memphin. seruandas autem carnes sale condimus, quod humorem quem continent superfluū, sua siccitate consumat, & substantiam earū contrahat, atq; ita à putrescēdo tueatur & defendat. carnes igitur tam piscium quā reliquarū animantium quibus uescimur, ut incorruptæ seruari possint, salibus asperguntur, nec hæ tantū eis condiuntur, sed caseus etiam & butyrum, atq; fructus nonnulli, ut capparēs, aliqui uero, ut similiter diutius conseruari possint, in muria collocantur: sicut oliuæ quædam & limones. quō autem sal quisq; fuerit siccior, durior, minus friabilis, & magis astringit, eo ad salituram est utilior. quales fossiles pleriq; sunt, & inter marinos Megaricus esse traditur, inter eos qui ex falsa sunt excocti Stasphurdensis. nam sicci magis sunt falsi: duri cito non consumuntur: astringentes substantiam rei salitæ contrahunt. iam quod ad usum quem præbet in medicina, attinet, omnis sal siccatur corpus humanum: mistas autem uires habet: abstergit enim & astringit, atq; quo quisque magis abstergit, eo minus astringit: & contrā, quo magis astringit, eo minus abstergit. ueruntamen omnis sal leuiter astringit comparatus cum reliquis astringentibus: qualia sunt in hoc genere alumen & atramentum sutorium eiq; cognata. sed ipsi sales hac parte multum inter se differunt, etenim fossiles pleriq; omnes plus quā cæteri astringunt: marini, lacustres, ex falsa excocti minus. quidam uero fossiles, lacustres, facticij, magis abstergunt quā astringunt. in quibus mox aliquam amaritudinem lingua deprehendit: atq; ita eos à reliquis duobus generibus distinguit. & quidem ex eiusmodi fossilium numero est ammoniacus uerus: ex lacustrium, Sodomenus: ex facticiorum, ammoniacus

S

niacus

niacus subditicius, ad hæc in uno eodemque metallo interdum & primi generis sales, & tertij reperiuntur. Dioscorides certe in medicina probat fossiles, & præter cæteros ammoniacum quidem. Plinius dicit collyrijs & emplastris addi Tattæum aut Cauniten. ad oculos ex ictu suffusos cruore sugillatosque eligi Hispaniensem: Thebaicum ad pruritus, lepras, pforas. Sed qui medendi ratione callet, facile ex iam dictis intelligit ad quem quisque morbum sit utilior, ut pluribus uerbis opus non sit. sal etiam aluum emollit drachmæ pondere ex uino potus. quem usum hodie nonnullis præbet Sarmaticus niger, in uena, quæ cumulatam interfecat, repertus. postremo aliquis etiam hic fraudi locus olim fuit, & nunc est. nam impostores particulas salis marini quadratas & perforatas secernunt, & in locum Indici candidi, cui pyramidis figuram esse dixi, substituunt. ammoniacus etiam non tantum adulteratur Cocanico & Cyprio mire simili, quod Plinius tradit, sed in eius locum facticius quidam uenit. uerum utraq; fraus facile deprehenditur. etenim marinus in igne crepitat & exilit, Indicus facit neutrum. ammoniacus uero subditicius in pastillos formatur, & in igni non crepitat, nec ex eo exilit, sed totus consumitur: uerus habet crustas oblongas instar lapidis specularis, & in igni crepitat: & ex eo exilit. Sed de sale satis: Sequitur nitrum ei cognatum. quod etiam similiter ac sal aut nascitur, aut conficitur. natium reperitur in terra, uel extra terram. in terra repertum aut cæditur aliorum fossiliu modo, estque durum & spissum ac lapidis similis. quod genus est id, ex quo chrysocollam, sic uoco boracem, Venetijs conficiunt. aut in speluncis colligitur: ex quarum cameris uel pendens stiriarum instar cōcreuit, uel excidens liquidum adhuc in terram defertur. id uero est molle, laxum, candidius, atque similis spumæ. utrumque, hoc est tam id quod effoditur, quam quod in speluncis colligitur, à Græcis uocatur aphronitrum: cum molle modo ac spumæ similis sub hac uoce subijci recte possit, durum & spissum non possit. sed ipsi unum ab altero bonitate & prauitate distinguunt. effoditur autem nitrum, aut colligitur potissimum in Asia, patriamque habet Philadelphiam Lydiæ & Magnesiâ Cariæ. qua de re Galienus imperator, cum Asiam Scytharum incursionibus uastatam esse literis & nuncijs accepisset, per iocularem quandam licentiam dixit. quid? sine aphronitris esse non possumus? at extra terram reperitur uel in conuallibus & campis, uel in lacu. quod sua sponte ex terra efflorescit, halmirhaga Græci appellant, nomine ducto partim ex sapore, quem habet subsalsum: partim ex eo quod ex terra eruperit. quo per æstatem canescunt conualles apud Medos, ut Plinius scribit. ac uero etiam in summa terræ cute inesse uidetur Thracium iuxta Philippos, quod sordidum ter-

ra nominari agrium autor est idem Plinius. lacus uero Macedoniae nitrosus, qui est in agro Letæo, circa canis ortum gignit nitrū. quod ueteres scriptores Chalastræum uocant, ab oppido Chalastra: quod est in proximo sinu, è quo euehebatur. sed facticij nitri plura sunt genera. unum fit in Ægypto ex Nili aquis, quæ nitrosæ sunt, in nitrarijs as infusis, hæ existunt ad Naucratis, Nitriam, Memphim. in iisdem nitrarijs, ut in salinis, tenuissimum & leuissimum spuma, siue flos appellatur. sed multo frequentius spuma. eam Græci duobus uocabulis separatis nominant ἀφρόνιτρον. ut distinguant à fossili, item spumæ simili, quod composita uoce ἀφρόνιτρον appellant. Dioscorides tamen aphronitrum et spumam nitri uocat ἀφρόνιτρον: atq; bonitate alterum ab altero discernit, primas enim tribuit Lydio, quod est aphronitrū: secundas Ægyptio, quod est spuma nitri. alterum nitrum facticium etiam hodie ex nitro fossili, quod Arabice uocant Tincar, conficitur. id ego, ut dixi, soleo chrysocollam, ut re uera est, Græco uocabulo nominare, boracem Arabico: quod ipsi cum reliquis nitrīs est commune. tertium fit ex quercu cremata, aut robore, quas nitri faciendi rationes etiam in libris De re metallica explicabo. nunc ad eius differentias accedo. itaq; nitrum differt à nitro primum colore. nam aliud candidum est, ut Chalastræum. aphronitrum spumæ similis, spuma nitri: quoddam roseum, quod simul cum candido Dioscorides cæteris præfert: quoddam in candido purpureum, ut interdum aphronitrū. aliud fuscum, ut Ægyptium deterius. quod uero ad perspicuitatem pertinet, ex fossilibus translucet id ex quo fit chrysocolla: ex facticijs ipsa chrysocolla. deinde nitrum differt à nitro sapore. Ægyptium enim amarum est, eius spuma amarior. fossilia quædam tam modicam & paucam habent amaritudinem, ut uix sensu percipi possit: in quorum numero est id ex quo chrysocolla conficitur. in halmirhage autem falsedinem deprehendere linguam ipso significatur uerbo. sed Chalastræum in amaro falsum est. at nullum nitrum per se odorem expirat, uisum, eum qui uix sensu percipi possit: calce tamen inspersa adulteratum, uehementem. tum quoddam est laxum & resolutum, ut spuma nitri, aphronitrum spumæ similis, id quod halmirhaga nominant. quoddam, etiam si astrictum & compactum sit, tamen ita est molle, ut facile teri possit, sicut optimum quodq; Ægyptium & chrysocolla. aliquod durum & spissum, ut maxima ex parte fossile aphronitrum lapidis similis, & Ægyptium, quod lapidis instar induruit in aceruis, qui, quod speciem habeant collium, Βουροί Græcis dicuntur. at pulueris similia, & resoluta omnia sunt rara & leuia, sicuti quod halmirhaga uocant, & spuma nitri: ex compactis uero aliqua, ut aphronitrum & Chrysocolla. aliqua contra sunt spissa & gra

uia, ut non pauca in genere fossilium. nitrū insuper uaria est figura. etenim natiui uel glebæ sunt incerta figura, uel stiriacæ. sed aphronitrū Lydium in pastillos formatur. ex facticijs autem chrysocollæ cum figura sit quadrata, superiore parte est acuta. Ægyptiū uero interdum spongiæ modo perforatum esse solet. sed nitrum nec in igne crepitat, nec ex eo exilit: uerum natiuum inflatum penitus tumescit: similiter ex facticijs Ægyptium, & chrysocolla, in aqua quidem omne liquatur, sed tardius quod durum est & crassarū partium. Nitro, quia abstergit sordes in lixiuo resoluta, fullones maculas uestium eluunt: & infectores cum eodem in aqua coquunt lanas, ut sorbeant colores: & ueteres aphronitro, aqua liquato, in balneis abluebant cutem, ut fieret pura & nitida. & tenuissimæ Nili arenæ, quæ, ut uidetur, nitro sæ erant, ad dealbanda corpora palæstræ, Patrobio Neronis principis liberto, aduehebantur: ut autor est Plinius. ad tincturas autem sordidum nitrū utilius esse idem Plinius dicit. sed infectores qui nitro carent, eius loco utuntur fece uini sicca. quinetiam ex Ægyptio, quod lapidis duricia in aceruis inuenitur, fieri uasa, autor est idem Plinius. at Macedones aliquid de chalastræo pro sale addunt ad farinā, cum eam subigunt, ut faciant panem. Ægyptij suo nitro raphanos aspergunt, non aliter ac nos sale. à medicis uero expetitur maxime amarū. nam id siccatur, digeritur, abstergitur. sed ualidius eius spuma, ualidissime aphronitrum præstantissimum, quale quidem est, rarum, leue, molle, tenue, in candido purpureum, spumæ asimile. nitrum uero ad medicinam eligitur leue, spongiæ modo perforatum, roseum aut candidum, cuiusmodi reperitur in aceruis, quos Ægyptij construunt. at spuma candidissima & leuissima. quam ut etiam nitrum candidum, ijdem adulterant calce. sed & lingua & nares deprehendunt fraudem: etenim syncerum, ut Plinius, facile resoluitur, adulteratum difficilior, & præterea pungit. syncerum cum uritur, odorem reddit leuem, adulteratum uehementem. chrysocolla uero utuntur aurifices, cum uel aurum cum auro conglutinant, unde ei nomen impositum: uel argentum cum argento. non dissimiliter sale ammoniaco utuntur artifices, qui ex ferro acus conficiunt, cum earum capita plumbo incoquunt candido. aurifices etiam chrysocollam ad auri scobem, cum ex ipsa conflare uolunt massam, addunt, ut citius igni lique scat. ut autem halmirhage per æstatem canescunt cōualles apud Medos, ita eo ex quo fit halinitrum, in Saxonibus campi, non longe à Stasphurdo, meridiem uersus, quā itur Varmesdorfum. in ijdem Saxonibus. Ceruecij & Berneburgi, in Turingis Mochelæ, & in Vberglobicho pagus ad uiam, qua Merseburgo Querfurdum itur, alijsq; in locis est terra halinitri plena. in quam aridam imbres ferè ultra cubitum non penetrant.

penetrant, infra eam altitudinem terra non raro est candidis halinitri uenis distincta. his autem in locis Saxoniae est humilis & æquata a gri planicies. idem ex eadem terra efflorescit, & ex ea, ex qua halinitrum conficitur, si in aceruis condita fuerit, & sarmentis contacta. Salsum uero est & subacre: cui simile est id quod lapidei quidam parietes, cum in cellis uinarijs tum in locis opacis & tutis ab imbribus, qui ipsum solent eluere, ita exudant, ut polline uideantur cōspersi. ex his duobus siue halmirhagas siue nitra licebit nominare, conficitur id quod halinitrum solemus appellare. quanquam in hoc genere longe optimum est, cui sal maxime fuerit ademptus, sed nominet quo quisque uocabulo uelit, modo de re constet inter nos. uerum halinitrum non solum excoquitur ex his duobus natiuis, sed etiam ex molli & tenuissima materia, quam exudant saxa montium: qualis in montibus ad Salam adhæret saxo calcis & gypso. excoquitur insuper ex dura & crassa, cuius stiria pendere solent ex cameris cuniculorum & speluncarum, ut uidere licet Neoschonburgi, quæ est arx Boemiae. ibi enim pendent ex cella uinaria, in saxo incisa. sed utraq; materia plerumque est nec multum amara, nec multum salsa, uerum modo parum, modo multum acris. color insidet ei diuersus, candidus scilicet, luteus, subrufus. sed quod exudant parietes, interdum est cinereum, interdum candidum. quod efflorescit ex terra, semper est candidum, ut etiam ipsum halinitrum. id uero translucet, salsum est et subacre, rarum, leue, facile potest teri, cui figura quadrata, sed superiore parte acuta. ignem admodum concipit, & in flammâ mutatur. tenue enim est, & multum aerem in se continet. quocirca utile est ad compositionem pulueris, qui accensus missiles globos tormetorum, quæ bombardas uocant, extorquet. nec uero tantummodo halinitrū conuertitur in flammam, sed etiam id quod exudant parietes. quanquam autem halinitrum multum differt ab amaro & uero illo nitro, tamen etiam abstergit. Haftenus de nitro & halinitro. Sequitur alumen magis atramento sutorio cognatū, quam etiam nitro sal. ut enim horum utrūque abstergat, tamen sal præterea parum astringit: illorum uero utrumque astringit multum. sed differunt in hoc quod atramentum magis sit terrenum, minus alumen. id autem uel ex eo potest intelligi, quod ex atramento sutorio fiat alumen. cum enim oleum ex illo conficitur, expirat alumen: quod lutum, quo uitrum uitro iungitur, concipit. atque eiusmodi lutum cum opere perfecto aqua pura maceratur, in eam alumen deponit: quod paulatim cubi instar concrescit. sed primo dicam de alumine, ut postea atramento sutorio possim subnectere chalcitida, misy, sory, melanteriam, quæ naturalem cum eo habent cognationem. itaque etiā alumen tum natura tum ars facit: & quidem utraq;

ex aqua terrâq; aluminosa, uel saxo aluminoso. cuius permulta sunt metalla in orbe terrarum, in Hispania, ubi etiam in argenti reperitur metallis. in Germania multis in locis, in Saxonibus ad Albim Brambeccin Misenis Zuenicij in ericeto, et ultra Albim Radebergi, & in ripa lacus cuiusdam Mesoni, qui pagus ad quatuor millia passuum distat à Senftenbergo oppido: in Voitlandis ad Blauam: in Toringis ad Lobesteinum & Salfeldam: in Boemis Schachicij, quod ferè est in medio interuallo inter Cometauium & Launam. in Norico ad Iulium Carnicum: in Hetruria apud forum Claudij, in Massano, in Volaterrano: in Apennino ad castellum Tolpam: in Vulcani foro, quod est inter Puteolos & Neapolim: in Sicilia Messang: in Pōto: in Phrygia Hierapolit: in Iudæa non longe à Machærunte: in Armenia: in Babylone: in Ægypto: in Africa. in insulis uero Sardinia, Melo, Strongyle, Lipara. tot sunt aluminis metalla nobis nota uel literis celebrata. Romanos quidem ex Liparæo magnos fructus cepisse Diodorus Siculus tradit. in Germania raro reperitur purum, sed plerumque conficitur ex terra aluminosa, colore cineraceo: ut in Hetruria ex aluminoso saxo uel albo uel rubro. ut etiam in Hetruria. nam glebæ nūcis iuglādīs magnitudine in Saxonibus Hildesheimi in fossa mœniorum, qua parte ad occasum spectant, repertæ, paucæ fuerunt: & quidem candidæ, rotundæ, cauernulis refertæ. liquidum uero quod ex Blancheburgo, sito ad Herciniā syluam, affertur, non natura creat, sed ars efficit, cum ante q̃ calore concreseat, chalcitida, aut tale quiddam ab eo separat, ut syncerius & candidius confici possit. itaq; omne alumen aut est liquidum, aut concretum. prius nascitur plerumq; perraro fit. posterius sæpe nascitur, nec minus sæpe conficitur. liquidi duo sunt genera. quorum alterum purum est, lactei coloris,lympidum, quiddam, quod olet ignem, expirat, etiā cum quis ipsum, postquam induruit, manibus uerset. id quia propter puritatem in primis est utile, *φοεινν* nuncupant Græci. alterum est impurū, pallidum, scabrum. quod quia sordibus inquinatum est & peruersum, *πυρρο* appellant. adulteratur uero lapillis, & galla inficitur. ac concretum figura multum differt. nam aut enim scindi potest, aut scissum est, quod ab iisdem Græcis *χλιν* nominatur. id uero est cuiusq; glebosi & natiui ueluti flos. nec tantum ex eo exudat & excrescit, sed etiam ex atramento futorio, ubi in una eademq; uena reperiuntur. pyrites enim resolutus tunc est utriusq; parens. sed scissile glebarū instar asserum uel compressum est: scissum singulatim effloruit simile canorum capillorum. atq; iccirco id ipsum Græcis dicitur *τριχίτης*, Latinis dici potest capillare. aut rotundum est, quod uocatur *σπογγύλη*. id triplex est. uel enim bullarum modo intumuit: uel foraminū fistulis quandam spongiæ

giæ gerit speciem: uel cum globi figura sit, solidum existit, aut tali simile est, quod ἀσπαλαωτὴ nominatur, aut lateris, quod πλινθίης, aut deniq; ex crustis constat, quod πλακίης, at ex glebis natiuis qualescunq; fuerint, hodie in metæ figuram formant id, quod saccharinum nominatur, natura etiam aliarum qualitatum uarietate alumen distinxit, etenim quod attinet ad colorem, est uel candidum, ut præstantissimum quodq;: uel in candido cinereum, siue parum admodum fuscum, quod nigrum uocarunt: cum nō multum colore à candido differat, ut recte Plinius scribit. uel in candido rubrum, ut quod ex regno Neapolitano ad nos affertur: uel pallidum, ut interdum rotundum, atq; etiam capillare, quod in Boemia Schachicij effoditur, tam autem facticij quàm fossilis glebæ interdum pellucent. sed cum hæ non sint crassæ, omnes tamē tenues non translucent, quod uero pertinet ad saporem, alumen uehementer astringit: atq; ex eo apud Græcos σπιθελᾶς nomen inuenit, quod ad odorem, nec liquidum modo, quod altero præstat, sed etiam tam scissile quàm scissum sua sponte quiddam expirat, quod ita ignem olet, ut lapides, si quando eorum conflictu idem elicitur. contra facticij genera parum aut nihil olent: molle autem et tenue est capillare, deinde rotundum quod bullarum modo intumuit: & quod foraminum fistulis quandam spongiæ similitudinem gerit, tum globi figura, postea tali simile, reliqua uero plerunq; dura & crassa sunt, ut facticia omnia, & ex natiuis quod lateris est simile, quod ex crustis constat, ac uero etiam reliqua solida, quoddam præterea est multum pingue, ut liquidum: quoddam parum, ut facticium plerunq; deinde aliud est crassum, ut quodcūq; liquidum, & aliqua ex concretis, aliud tenue, sicuti scissile & scissum & rotundum quod instar bullarum intumuit: aut quod foraminum fistulis est spongiæ simile, item cui figura est tali, nam id etiam foraminibus est referendum, alumen autem cum in carbones ardentes impositum, uel ollæ inclusum succensis ignibus torretur, in bullas tumet non aliter ac nitrum: & aliquid de sua substantia deperdit, sed aqua, ut reliqui succi concreti, liquecit: & quidem facillime rotundum quod in bullas intumuit, quod cū globi figura sit, molle est. Postremo alumen aliquē utilitatis fructum præbet aurificibus, infectoribus, librarijs, medicis, etenim aurifices eo purgant aurum, & eiusdem bractæas erī inducunt, infectores in aqua coquunt lanas: in qua resolutum fuerit alumen: similiter pannos, quo modo fit ut & facilius accipiant, & diutius retineant colores: sed cum inficiendis claro colore lanis candidum liquidumq; utilissimum sit, contraq; nigrum, ut Plinius scribit, fuscis aut obscuris, hodie infectores, quia liquido carēt, semper candidum præferunt, alumine etiam utuntur qui coria coloribus tingunt, ac libras

rñ chartas in aquis, quibus liquatum fuerit alumē, mergentes, ita eas firmas & ualentes reddunt, ut atramenti scriptorñ acrimoniam ferre possint: quod aliàs solet diffluere, & penetrare per chartas. at in medicina uim habet astringendi, ulceribusq; cicatricem inducendi. ueteres in medicina usos esse scissili, rotundo, liquido, Dioscorides est autor. longe autem præstat cæteris scissile, & quidem in hoc genere, si fuerit Ægyptium natione, purum, recēs, candidum, ualidéq; astringit. in rotundis uero optimū est natium, quod in bullas intumescit, si fuerit syncerum, natione Melinum aut Ægyptium, in candido, pallidum, modice pingue, molle, si ualide astringit. ex liquidis eligitur syncerum, lactei coloris, pellucens, quod quiddam ignem olens expirat. Dixi de alumine: nunc ad succum, quem Latini atramentum uocant, abeo. Cum autem atramentum triplex sit, & quodq; ab atro colore, quem habet, nomen inuenerit, ut hoc distinguerent à librario & metallico, futorium nominauerunt: quandoquidem eo futores tingunt coria. Græci uero appellant χαλκανθρον, quod ex ære quodammodo efflorescat. nam pyrites ærosus, qui & chalcites dicitur, foreis & melanteriæ, quam etiam atramentum metallicum uocant, parens est & effector. atq; ea rursus atramentum futorium & alia sibñipsis cognata gignunt. quod in primis Goselariæ licet uidere, ubi glebā sub rotundam cinerei coloris, sed obscuri, uocant lapidem atramenti. etenim in eius medio residet pyrites ille pallidus & ferè resolutus, magnitudine nucis plerunq; iuglandis. quem undiq; complectitur interdum sory, interdum melanteria. per cuius omnes partes ad eundem pertinent uenulæ atramenti subuירidis, quod præ se fert speciem capillorum simul extentorum & inter se cohærentium. atq; atramentū futorium tam ars, quàm natura efficit ex aqua & eo, quod sory nominatur, & melanteria, chalcitide etiam. sed fossile ex eiusmodi humore constat, qui gelu concreuit, aut in uenis uel uenulis uel cōmissuris saxorum: aut dum ex ñsdem guttatim destillat, nondum tamen deciderit in canales, quo sanè modo de eorum cameris stiriarum instar pendet: aut postquam destillarit, quomodo reperitur in earum solo. sed siue pendeat de cameris, siue humi iaceat, σαλκανθρον nominant Græci, quod destillando concreuerit. facticium quoq; duplex est: alterū proprie πικρον uocant Græci, Latine concretum possumus dicere. id cum humor è cuniculis uel effertur, et in piscinas quadratas effunditur, uel inde corriuatur, frigore aut solis calore concreuit. alterum ñdem Græci ἐφθον, Latini nūcupant coctum. decoquitur enim aqua atramentosa in ahenis quadratis, ut aliàs explicabo. horum uero omnium, & eis cognatorum metalla sunt in Hispania. in multis Germaniæ locis, in Saxonia scilicet ad Goselariam, quod longe celeberrimum est: in

Herz

Hercinia sylua ad Blancheburgum arcem, quæ distat ab Halberstado Saxoniae oppido circiter VI. M. pass. in Misena Zuenicij in ericeto, & Bretobronni, & in quibusdam cuniculis Annebergi atq; Snerbergi, & ultra Albim Radebergi: in Boemia: in regione Lygiorum Cuperbergi: id circiter IIII. millia pass. abest ab eo metallo, quod, quia latrones ibi uiatoribus detrahere pallia soliti sunt, Zuckemantelum nominant nostri. in ea Vngariae parte, quæ quondam Dacia dicta fuit, Smolnicij, quod est in Cepusio. in Italia circa lacunas, in Volaterrano, ad oppidum Massam, ad Trauelam, ad montem rotundum, ad sanctum Philippum, ad Souanam, quæ sunt in ditione Senensium, in regione Bagnoreg. in Cypro Solis, in Cilicia, in Ægypto, in Africa. sed cum id genus succi concreti quinque sint species, melantheria scilicet, sory, chalcitis, misy, atramentum sutorium, quibusdam in locis multæ, in quibusdam reperiuntur omnes. nam aliæ oriuntur ex alijs. ex pyrite enim, qui est quasi stirps horum succorum omnium, gignuntur, ut iam dixi, sory et melantheria: ex eo, quod sory uocatur, chalcitis: ex eodem, melantheria, chalcitide diuersæ species atramenti sutorij. etenim aliàs ex eis efflorescit candidum: aliàs uiride in ipsis nascitur: aliàs fit cæruleum. at misy non tantum ex eo, quod sory dicitur, melantheria, chalcitide efflorescit, sed ex omni etiam atramento sutorio tam facticio quàm fossili. iam autem dicta omnia succorum in numero sunt: quare nec terræ quæ combiberunt ea, huc pertinent, nec lapides, nec aliud ab his quicquam. siquidem etiam ligna eos succos combibunt. differunt uero inter se. etenim sory, melantheria, chalcitis, misy, natia semper sunt, solum atramentum sutorium & natium est & facticiū. at sory & melantheria differunt quidem alijs quibusdam, sed eosdem habent colores cinereum & nigrum: chalcitis uero rubra est & æris colore: misy luteum & auri: atramentum sutorium uarijs coloribus præditum. nam aut candidum, quod Græci, quoniam color ei est similis uiolæ albæ, λευκόιον appellant. aut pallidum, aut uiride, aut cæruleum. ac quoniam hi colores modo saturi sunt, modo diluti, multæ in eis differentia sunt. candidum etiam quoddam, potissimum stiriacis figura reperitur Goselariae, translucidum crysalli instar. nec cæruleum, nec uiride caret perspicuitate. unde superior ætas atramento sutorio uitrioli nomen imposuit. cæruleum præterea mirandum in modum solet nitere. quæ autem subiiciuntur his quinque formis, omnia astringunt, & acria sunt: sed uehementissime astringit atramentum sutorium. Omnia insuper natia odorem, eius quem emittit fulmē, expirant, sed omnium acerrimum sory. at mollia & tenuia sunt atramentum sutorium plumarum simile & capillare: melantheria quæ speciem lanuginis præ se fert, & quæ gerit saluginis similitudinem quādam.

quæ

quæ omnia quoque sunt rara & leuia. sed sory, chalcitis, misy, sic habent inter se collata. forei lapidis duricia est, ob uehementem concretione. ideo crassissimarum partium: misy tenuissimarum: chalcitis tenet medium quiddam. sory igitur crassitudine & odoris uehementia differt à melantheria, cum non differat colore. reliqua autem atramenti sutorij tam facticij, quam fossilis genera dura sunt atque crassa. sed ex eis aliqua spissa sunt & grauiora: aliqua rara & leuia: quinetiam ex eius generibus quædam subpinguia sunt, ut candidum, & nonnunquam facticium. sory quoque aliquam pinguitudinem habere solet. quod uero attinet ad figuram sory, chalcitis, misy, melantheria sunt plerumque glebæ. sed sory habet multa foramina interdum: quod ipsi in hoc genere peculiare. misy cum non multum effloruerit ex alijs, speciem gerit pollinis: alioqui est gleba. melantheria modo lanugini similis est: modo falsugini. qualem Dioscorides dicit quasi asperam hærrere in hostijs fodinarum, ex quibus æs eruitur. quod non de quibusuis ærarijs metallis est intelligendum, sed de his tantum in quibus reperitur pyrites ille, de quo iam dixi. at atramentum sutorium fossile aut similitudinem habet cum capillis uel plumis: aut stiriarum modo concreuit: aut habet glebæ figuram. quæ figura etiam facticio est, cuius glebæ plerumque non aliter ex corpusculis quibusdam, quibus ferè cubi species est, coagmentatis, ac uuæ ex acinis inter se coherentibus constant. atramentum præterea sutorium, quod subpingue est, dum torretur, in bullas tumet æque ac nitrum atque alumen. quod non est subpingue, sit siccum tantum. utrumque autem tostum facilius teritur. at res dictis quinque formis subiectæ omnes aqua liquantur: sed duræ & subpingues multo tardius, quam molles maceræque. ad hæc atramentum sutorium, si fuerit resolutum liquore, usum præbet in corijs & lanis denigrandis. ac uero etiam infectores cum pannos radice rubiæ tingunt, ut obscurant eum colorem, utque is fiat iecoris colori similis, in aqua, qua atramentum fuerit liquatum, iterum concoquant. his etiam compositionibus admiscetur, quæ capillos inficiunt nigrore: sed non ipsum modo, uerum etiam sory & melantheria. coctum autem atramentum ad hæc omnia est utilius. contra in medicina usu præstat fossile, cæruleum, graue, spissum, pellucidum: secundas tenet, quod proprie cōcretum dicitur. astringit uehementissime, & insigniter calfacit: quare sanguinem profluentem è uenis quibuscunque inspergi potest, sistit. ulcera purgat putrida, excrementa minuit, soluit aluum cum ipsum in melle & aqua mulla drachmæ ponderis potum, tum in uino maxime oleum inde confectum. in collyrijs candidum translucidumque præferri solet cæteris. sory autem, chalcitis, misy, melantheria minus quidem astringunt atramento sutorio, sed a-

deò

deò urunt, ut crustas cauterij modo inducant. quanquam etiam ex atramentis fossilibus quædam eadem ui sunt prædita. sory probatur, quod dum frangitur, & nigrius apparet et splendet: cui foramina multa: quod est subpingue: quod ualde olet fulminis uirus: quod olfactu stomachum subuertit, quale Ægyptium fuit, quod Dioscorides cæteris præfert. at chalcitis optima est, quæ recens, quæ præ se speciem æris fert. cui oblongæ & resplendentes sunt uenulæ: quæ facile potest teri. misy uero eligitur, cui color auri: quod cū frangitur, auri positi, & stellarum instar sparsim scintillat, quod durum est. sed melantaria probatur, cui color sulfuris: quæ cum tangit aquam, celerius nigrescit: quæ est æqualis & pura. Quoniam uero naturam atramenti sutorij, eiq; cognatorum, quæ gignit pyrites ærosus, iam explicauit: consequens est ut de acris succo concreto dicam, quem cadmia plerumq; parit. repertus est Annebergi in cuniculo acto in fodinam diui Ottonis. durus est & candidus atq; adeò acris ut erodendo mures, grillos, imò omne genus animantium interficiat. quinetiam materia tenuissima quam exudant saxa montium, & crassa, quæ ex cuniculis & speluncis pendet, ex qua conficitur halinitrum, non raro est acris. sed eam cadmia non gignit. Iam uero dicturus sum de chrysocolle, cæruleo, armenio, ærugine: quod eos colores etiam uenæ metallicæ, potissimum ærariæ, soleant creare. sed chrysocollæ nomen primo Græci imposuerunt facticiæ, qua aurum cum auro conglutinatur: atq; inde in natiuam, & alterius generis facticiam deriuatum, propter quandam coloris similitudinem, quæ his solet esse cum illa. duplex autem est chrysocolle, natiua & facticia. ea quam natura gignit in uenulis et uenis, aut reperitur per se plerumq; arenæ similis, aut materie metallicæ adhæret, atq; hinc abrasa similitudinē gerit eiusdem arenæ, quæ tamē interdum ita modice aspersa est chrysocolle, ut nulla uel admodum exigua abradi possit: aut cum aquæ iam dictas species lambunt, pulueri similior subsidit. qualem Neusolæ in Carpatō monte aqua uiridis ex antiquo cuniculo effluens rapit secum. quæ amplius triginta castellis excepta subsidit, singulisq; annis derafa colligitur, atq; diuenditur. sed quod Neusolæ sponte fit, cura hominum quondam factum Plinius scribit: immixtis scilicet in uenam aquis, leuiter hyeme tota usq; in Iunium mensem: dein siccatis in Iunio & Iulio. facticia duplex est. altera fit ex dura natiua, tingiturq; lutea herba: ob id herbacea dicta, atq; ea laudatissima est, natiuaq; preciosior. eius conficiendi rationem exponit Plinius. Natura est, inquit, quæ lino lanæ uel ad succum bibendum. tunditur in pila, deinde tenui cribro secernitur, postea molitur, ac deinde tenuis sic cribratur. quicquid non transmeat, repetitur in pila. deinde molitur. puluis semper in catinos digeritur,

tur, & ex aceto maceratur, ut omnis duricia solvatur. ac rursus tunditur. dein lauatur in conchis, siccaturq̃. tunc tingitur alumine schisto, & herba supradicta, pingiturq̃ antequam pingat. refert quàm bibula docilisq̃ sit. nam nisi rapuit colorem, adduntur & scythanum atq̃ turbystum: ita uocant medicamenta sorbere cogentia. cum tinxere pictores, orobitin uocant, eiusq̃ duo genera faciunt: luteam quæ seruat in lomenta, & liquidam globulis sudore resolutis. hæc utraq̃ genera in Cypro fiunt. sic Plinius. altera, qua, ut dixi, aurifices utuntur, & quam Dioscorides in æruginum numero reponit, dicitur santerna, constatq̃ ex Cypria ærugine, pueri impubis urina, nitro. sed eam Galenus, Dioscoridem secutus, ex ærugine & urina tantum fieri scribit. quia uero propter Cyprî æris inopiam confici non potest, altera chrysocolla, de qua suprà dixi, in eius locum successit. quæ autem pulueri similior creta prius ærugine tincta adulteratur: fiuntq̃ ex una libra multæ. quod inuentum, ut fallax est, ita non contrarium naturæ, quæ etiam ipsa cretam inficit uiridi colore. quondam ex lutea herba, cæruleo subtrita, chrysocollam fecerunt. sed neutra adulterina, quoniam utraq̃ uilis est, probatur. redeo ad fossilem, quæ nascitur in ærarijs metallis: nam ex ære tantum fit. quocirca si in argentarijs, aurarijs, plumbarijs oritur, eorum uenas certum est esse cum ære permixtas. reperitur multis in locis, in Hispania, & quidem, ut Plinius, largissima: in Germania, non multa: in Dacia Neusolæ copiosa: in Macedonia: in Cypro: in Armenia: in Carthaginiensium insula Damoseso, sed ex Armenia allatam, quæ ad satietatem colorem præsij imitatur, Dioscorides omnibus præfert: secundas uero tribuit Macedonicæ. ueruntamen eius bonitas rectius spectatur ex colore & uiribus, quàm æstimatur ex loco in quo nascitur. color autem cum omni nativæ sit uiridis: tamen eo multum differt. etenim alia uiret ad satietatē, quæ cum adhuc materiæ metallicæ adhærescit, ad smaragdi uiriditatem uidetur accedere: quam longe optimam esse censent. alia habet uiriditatem multum dilutam, quam uilissimam. alia mediam, quæ tenet medium locum. facticiæ uero, quæ lutea tingitur, erui color est, unde *ὀφεινός* à Græcis appellatur. in ipsa conficienda quod multam operam opifices ponerent, & terendo & tingendo, atq̃ aliquem facerent sumptum, pluris quàm reliquæ chrysocollæ uendebatur. etenim Plinius autor est asperam, sic nominat duræ arenæ similem, taxam fuisse in libras denarijs vii. mediam, sic uocat eam, quæ aquis rapta subsidit, aut quæ est manu contusa, v. attritam, sic appellat eam, quæ contusa & lutea herba tincta est, xiii. hodie aspera & media taxantur in libras denario & uictoriato. herbacea caremus. omni autē chrysocolla pictores utuntur: aurifices uero ea sola qua aurum cū au-

ro, aut argentum cum argento conglutinatur. medici eadem fossilisq̃: quæ ea de causa Græce ἀρσις nominatur. ac quidem utraq̃ digerit et exiccat: & cum carnes liquefaciat, non tamen uehementer mordet. iccirco aptissima ulceribus, quæ curationi contumaciter resistunt. atq̃ facticia quanto magis exiccat, minus uero mordet quam natiua, tanto magis tenues habet partes. quod si uista fuerit, multo tenuior fit sicut res aliæ fossiles, ut recte docuit Galenus. modica pota mouet uomitiones: interficit multa. chrysocolla Nero princeps ad spectacula est abusus. ea enim arenam Circi strauit, cum ipse, inquit Plinius, concolori panno aurigaturus esset. ante uero eum Caligula eundem Circum minio & chrysocolla constrauit. chrysocolla autem adeo gaudet cæruleo, quod Græci λυαυὲν appellant, ut hi duo succi concreti frequentissime simul nati uni eidemq̃ glebæ metallicæ adhæreant: uideaturq̃ alter, prope appositus, alterum inclusum sepire atq̃ completi: & modo plus cærulei concreuisse, quod Theophrastus uidit: modo chrysocollæ plus, quod æque ac alterum ipse uidi. cæruleum uero etiã nascitur & fit. atq̃ fossile æque ac chrysocolla in uenis uenulisq̃ ortum aut per se reperitur sabulo arenæ uel duræ simile: aut abraditur à materia metallica, plerunq̃ similius arenæ. sed facticij multæ species sunt: atq̃ ex his aliquæ natiuo preciosiores, quarum conficiendi rationes libro nono explicabo. Græcis tria genera fuerunt in usu nationibus distincta: duo natiua, Scythicum & Cypriū: unum facticium, Ægyptium scilicet: Romanis eadem, & ex natiuis præterea Hispaniense ex facticijs Puteolanum. fuit etiam Carthaginienibus suum natiuum: quod ex metallis insulæ Damonesi erutum esse ignotus Græcus tradit. reperitur autem cæruleum nō modo in grarijs uenis, sed in argentarijs & aurarijs. nec uero etiam Cypri cauernæ, quas marini fluctus suffodiendo fecerunt, uenis caruerunt metallicis, ex quibus nasceretur, ut id Dioscorides non explicauit. hodie natiuum in Germaniæ, Daciæ, Norici, Rhetiæ colligitur metallis, sed raro, quod magis in usu sit facticium. attamen non parum in altissima Suditorum montium parte, quam falso piniferum montē appellant, & in Boemis Persibranæ, & in Lygñs ad Goldebergum. fit etiam cæruleum per fraudem, Indico in aqua resoluto, & in cretam tritam infuso: aut uiola arida, ut Plinius, decocta in aqua, succoq̃ per linteum expresso in Eretriæ cretam. differt autem cæruleum à cæruleo, quod alterum altero multo nigrius sit uel candidius. sapor uero ei est mistus, nempe acris, & qui parum astringit. pictores tam natiuo, quam facticio utuntur: medici natiuo tantum, eliguntq̃ quod saturo est colore. digerit uero & carnes minuit excrescentes. At Armenium, quod Ameniæcum uocat Galenus, & medici eum secuti, alij Armenium colorem, alij opandica,

dica, si optimum fuerit, cæruleum est, ut Dioscorides tradit: nec à cæruleo proprie uocato differt, nisi modico candore, qui, ut Plinius scribit, teneriorem hūc efficit colorem. sed cum etiam cæruleum aliquod sit candidius, in armenij locum substitui potest per fraudem. quinetiam si, quod Plinius scribit, dissentiens à Dioscoride, Armenium optimum est maxime uiride, communicato colore cum cæruleo, iterum per fraudem in eius locum substitui potest id quod in nostris fodinis reperitur, asimili colore præditum, quo pictores utuntur. quare mirum non est inuentam per Hispanias arenam, ex qua color fieret Armenio similis. differt tamen à cæruleo loco, in quo gignitur, sapore, uiribus, nam ex Armenia, ut indicat nomen, affertur, cum cæruleum multis in locis soleat inueniri. sapor uero quanquam ei etiam, ut cæruleo mistus, tamen & parum acre est, & minimū astringit: cum cæruleum, cum hoc ipso collatum, sit multum acre, & plus astringat. in medicina aut abstergit: quocirca miscetur cum ophthalmicis, & tritum in puluerem tenuissimū, palpebrisq; inspersum, earum pilos auget. potū uero purgat atram bilem: quod tradunt Greci iuniores et Mauri. medici eligūt Armenium, in quo læuor, quod cæruleum, quod nō est calculosum, quod facile potest teri. at qui nūc lapis pro Armenio habetur, cæruleo & chrysocolla partim aspersus, ut ex Armenia afferatur, ut color ille cæruleus sit Armenium, ipse lapis non est Armenium, & color cæruleus tam exiguus est, ut nullum aut admodum exiguum præbere possit usum. In metallis autem ærarijs, sed Cyprijs, dicunt, ut scribit Dioscorides, gigni æruginem duobus modis. aut em ex lapidibus ærarijs exigua, sed bona efflorescit: aut ex specu quodā destillat, per caniculæ ardores, copiosa & grati coloris, sed mala: quod cū multis calculis & alijs fossilibus, quibus est duricia lapidis, sit permista, prior autem abraditur, posterior sicca colligitur. est insuper tertia etiam fossilis, quā à similitudine uermium *σπώληνα* Græci uocant, ut rasam *ιδυ ξυσδυ*, similiter facticiæ tria sunt genera. aut enim abraditur ab ære, aut in uermes formatur, aut in mortario æreo efficitur ueteri ex urina: quam chrysocollam ab effectu appellari dixi. quas æruginis conficiendæ rationes libro nono exponam. ærugini uero suus est color in cæruleo subcandidus: sapor acris. omni pictores medicique utuntur: aurifices ea sola quæ aurum conglutinat cum auro. in medicina Dioscorides alijs præfert fossilem, in uermium figuram formatam: secundas tribuit rasæ nativæ: tertijs facticiæ, quam magis mordere dicit. sed eam quæ aurificibus in usu est, respondere rasæ. omnis autem digerit, excrecentes ulcerum carnes tam duras quàm molles minuit & liquefacit insigniter mordens. Quoniam uero etiam ferrugo est uitium metalli, hic quoq; de ea dicam. quæ tamen ut ferrum purum,

rum, ex quo oritur, raro reperitur intra terram. hanc alij ferruginem, quod ea tanquā scabie quadam infestatur ferrum humore contactū, appellant: alij à colore rubiginē. nam rubore mistus est nigror. quos circa eam quidam dicunt rubram, quidam nigram. astringit sicut atramentum futorium, sed minus erodit illo. qua de causa futores hodie ea in tenuiore ceruisia resoluta, tingunt coria. rubigo ubi lineas inferit uestes, elui uix potest. Sequuntur alterius generis duo succi concreti, auripigmentum scilicet & sandaraca. qui succi magnam cognationem inter se habent. nam uterq;, & in metallis ferè n̄sdem semper nascitur: & interdum uim ignis tulisse, ac quasi uustus uidetur esse: & habet pinguitudinem quandam, maiorem tamen auripigmentū, minorem sandaraca. auripigmenti aut, quod Græci uocant *αργυρινόν*, natiui species differunt colore & figura. etenim unum est quod imitatur auri colorem, quodq; ita constat ex multis, sicuti magnetis, tenuibus crustis, tanquam squamis, ut altera alteri imposita uideri possit, & findi ut idem magnetis & lapis specularis. sed auripigmenti cruste facillime separari, frangi, in puluerē teri possunt. atq; id, si cum re fossili alterius generis non fuerit permistum, præstantissimū censetur. quale est, ut Dioscorides scribit, in Hellesponti Mysia natum. alterū magis etiam auri imitatur colorem, sed est puluis, de quo Theophrastus scriptum reliquit. id uero tenet secundas. tertium colorem sandaracæ quodammodo exprimit, & similis est glebæ. quod ex Ponto & Cappadocia, ut tradit Dioscorides, affertur, reliquis duobus uilius. quin etiam auripigmentum reperitur in Carmania. sunt præterea duo facticij genera quorum utrunq; splendet, sed alterum album est, quod uenulis in albo subluteis, aut in eodem distinguitur subrubris: alterū luteum, quod uariatur nigris, subrufis, plus minus uel luteis uenulis. quorum utrunq; ex crustis auripigmenti fossilis conficitur. ad quas quidam tantundem salis fossilis adijciunt. hæc trita in duobus fictilibus uasis, patellarū instar latis, nec admodum profundis, intus plumbo illitis, & quæ cōmittuntur obturatis luto, coquuntur usq; dum totum auripigmētum in sublimē sublatū superiori uasi adhæserit. dein iterum ac sæpius teritur & coquitur donec candidum fiat. luteum uero tanti laboris non indiget. quod, ut acre uenenum sit, tamen linteo lo inuolutum, & cordi superpositum aiunt hominem à peste tueri. auripigmento autem sapor acris est. uustum olet sulfur, sed minus quàm sandaraca. natiuo utuntur pictores: eodem, ut quondam minio, tingunt libros conglutinatores. medici pilos auferunt, sed si diutius inhæserit cuti, eam lædit: etenim uim habet rodendi, exedendi, adurendi. Verum sandaraca similiter differt colore. nam aut ad satietatem rufa est, & cinnabaris imitatur colorē, aut minus rufa, et partim sublu-

tea. differt figura, uel enim gleba est, qualis plerūq; inuenitur: uel puluis, ut Theophrastus est autor. ea in locis, ut Vitruuius tradit, quæ sunt inter Magnesiæ & Ephesi fines effoditur parata. quam nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quæadmodum si qua est manu contusa & subcreta. quanquā autem sandaraca plerūq; sulfur olet per se, magis tamen id olet trita, maxime uista. luteū autem emit tit fumum. sed optima est, quæ pura, quæ ad satietatem rufescit, quæ etiam si non teratur, nec ardeat, olet sulfur, quæ facile potest teri. quæ lis nascitur in Ponto. fit etiam ex auripigmēto sandaraca hoc modo. auripigmenti mediocres particulæ in ollam, cuius os obturatur, coniectæ quinq; horis coquuntur in furno, contrahuntq; sandaracæ colorem. sed quoniā in hīsdem metallis, ut recte Dioscorides scribit, sandaraca & auripigmentum reperiuntur, ea sunt in Mysia Hellesponti: in Ponto ad flumen Hypanim: in Asia minore, in finibus Magnesiæ & Ephesi: in Cappadocia: in Pimoliseno Paphlagoniæ tractu: in Carmania: in Topazo insula maris quod rubrum nominatur. sandaraca autem utuntur pictores: utuntur tornatores, cum circum uascula lineas ducunt: utuntur medici quod uim habeat urendi. sed liquoribus resinisq; temperata multis morbis medetur: mulso quidem purulentæ excreationi: resina, suspensio: melle, raucitati, si lingatur & deuoretur: resina, ueteri tussi, si accensæ uapor per fistulam in os trahatur. Iam ad succos ab eo, qui his duobus multo sunt pinguiores, sulfur scilicet & bitumen. sulfur autem duplex est: fossile, quod Latini uiuū appellant, Græci ἀπυρον, id est ignem non expertum, ut recte interpretatur Celsus: facticium, quod hīdem Græci uocant πεπρωμένον, id est ignem expertum. uiuum effoditur copiosum in Islandia ad Heclam montē ardentem: quod paruo precio mercatoribus uendunt. paucum uero reperitur in fodinis Boemiæ argentarijs Bildertzi. rursus multum in Italia foditur, in Volaterrano scilicet: in Cesenaticis montibus: in Narniensi: in Phlegræis campis inter Puteolos & Neapolim: quam planiciem sulfuream Græci ἰσφαίς & γορὰν appellarunt: ubi sunt Leucogæi colles. in Lipara, alijsq; insulis Æolijs, in Melo. est etiam sulfuris metallum in Iudæa, non longe ab oppido Machærunte. at facticium uarijs modis fit. nam aut ex aquis excoquitur, ut in Pannonia inferiore ad Budam, aut ex gleba effossa et in uasis cocta perficitur igni: sicut in multis Italiæ locis, in Volaterrano, in portu Cesenæ, Puteolis. aut eo pyrites stillat, item in ollis coctus: quod cernere licet in Saxonia Branbecci & Hatzkerodi, uterq; locus est in ditione principum Anhaltinorum: in Boemia Cromenę. aut similiter atq; pyrites lapis qui ex crustis constat, coctus stillat sulfure: quomodo in Chattis ad Veram cōficitur Sunteri, facticij etiā species est, quod ex sulfure & squa-

ma ferri sit, concoctis & in urceos transfusis: id, quoniam equorum scabiem eo sanant, caballinum solent nominare. quod, ut etiam Pannonicum, luteo obducitur sulfure. adhæc sulfur à sulfure differt colore. aliud enim est luteum: quale reperitur in planicie illa sulfurosa à Campanis uirgineum appellatum, quod purum sit: tamen si ex eo nominatum uideri possit, quod uirgines, ut etiam mulieres, eo faciem pingant, quale etiam Aquilgrani adhæret fonti calidarum, quas regias nominant. sed & facticiū plerumque est luteum. quoddam cinereum, ut item natium: atque etiam facticiū Pannonicum. quoddam fossile cinereum liuore decoloratur. aliud est rubrum, ut natium minio simile, & purissimum facticiū. quod plerumque pellucet, uideturque esse argentum rude rubrum pellucens. quinetiam luteum tam facticiū quam natium interdum translucet. at sapor sulfuri est subpinguis, sed iniucundus. suum uero quendam habet odorem, & quidem grauem: quem etiam fulmina & fulgura, & res quædam fossiles istæ ex se emittunt. is quoque cum sulfur uritur, magis ferit nares. omne autem sulfur cum pingue sit, rarum, leue: tamen aliud alio inuenitur pinguius, rarius, leuius: prout purius uel impurius fuerit. etenim fossile infectum esse solet terra, alumine, atramento futorio, alijsque. nec uero minus facticiū à pyrite distillans, aliquando cum alumine aut atramento futorio permiscetur. cuiusdam insuper fossili est lapidis duricia: quod cæteris crassius. quæ omnia sunt tenuium partium. cuiusdam aliqua mollitudo, ut interdum subcandido. reliqua tenent medium quiddam, sed quod ad figuram attinet, sulfur fossile non multum uariat. nam ipsius eruntur glebæ: perraro decutiuntur stiria de speluncis, uel cuniculis pendentes. at facticiū modo in teretis baculi, modo in crustæ figuram formatur: nunc uero guttatim per ollarum foramina destillans fit rotundum. aliquando singulæ guttæ ad similitudinem & magnitudinem grani dolichi, cui cauda sit similiter rotunda, figurantur. sulfur autem ita est amicum igni, ut eum illius fragmenta circum ligna uel carbones ardentes aspersa, ex interuallo ad se alliciant trahantque. quo uero purius fuerit, eo & facilius ignem concipit, & ardet luculentius, & magis cæruleum fumum expirat. quare alumine, aut atramento futorio alijsque infectum difficiliter accenditur, flammam emittit minus lucidam, fumum non adeo cæruleum exhalat. igni certe impositum morbos comitiales, ut inquit Plinius, deprehendit nidore. usum autem multiplicem præbet: etenim Græci & Romani, ueteres illi admodum superstitiosi, eius suffimētis crediderunt se expiare posse religionem edium. fullones uestes, sarda & lixiuio prius ablutas, suffire solent eo sulfuris genere, quod proprie uocatur gleba: infectores lanas eo, quod regula nominatur. eis enim candorem et mollitudinem confert, ut idem

Plinius scribit. sulfuratis quoque ellychnijs, cum silicis & ferri conflictu elicimus ignem, arida ligna & candelas accedimus. sed primo formes rapit flammam, deinde eandem concipit sulfur. constant autem ea ellychnia sulfurata uel ex funiculis stupeis aut canabinis, uel ex lignis exilibus sulfure obductis. at pessimo inuento idem sulfur recipitur in compositionem pulueris, qui accensus lapideos, ferreos, æneos noui tormentorum generis globos extorquet. contra optimus eius in medicina usus, quia enim ui est præditum extrahendi, medetur ictibus scorpionis marini & turturis & draconis, siue siccum ipsis inspergatur, siue cum salua uel oleo ueteri, uel melle, uel resina terebinthina, ut Galenus, illinatur: quia ui abstergendi, sedat pruritus cum nitro. uiliginis ex aceto illitum tollit, aufert lepras & impetigines terebinthi resina exceptum. atque ad hæc eligitur uiuum, cuius color luteus resplendet, quod translucidum est, cui non est lapidis duricia.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER QVARTVS.

EQVITVR alter succus pinguis, naturali cognitione iunctus cum sulfure. quem Græci ασφαλς, Latini nominant bitumen. ex hoc constat non modo id quod à scriptoribus his nominibus appellatur, sed etiam naphtha, camphora, maltha, pissasphaltus, gagates, Samothracia gemma, Thracius lapis, obsidianus lapis, multique alij à Plinio numerati in gemmis, fossiles carbones, terra ἀμπελίης Græcis dicta: succinum insuper & ambra. tot autem & tam diuersis uocabulis appellatur succus ille propter uarietatem & qualitatum, quibus distinguitur, & sermonis gentium, in quarum terris oritur diueditur ue. primo enim liquidus (quem rerum naturæ periti recte uocant liquidum bitumen, distillat enim plerunque à concreto) quia olei similis maxime propter pinguitudinem est, & à quibusdam scriptoribus quoddam oleum est nominatus, & nunc uocatur petroleum, quod effluat ex saxis. eundem succum nigrum, si liquidus sit, quidam appellant picem, ob coloris similitudinem, quam habet ad picem. ex quo apparet ipsius naturam & nomen alijs fuisse manifestum & notum, alijs fuisse obscurum & ignotum. qua sanè de causa uni eidemque rei nomina posuerunt multa: quorum deinde numerus creuit ex diuersarum gentium uocabulis,

bulis, quibus eundem succum nominant, in cōmentarios relatis. et ē
nim Babylonij suo nomine appellant naphtham: Samofatei, malthā,
Mauri Arabico, nam ab hinc aliquot seculis fuerunt Arabicis literis
eruditi, hafral. huius etiam generis esse id, quod ijdem Mauri, Indi-
co, ut uidetur, uocabulo nominant camphoram, hinc intelligimus, q̃
Auerrois dicat ambram camphoræ speciem esse: quod Serapio scri-
bat copiosam gigni, cū terra crebris motibus conquassatur, quæ tum
non raro magnam uim tam sulfuris, quam bituminis solet profundē
re: quod medicatæ quædam aquæ Æmiliæ oleāt camphoram: quod
mercatores affirmant se uidisse locum Indiæ camphoram exudentē.
ut natiua Indorum camphora non colore, sed tenuitate & subtilitate
partium, differat à candida Babyloniorum naphtha. nam quæ ad nos
affertur in pastillis est facticia. fit uero hoc modo. bitumen Indicum
quod ex natiua efflorescit camphora, in uase subiectis carbonibus ar-
dentibus coquitur. eiusq̃ partes tenuissimæ in candidum colorē uer-
sæ in operculum feruntur. quod ipsis collectis eam, quam uidemus,
dat figuram. ex quo euenit ut mercatores interdum quasdam bitumi-
nis particulas simul cum camphora ab Indis ad nos apportent, sed ut
hoc per se parum ualeat, certe si linum xylinum, aquis madidum, cum
ex succino conficitur oleum, imponitur in operculum, fumum cam-
phoram olentem emittit: ut non sine causa dixerit Auicenna in succi-
no odoratam camphorę uim inesse. non minus etiam ac reliquum bi-
tumen & facile ignem concipit & ardet: ueruntamen quidam Mauri
& iuniores Græci, qui eos sequuntur, aliam de camphora habent o-
pinionem: scribuntq̃ gummi aut lachrymam esse arboris adeo patu-
lis diffusæ ramis, ut possit opacare tantum locum, quantus capiat ho-
mines centum: eiusq̃ lignum quod sit album, ferulaceū, leue: quodq̃
in fungosa intus medulla interdum camphoram cōtineat, à se uisum:
atq̃ istam arborē nasci in montibus mari uicinis. in quo non uident
Mauri, si camphoram uel lachrymam, uel resinam, uel gumi uolunt
esse, Indos nihil causæ habere cur opificio ignis ex ea eliciant tenuissi-
mas partes. quod qualiscunq̃ arborum succus tum placeat maxime
& utilis sit, cum talis fuerit, qualem natura gignit. itaq̃ & myrrha, &
bdellium, & benzoum ac reliquæ lachrymæ sic, ut eas fuderunt arbo-
res, ad nos afferuntur. similiter thus & styrax, & cæteræ resinæ. nec e-
tiam gumi hedere, iuniperi, persici, aliarumq̃ arborum immutantur:
uerum ex rebus fossilib. partes subtilissimas hoc modo extrahimus.
uerbi causa ex argēto uiuo & ex cadmia fossili. uerisimilius igitur est,
quod narrant quidam mercatores, eodem modo ex bituminis quo-
dam genere camphoram esse factam. attamen Mauri omnes hoc nō
affirmant, eam esse gumi arboris. ut enim ipsi non sciuerunt, sicut nec

Græci medici, quid succinum esset, sed utrique tantummodo scripserunt quosdam dicere id lachrymam esse populi arboris: ita nec quid esset camphora sciuerunt. Ideo Serapio ex cuiusdam sententia scribit, in Indiæ montibus dicunt esse arbores camphorę feraces. sed Isaacus apud eundem Serapionem uidetur asseuerare eam esse arboris gummi: & è Græcis Pselus. qui tamen nescit utrum gummi sit, an lachryma. Sed scribunt Mauri camphoram natiuā, cum qua fuerunt ligni fragmenta permista, ad se allatam esse. at potest fieri, ut ea uel casu adhæserint in bitumine ex terra effluente aut exudante, quod sit pingue: uel Indi ad camphoram addiderint, ut Mauros defraudarent, aut credulos illuderent. quare hoc argumentum quo utuntur ad probandum ex arbore camphoram gigni, satis graue & firmum non est: ut nec si quis succinum iccirco dicat esse arboris succum, quod Archelaus id ex India cortice inhærente tradiderit aduehi rude. sed, quia locum in quo nascitur camphora, coram non uidi, cum ista Maurorū opinione acrius non pugnabo. tum etiam ne mihi contendendum sit cum his medicis, qui Maurorum scripta tenent mordicus. prudenter autem Ludouicus Vertomānus, qui nauigauit ad insulam Borneam, cum hæc de camphora auribus accepisset, oculis non aspexisset, à re incognita cohibuit assensionem. nec minus recte M. Paulus Venetus, qui nauigauit ad lauam minorem, in cuius regione quæ Fansur uocatur, optima camphora dicitur nasci, de ortu eius, quem uidetur ignorasse, nihil dixit. color autem natiuæ nō unus. nam aut alba est & dilucida, habens maculas subrubras: aut alba & obscura: aut fusca. facticia uero semper est alba. sapor eidē mistus, acris em̄ & amarus: à quo non multum dissentit odor ille iucundus. Camphoræ natura adeo est amica ignibus, ut si eos semel conceperit, usq; dum tota consumatur, ardeat. quin si stiria ea fuerit oblita, accensa nō extinguitur, dum ulla camphoræ particula fuerit reliqua. ideo ad compositiones quæ accensæ ardent in aquis, solet addi. flammā aut ex se emittit lucidam & odoratam. quoniam uero constat ex tenuissimis partibus, in aerem sublata & suspensa sensim dissoluitur, & euanescit. quod cum sciant medicamentarij, in uase includunt milium, aut lini semen, eoq; camphoram obruunt: atq; ita plurium annorum spacio integram seruant. mox resoluitur in uino, quod est ui ignium in uasis sublimis sublatum, in suffitus pro thure aut myrrha assumitur. facticia in medicinę usu calfacit & exiccat. quod experientia docet, & sapor cōprobat. quare ex Mauris quidam nō male scripsit eam in secundo gradu esse calidam & siccam. natiua uero, ut sit minus calida quàm facticia, tamen eam quoq; esse calidam est necesse. non enim posset ignis cum isto modo conficitur, tantum ingignere in ea colorem, si esset frigida in gradu tertio, quod

quod Mauri plerique omnes scribunt, atque qui multus camphoræ usus, ut ijdem tradunt, uigilias faciet, si erit in gradu tertio frigida: ut autem odor illius refragetur ueneri, ut pota extinguat genituram, non sequitur eam esse frigidam: nam etiam ruta, quæ multum calida est, pota idem facit. sed quia camphora fertur ad caput, ut bitumen omne, si rapuerit secum frigidos humores, & gignere potest somnum, & homines, antequam senescant, canos facere. reliqua autem ferè omnia quæ camphoram dicunt efficere, non ipsa efficit, sed medicinæ cum quibus permiscetur. earum tamen agendi celeritatem, quod sit tenuis, incitat multum, nimis multa de camphora. Bitumen quod effluit ex fontibus, interdum ita crassum est, ut limus possit uideri. quod tamen, dum adhuc innatat in aquis, est molle: ubi fuerit exemptum, paulo post pice fit durius sicca. quin prorsus liquidum, si diu in uase continetur & seruetur, solet conspissari. crassum innatat in lacu Iudææ, in stagno Samosatæ urbis Comagenes, defluit è Carpato monte ad Siebeburgios: Rhetia primæ, ad Sefeldam: Illyriæ, ad Lessinam: Epiri, ad Apolloniam. quod postremum ex pice & bitumine à Græcis nominatur *πιττασφαλός*: non quod naturaliter ex utroque constet, ut scribit Plinius, nescio quem secutus, sed quod utrumque oleat, ut recte Dioscorides tradit. hoc Mauri uocant mumiam. uerum Serapio non ipsum solum ita uocat, sed compositionem etiam, qua mortuorum corpora cōdiuntur. liquidum uero effluit in Zacyntho insula, alijsque in locis multis, quos in libris De natura eorum quæ effluunt ex terra, inscriptis nominatim persecutus sum: ut etiam eiusdem colores, sapor, odores, cæterasque qualitates & usum. quarum rerum nullam nunc ex alto repetere habeo necesse. Liquidum autem haustum aut collectum coquitur in cacabis æneis, aut ferreis, ut inspissetur. quod cum fit, solet accendi, sed restinguitur lineo panno, qui aquis madidus in ipsum inijcitur. sic liquidum Germani qui habitant in Dacia, & Saxones concoquunt. nec dubito quin Deximontani, qui, ut Plinius scribit, accolunt dextra Granij fluminis per Susianen fluentis, eodem modo perficiant bitumen. Theopompus id quod Nymphæi crater egerit, temperari fonte illo ingustabili tradidit, alias omni bitumine dilutius esse. idem Plinius quosdam picem bitumini miscere dicit, idque esse præcipuum ad scabiem pecorum remedium, aut si foetus mamas læserit. Saxones uero miscentes axungiam ueterem, ea bituminis lento rem temperant, ut alij picis. effoditur etiam spissum in colle agri Apolloniatarum, ut Theopompus & Posidonius tradiderunt: atque ille picem fossilem nominauit, hic fodinam scripsit rursus impleri ingesta terra, eamque temporis spacio in bitumen mutari. Omne autem bitumen est pingue, & in tota eius temperatione inest aer & ignis, atque
ideo

ideo facile accenditur. facile uero etiā spissum cum igni liquefcit, propter crāfficiem quam habet, concrefcit rursus. ficcum siue natura tale genuerit, siue fecerit ars, uarium usum præbet. etenim Semiramis bitumine, aquis sine dubio ante madefacto, calcis uice usa, Babylonem latericio muro sepsit. bitumine Ægyptij corpora defunctorum con- diunt. bitumine in suffitus assumpto, Sabæi sibi medentur, cum ipso- rum capita suis odorib. fuerint aggrauata. sed ustum comitiales mor- bos deprehendere autor est Plinius. in medicina uero calfacit & exic- cat in gradu secundo, & ob id cruenta glutinat uulnera, & sanguinē sistit. iam bitumen uel intra terram, uel extra densatur, mutaturq; in aliquam lapidis duriciā. sed primo de fossili terreno dicamus, cui scri- ptores uaria nomina posuerunt. nam Galenus appellat lapidem, non aduertens idem esse cum terra pharmaciti, quam paulo ante explica- uit. idem bitumen à rei rusticæ scriptoribus uocatur terra ampelitis, quòd uermes oculos uitium rodentes, *λεπτας* Græci nominant, ene- cet, ut Galenus scribit. uocatur à medicis eodem nomine, sed & phar- macitis, quòd præ cæteris terris efficacem habeat uim medendi. idem Theophrastus appellat carbones, quòd ei color sit, qui carbonibus: quòd æque ac illi ignescat atq; ardeat: quòd usum præbeat eundem. Germani uocabulo ex lapide & carbone composito nominant. no- ster enim sermo non minus ac Græcus facilis est ad duplicanda uer- ba. Idem bitumē si fuerit ita durum ut poliri possit, gagates uocatur. quod nomen inuenit à Gaga Lyciæ fluuio, qui non longe à Plagio- poli, ut Dioscorides scribit, infunditur in mare. etenim ad ostiū eius nascitur. etsi uero Galenus, cum nauicula uectus, totam Lyciæ oram legisset causa rerum quæ in ea essent cognoscendarum, scribit se am- nem illum non uidisse: tamen Gagam oppidum in Lycia fuisse scrip- tores memoriæ prodiderunt. idq; Alexandrum in primo rerum Ly- ciacarum libro, antiquum murum uocasse Stephanus autor est: qua- re simul cum deserto oppido paruus amnis nomē mutasse uideri po- test, quod oppidum scribit Phocion Grammaticus, Rhodios condi- disse. at Plinius in oppidis Lyciæ numerat Gagen & Rhodiopolin. quorum utrunq; uerisimile est à Rhodijs esse conditum. quoniā ue- ro iam dictum Lyciæ oppidum, ut Nicandri interpret tradit, Gange & Gangis uocabatur, gagatem ipse Nicander *ἐγγάγιδας πέντρον* dixit, & Strabo appellauit Gangitin. idem bitumen durum & politum Pli- nius, iterum nescio quem secutus, nominat Samothraciam gemmā, quòd diceretur in insula Samothrace nasci. Nicander uero Thraciū lapidem uocat, quòd eum pastores à Thracio fluuio, quem appellāt Pontum, afferant. ignotus Græcus Pontum fluuium, qui defert id ge- nus lapides apud Scythas & Medos esse dicit, attamen utrum Thra-
cicus

cuius lapis sit ille, quem Theophrastus spinon nominat, an is de quo nunc loquor, quærendum: nam uterq; bituminosus est, sed hic simplex, spinos mistus: de quo dicam in decimo libro. Idem deniq; bitumen durum dicitur lapis Obsidianus, quod in Æthiopia inuentum sit ab Obsidio: ex quo fiunt gēmae, quæ Obsidianæ nominantur. tot quidem nominibus appellatur una eademq; res, id est bitumen terrenum nigrum, quod effoditur è terra non raro durum. quā meam sententiam ut ipsis scriptorum uerbis defendam & probem necesse est. sed primo describam eiusmodi bitumen. id uero est nigrum, & exiguis piceæ carbonibus simile, splendet ut pix, est modo molle, modo durum, assulatim tamē subscissile, leue, accensum ardet, molli trito in puluerem, si quid olei affunditur, cito liquefcit. de hoc Galenus his uerbis scribit. lapides tabularum instar latos & nigros, ac qui in ignē impositi, flammā exilem emitterent, multos ex Cœle Syria apportauit: generatos in colle, qui mare, quod appellant mortuum, circumdat, et quidem ab ortu ubi & bitumē gignitur. odor etiam eorum lapidum erat similis bitumini. sine dubio autem calidæ altius sub colle illo bituminoso manantes, bitumen abradunt & liquefaciunt, idq; in lacū, in quo exiliunt, effundunt. quod uero bitumen nigrum æstu maris eiectum reperitur in litoribus, syncerum, ut Iudaicum est, solaq; duricia ab eo differt. scissile uero et latum non est: atq; etiam in hoc differt à fossili, iam terra ampelitis, quæ & pharmacitis dicitur, optima est: nigra exiguis piceæ carbonibus similis, assulatim subscissilis, æqualiter splendens. quæ, si quid olei tritæ inspergitur, liquefcit. atq; hæ illius notæ sunt apud Dioscoridem. Galenus uero eam & multum ab alijs terris differre, & prope ad lapidis essentiam dicit accedere. ex quo intelligimus esse duram. at ex bitumine constare, nō tam ex Plinio perspicuum est, qui scribit bitumini simillimā esse, quā ex Posidonio, qui bituminosam. quia uero talis est, ardet accensa. ex quibus omnibus satis apparet terram ampelitin esse fossile bitumen, sed optimam, quā eligere solent medici. quæ uero terra nimis infecta, est alterius coloris, ut esse solet, huc non pertinet. carbonēs autem fossiles à terra ampeliti nō differre, palam ante oculos est. quare Theophrastus qui carbonum fecit mentionem, nihil scripsit de ampeliti, & contra qui de hac scribunt, illius mentionem nō fecerunt. atq; idem Theophrastus eos terrenos quidem esse dicit. nostri propius ad naturam lapidis quā terræ accedere putarunt, atq; ideo appellarunt nomine ex lapide & carbone composito. certe alij alijs multo sunt duriores. quare utriq; scriptores consuetudinis appellandi & sententiæ rationem possunt reddere: & qui hoc bitumen fossile terram nominauerunt, aut carbonēs terrenos esse dixerunt: & qui id lapidem uocarunt, aut

car.

carbones λιθώδες: quòd illi molliorem uiderint materiam, hi duriorē. sic gagatem, quoniam ita nuncupant tale bitumen durum, lapidum in numero habent etiam Germani, qui eum uocabulo, ex ipsius nomine corrupto, & lapide composito, nominant: quòd uero ex hoc genere sit, satis declarat eius descriptio. est enim, ut scriptores tradunt, niger, tabulæ instar latus, admodum leuīs, accensus ardet, ac bituminis odorem reddit. quo uero quisq; citius accenditur, eo est melior. si aqua aspergitur, citius, acrius, luculentius ardet: sin oleo, restinguitur. eum uero Nicander scribit ab igne nō domari, uel quòd eiusmodi bitumen intra terrā perpetuo ardeat multis in locis: uel quòd Magi, qui illo utuntur in ea quam uocant axinomantiam, negant, ut scribit Plinius, peruri, si euenturum sit quod aliquis optet. eius suffitu fugantur serpentes. attritu calefactus res minutas & leues, tanquam succinum ad se trahit. sed hoc non facit nisi is qui uel per se nitet, uel politus est, quem Solinus gēmeum esse dicit: impositum contrā Dioscorides, squalidum. Plinius autē eum non multum à ligno differre scribit, & q̄ tabularum modo latus gignatur, & quòd cum disrumpitur, facile autem cum cadit, frangitur, planus fiat. Nec uero etiam Samothracia gēma uidetur aliud esse quàm gagates politus, quòd ei color idem tribuatur à Plinio, eadem leuitas, eadem ligni similitudo. scribit enim, Samothracia insula eiusdem nominis gēmam dat nigram, ac sine pondere, ligno similem, quinetiam idem est cum gagate Thracius lapis: nam niger est, ut Euax Maurus scribit: aqua inspersa, perinde ac bitumen, dilucidius ardet ac exurit, oleo restinguitur, ut est apud Nicandrum & Dioscoridem, cum ardet odorem bituminis similem ex se emittit, atq; adeò prauum & acrem, ut nullæ animantes serpentes in eo loco manere possint: cuius rei autor est ignotus Græcus. quid plura? Nicandri interpretes bitumen esse dicit, quòd lapidis modo concreuit, & recte quidem. Obsidianum uero lapidem eundem esse ex eo potest intelligi, quòd nigerrimus sit, quòd in speculis parietum pro imagine umbras reddat. quòd ex eo sint imagines factę. hec enim, & cætera eiusmodi, sunt notæ quibus gagates à reliquis lapidibus internoscitur. id autem de Obsidiano nobis liquet: nam Plinius sic scribit de uitro. In genere uitri & Obsidiana numerantur, ad similitudinē lapidis, quem in Æthiopia inuenit Obsidius, nigerrimi coloris, aliquando & translucidus: crassiore uisu, atq; in speculis parietum pro imagine umbras reddente. gemmas multi ex eo faciunt: uidemusq; & solidas imagines diui Augusti, capti materia huius crassitudinis: dicauitq; ipse pro miraculo in templo Concordiæ obsidianos quatuor elephantos. remisit & Tiberius Cæsar Heliopolitarum cæremonijs repertam ibi in hæreditate eius, qui præfuerat Ægypto, obsi-

obsidianam imaginem Menelai: ex quo apparet antiquior materiae origo, nunc uetri similitudine interpolata. Xenocrates obsidianum lapidem in India & in Samnio Italiae, & ad oceanum in Hispania nasci tradit. ubi uero idem Plinius de gemmis obsidianis scribit, etiam in India dicit inueniri. sed de his satis: nunc de huius terreni bituminis loco in quo nascitur, dicam. id in ea Britanig siue Albionis parte, quam a Scotis Germanis qui in insulam immigrarunt, Scotiam appellamus, effoditur ad uigesimum lapidem ab Edinburgo in loco ericeti Deisfertij, quem aream carbonum appellant: atque is partim ardet, ut alias dixi. Solinus etiam in Britania gagatem inueniri scriptum reliquit. effoditur in citeriore Hispania durum quod Romani obsidianum lapidem, ut iam dixi, uocabant: ex quo formantur uel hodie imagines, quas plures nostri in Gallecia peregrinati, secum attulerunt. effoditur in Gallia in Sedunis. effoditur in inferiore Germania, maxime in ditione Leodiensi. ex quo si durum fuerit, potissimum fiunt globuli quibus numeramus preces. in eadem ad Aquisgranum. at in magna Germania reperitur in multis locis: in Vestofalia ad Essenam oppidum: in Saxoniae pago, qui Oberbirca ex superiore betulla nominatur. is distat ab oppido cui nomen Munder, circiter xx. m. pass. uersus septentriones situs. reperitur in Misenae celebri monte carbonum, qui abest a Zuicca oppido passus duo millia quingentos. ubi fossores primo ad passus altitudinem eruunt terram, deinde dilatatam mollium carbonum uenam inueniunt, ferè altam passus tres et dimidium. tum saxa satis crassa excidunt: mox iterum reperiunt uenam carbonum, sed durorum, quibus nomen ex pice posuerunt, cui similes esse uidentur ob nigrorem & splendorem. sub hac uena subest cadmia bituminosa, sub qua sparsim inuenitur pyrites aluminosus, aes purum, carbones: quoniam uero mons ille quibusdam in locis ardet, carbones, quos ignis depascitur, terra in caminos incidente, extincti, in nigrum puluerem mutantur: qualis etiam uidetur esse, qui ultra Nigrum fluvium est per solitudines Afrigae, quod ex eo emineant exustae cautes. id Suetonium Paulinum prodidisse autor est Plinius. reperitur idem bituminis genus ad quintum lapidem a Dresda eiusdem Misenae oppido, quam itur Friburgum, ad sinistram, & in tribus Elbogani locis circa Satelum pagum: non longe ab oppidulo, quod nomen ex accipitrum genere, quos Falcones appellamus, inuenit, in loco editiore, qui uocatur ardens collis, quod quondam arserit, inter iam dictum oppidum, & pagum Culmā. idem bitumen effoditur in Italia in Samnio, ut Xenocrates: iuxta Liguriam, ut Theophrastus scribit: in Thesprotia: in Elide quam itur Olympiam per montem, ut idem, qui tale bitumen carbones nominat: sicut etiam Germani, ut dixi. polis-

tum uero apud nos mutat nomen: nam gagates uocatur. nec tamen omnis carbo fossilis potest poliri, sed durus tantum: nec omnis gagates est carbo, id est fossile bitumen. sed idem nomen etiam habet nigrum bitumen in mari induratum, quod æstus efficit in litora Æstyorum simul cum succino, quanquam rarissime. idem aiunt & in Leucola expelli mari, ut Plinius commemorat, & infra xii. stadia colligi. idem bitumen, ut uidetur fossile, reperitur ad Pontum Thraciæ flumen, quod à Nicandro & Dioscoride Thracius lapis dicitur: in Samothrace insula, quod politum Plinius Samothraciam gemmam nominat: in Lycia ad Gagas oppidum, quod Dioscorides gagatem: in Mesopotamia, quod Strabo gāgitin: in Iudæa ad lacum asphaltiten, de quo Galenus scribit: in Seleucia primo Syrorum oppido, in Pieria, quod Strabo & Dioscorides terram ampelitin uocant. quæ si dura fuit, qualem fuisse ex Galeno intelligimus, non differebat à carbonibus duris & gagate impolito: si mollis, à mollibus. idem bitumen durum reperitur in India, & Æthiopia, ut Xenocrates scriptum reliquit: quod Plinius obsidianum lapidem nominauit, de locis in quibus nascitur, satis nunc dicam de usu, quem uarium præbet. etenim fabri ærarij & ferrarij carbonum, quod eis multo diutius duret, uicè ipso utuntur. sed quia sua pinguitudine inficit ferrum, & fragile facit, qui subtilia opera efficiunt, hoc non utuntur, nisi eorum qui ex ligno fiunt, magna fuerit penuria. eodem bitumine hi quos ligna deficiunt, cibos coquunt, caldaria, in quibus hyeme degunt uitam, calfaciunt, calcem urunt. uitium uero foetoris plerumque sale, in ignem iniecto, corrigunt. agricolæ eodem uites oblinunt, quod uermes illarum oculos rodentes interficiat. eodem decoris gratia quidam tingunt palpebras & capillos. in medicinæ uero usu exiccat & digerit. at ex duro polito figurantur effigies hominum: globuli quibus numerantur preces: gemmæ annulis inferendæ, aut funda claudendæ. id nostris temporibus gagates dicitur. qui tritu calefactus res minutas & leues, si siccae fuerint, ad se allicit: si oleo alio uel liquore madidæ, eas mouet, non trahit. nec ipse succo allij oblitus ad se trahit siccas. idem diuturnos genuum tumores inflatos cum cæteris medicamentis, quæ eandem uim habent, mistus discutit: cruenta uulnera glutinat. Iam dicendum est quibus nominibus appelletur succinum: quid sit: quibus in locis gignatur: utrum fodiatur è terra, an expellatur ad littora: quæ sint eius differentiæ. primo autem Romani recte id nominant succinum. nam ex succo concreuit: tametsi non arborum succo, ut ipsi putarunt. Greci uero uocant ἤλεκτρον, quod tritu calefactum ad se trahat paleas, aliasque res tenues & minutas. qua de causa idem, ac in Syria foeminæ eos secutæ, etiā nominant ἀρπεγα, & Mauri Persico uocabulo quod idem signi-

significat, caraben: si fuerit Germanicum: sin Arabicum aut Indicum, Arabico ambram. quanquam Serapio etiam Germanicum ambram uidetur uocare. iuniores autē Græci, qui similiter atq; Mauri succinū Indicum & Arabicum uocant ambram, nihil necesse habuerunt aliena uti uoce, cum abundarēt uocabulis penē cum ipsis rebus natis. uēteres enim Græci bitumen quod in lapidem fuit mutatum, cuiusuis coloris, præter nigrum, ἡλεκτρον nuncuparunt: nigrum uero uocabulis supradictis, sed Germani uetēres appellarunt glessum, quod nostræ gentis lingua uitrū significat: quædam enim ē succinis fuluis & falernis uitri instar pellucet: quos Græci qui nuncuparunt ὕαλον, imitati uidentur. at hodie duobus nominibus appellatur à nostris: quorum alterum idem est quod lapis gagates, nam etiam is constat ex bitumine: alterum ex eo quod ardeat, inuenit. sed ipsis Prussis dicitur gentarus. Scythæ uero omne succinum nominant sacrium, fuluū autem sualternicum: Ægyptij sacal. tot nominibus succinum appellatur. quæ, quanquam hic instituerim de rebus differere, non de uerbis, iccirco in mediū protuli, ne quis ex una & eadem re faceret duas plures uē. in quo quia peccant Mauri, plures rapiunt in errorem. nec uero minus multæ sunt opinioniones de succino, quid sit, quàm uocabula quibus nominatur: quas ferē omnes Plinius cōmemorat. Sophocles enim concretas uoluit esse lachrymas meleagridum auium, Meleagrum deflentium. quod ut poetæ licuerit fingere, nemo omnium mortalium, cui fuit mens integra, unquam credidit: quod perspicue sit falsum. Demonstrati autem opinio est, succinū esse glaciata Lynceis urinam. unde ipse Lyncurium appellat: alij langurium, quod bestię languriæ, uel ut Zenothemis Langæ dicantur: eam opinionem æque falsam esse ac tragici poetæ, res ipsa demonstrat. multi uero dicunt esse arborum succum. sed cum is triplex sit, lachryma scilicet, gumi, resina, eorum alij nec succum, nec arborem, quæ eum sudat, speciatim explicarunt: quorum ē numero est ex Græcis Sudines, Metrodorus, Sotacus, Theomenes, Ctesias: ex Latinis Cornelius Tacitus. Ctesias tamen scripsit arbores aphytaoras uocari, Sotacus electridas. alij succū ex his tribus unum definiunt, ut Aristoteles cui lachryma uidetur esse: atq; etiam arborem nōnulli. etenim hi poetæ, Æschylus, Philoxenus, Nicander, Euripides, Satyrus, Dionysius, succinum lachrymam aiunt esse, & quidem populi arboris: cuius opinionis & Dioscorides meminit: & Latini poetæ in hoc sequuntur Græcos. Sed cum ex his poetis fuerint qui dicerent esse gumi, quinam fuerint, nō narrat Plinius: nec arbores, quæ ex istorum sententia effundunt hoc gumi, nominat: quin populus non fundit lacrymam, sed resinam ex sententia Dioscoridis. ipse uero Plinius, qui pineæ arboris succū esse

statuit, & Mithridates, qui cedrinæ, resinam his uerbis explicant: nā utraq; arbor resinam gignit, quas sententias & multum inter se uideamus pugnare, & omnes ad unam falsas esse hinc intelligimus, quod neq; in hoc litore, neq; in aduerso nobis, neq; in intermedijs insulis, quarum scopuli multi & magni eminent, à mari ullæ stant arbores resinis stillantes, quæ decidant in mare, ut ex eis succinum fieri possit: cum tamen id non raro fluctus & procellæ ad litora expellunt, ita ex altera parte, uel intus, molle, ut longius uenisse non possit uideri, nec delituisse in maris fundo iam ab illo tēpore, cum arbores quæ essent in litoribus succo stillarunt. quinetiam si succinum gignerēt arbores resina stillantes, in guttas singulas, aut in plures coniunctas, sicuti cæteræ resinæ, concreşceret, non in solidas & integras magnitudinis nō æqualis micas. suum quoq; colorem haberet, non inæquabilem tot colorum, quot uidemus, uarietatem. odorem etiam resinæ magis, q̃ generum bituminis, ex sese afflaret: resinæ deniq; uires, non bituminis, in eo inessent. ut enim gagates, qui sine controuersia durum bitumen terrenum est, tritu calefactus res minutas & leues ad se trahit, sic succinum, item tritu calefactum, easdem ad se allicit. nec ullos præterea Prussiæ fluuios aut riuos, resinam, ex qua succinum fieret, in mare deferre, ex eo perspicuum est, quod accolæ nullam eius partem in eorum ripis relictam inueniant. arbores igitur succinum non sudant. quidam autem id terræ succum esse dicunt, creduntq; solis radios circa occasum uehementiores in terram actos, pinguem sudorem ex ea elicere, ex quo fiat succinum. nam hæc uidetur fuisse sententia Nicia. quis enim radiorum solis, qui sunt calidi & sicci, succus esse potest: itaq; Nicias recte sentit, succinum pinguem terræ esse succum, siue, ut ipse loquitur, sudorem: sed non recte sentit, solis radios eum ex terra elicere: cum aut internus terræ calor uel liquidum exprimat ex terris pinguibus, uel liquefaciens iam concretum refundat: aut aquæ quæ concretum madefaciunt & lambunt, liquidum ex uenis terræ secum efferant. quī uero sol ex locis frigidis, & ad septentriones reiectis eliceret succum: ex plerisq; calidis, & sub cursu suo subiectis, non eliceret: cum certē calores in his æstate sint maximi, in illis mites, ut dies sint longiores. quod si sol tam uehementes radios in nostras regiones iacere possit, qui succum liquefacere concretum, eum modo liquefacere qui aeri esset expositus: sed is, ex quo fit succinum, rarissime aeri est expositus, uerum plerūq; latet in terra, ex qua liquefactus cum aquis effluit. solis igitur radij eum succum non efficiunt. attamē Nicias rem ex qua fieret succinum, patefecit magis, quā uel cæteri Græci, uel Latini: atq; etiam Asurabas & nostri, qui è limo fieri dicunt, eam nonnihil ostenderunt, sed nec hi qualis sit limus explicarunt,

carunt, nec Nicias qualis succus. quoniam uero pingue est succinum atq; ardet, necesse est ut sit aut sulfur aut bitumen: sed bitumen potius esse quàm sulfur indicant fontes uarij coloris bitumen effundentes, candidum scilicet, luteum, rufum, nigrum, in nigro purpureum, in nigro cæruleum. indicat artificiosa illa coquendi ratio, qua uertitur partim in oleum sui coloris: partim in bitumen nigrum, quod attritu fit purpureum, quodq; adeo simile est in Iudæa nato, ut ab eo distinguere non possit: partim in cinerem nigrum: partim deniq; in candidum quiddam & tenue, quod similitudinem quandam gerit speciemq; salis. id, ut aliud quoduis tenue succinum, igni accensum ex flamma cū fumo euolans euanescit. sed de his satis: nunc uideamus ea quæ de loco in quo nascitur succinum, scripta sunt, & regiones in quibus inuenitur. plurimi Græci in Italia gigni perhibent: in primis uero poetæ. quorum alij iuxta Padum: alij in insulis quas Electridas appellant: alij in extremis Adriatici sinus rupibus. Sudines uero & Metrodorus in Liguria, atq; hi dicunt arbores succinum parere. Zenothemis autem iuxta eundem Padum fieri scripsit, sed ex urina bestiarum quas langas nominat. Theophrastus in libello De lapidibus inscripto, in Liguria effodi. Strabo autem ait Ligures abundare Lyncurio, quod quidam uocant electrum, qui recte nominant. Nam ipsi falsa quædam persuasio lyncurij nomen imposuit, ductum ex lyncibus:

E quibus, ut memorant, quicquid uesica remisit,

Vertitur in lapides: & congelat aere tacto.

Nec enim ullum unquam fuit, ut etiam recte Plinius sentit, quod ex urina lyncis concreuerit. Verum nec ueteres Romani scriptores prodiderunt de succino, quod in Italia nascatur: nec qui nostra & superiore memoria cogitationem suam posuerunt in rerum naturalium consideratione. Plinius fabulam inde putat natam, quod transpadanarum agrestes foeminae monilium uice gestent succina, maxime decoris gratia (utar uerbis eius) sed & medicinæ: quando tonsillis creditur resistere & faucium uitij, uario genere aquarum iuxta illos infestante guttura ac uicinas carnes. Theophrastus etiam & Xenocrates in Hispania uoluerunt inueniri, cum id Oceani æstus ad Pyrengei promontorium eiecerint. in qua quidem Hispania, ut in Germania inferiore, reperitur fossilis gagates, non reperitur succinum. itaq; nisi nigrum quoq; bitumen in lapides mutatum, ut Mauri & nos Germani, succinorum in numero habuerint, eos falsum liquet prodidisse. in opinione quoque Sotaci, qui credidit in Britania arboribus effluere, nisi falsum est nihil. sed Europæi succini locum, in quo inuenitur, explicasse uideri possunt hi scriptores, Pytheas, Timæus, Nicias, Mithridates, C. Plinius, Cornelius Tacitus. etenim Pytheas & Timæus

scripserunt id fluctus tempore ueris rapere ad insulam, & esse concretum maris purgamentum. sed Pytheas eam insulam Abulum uocauit; Timæus Bannomannam. ille scripsit distare ab æstuario Mentonomo, quod Guttones Germani accolunt, diei nauigatione hic tantumdem à Scythia. neuter autem dixit quid sit, atque unde sit, hoc concretum maris purgamentum: sed locum tantummodo indicant, in quem expellitur. uerum ne eicitur quidem in insulam in qua colligi possit: sed ad litora uel peninsulæ, uel continentis. nihil igitur certi neque Pytheas scripsit, neque Timæus. neutrius præterea uocabuli ullum hodie uestigium nouimus extare. tres reliqui locum, in quo oritur succinum, uoluerunt explicare: sed Nicias nimis simpliciter eum esse dixit terram circa occasum, similiter Cornelius Tacitus circa occidentis insulas & terras. uterque tamen quod scripsit, occidentem id gignere, ratione fecit. etenim ille respexit Græciā, cum qua si conferantur hæ terre non nihil, quanquam id paulum oppido est, in occasu sitæ uidentur: Tacitus uero regiones sub solis ortu locatas, quarum nemora & lucos, thura balsamæque sudant, cum quibus si comparentur, prorsus sunt in occidente. At Plinius multo rectius id gigni scribit in insulis septentrionalibus oceani: earumque unam ab eo, quod succinum Germani uocarent glessum, Glessariam militiæ Germanici Cæsaris, ibi classibus rem gerentis, appellatam: à barbaris Austraiam dictam. Mithridates autem insulam, in qua nascitur, Ostericam nominat. utraque uox Germanorum est. nam Austraiā nobis significat planiciem in humili orientis loco positam: Osterica orientis regnum. uidentur autem hi Germani, qui ab ostijs Rheni accoluerunt oceani littora, ita eas insulas, in quibus oriretur succinum, appellasse, quod ipsis essent ad ortum: quæ tamen si respexerimus litora, in quæ effunditur succinum, in occidente septentriones uersus sitæ sunt. sed ex Mithridatis sententia succinum nascitur è cedrini generis arboribus, defluens in petras, qui non addidit inde deuolutum in mare rapi ad litora, alij scribunt ad ea ex terris aut insulis raptum eici: ac Nicias quidem in Germanorum litora. cum quo sentire potest uideri Plinius cum scribit quantum litus Germaniæ, ex quo inuehitur, distet à Carnunto Pannoniæ oppido. etsi uero in Germania reperitur in istis oceani litoribus, quæ sunt inter Sueui amnis & Vistulæ ostia: tamen id modicum est, si cum eo conferatur, quod reperitur in peninsula illa clara. omnium uero rectissime Cornelius Tacitus scribit ipsum in suo litore Æstiorum gentes legere. Ex montibus autem effluere in mare nuper sacerdos quidam tradidit posteris. at ex subterraneis illius peninsulæ uenis in mare penitus emanare, ipsi rudes Prussi non norunt, quod nullos bituminis fontes in sua regione cernant: ex Germanis aliqui norunt, sed pauci:

pauci: quippe qui nocte serena quidem, sed quali non luceret Luna, sæpius uiderunt quasi sagittas quasdam ignescentis coloris, coeruleo misti, ex terra expressas eiaculari in mare. quas esse bituminis riuos acute & bene coniecerunt, nos insuper ex eo quod uenti, qui ab occidente & meridie flare solent, succinum ad litora sinus unius ex illis septem appellant: contra, qui ab oriente & septentrionibus, de litoribus depellant, & rursus in canalibus submergant, intelligimus bitumen ex terra in canales occulte effundi, ibique rigore maris in succinum cogi: atque ex eo cutem recenti esse fuscam, quam uetus fluctibus ad litora iactatum exuit, multoque læuius est factum. itaque uentis supra dictis, sed potissimum occidentalibus efficitur in eiusdem peninsulæ litora, quæ pars est regionis Samaidensis: quam alios Sambiensem, alios Samlandiam uideo nominare. ea regio Prussiæ præcipua initium capiens à Pregela fluuio, quem Ptolomæus Chronum appellat, pertinet usque ad mare: ubi uocatur Sudauia, atque incolæ inde Sudini, hic maritimus tractus qui spectat septentrionem, longus circiter xxxv. m. pass. à cornu peninsulæ occidentali, quod Brustam nuncupatur, pertinet ad alterum cornu, quod ex Curis populis nomen inuenit, id uero habens paulo maiorem quam Sudauia longitudinē, ualde angustum in orientem excurrit: flectitur tamē parumper in septentriones ad peninsulæ littus, quod occasum spectat, longum est circiter triginta duo millia pass. pertinet uero à Brustam ad Lochstedam, in huius igitur peninsulæ litora, maxime quæ sunt circa Brustam, expellitur succinum, ueruntamen interdum idem à uentis occidentalibus pellitur longius ortum uersus ad litora regionis & Curorum, & quæ eam sequitur: quæ pars continentis est sub ditione principis sacre militiæ Liouonum. simili autem modo interdum à uentis orientalibus repellitur occasum uersus: atque ingruentibus septentrionalibus efficitur in litora cornu Frischorum: quod à dextro Vistulæ latere uersus peninsulam tendit ualde angustum: atque iidem uenti ipsum efficiunt nunc etiam, ut olim in litora Germanorum: quæ quondam inhabitauerunt Gothones & Sueui, id est in peninsulam paruam, in qua hodie situm est Pucēca oppidum, & alterum Hela, & in litora Pomeraniæ: quæ loca ferè omnia sunt circa ostium Vistulæ. sed copiosum reperitur in Sudauia: minus in reliquis Prussiæ litoribus, quæ uel supra Sudauiam ad Memelam usque fluuium & ultra pertinent, uel infra ad Vistulam: paucum in regione Liouonum: minimum in locis ceteris. Quanquam autem Germani in omnibus his locis teneant imperium, quod etiam extendunt usque ad amnem Naruam, qui ipsos à Moscobitis separat: tamen ueteres Prussi, quorum è numero sunt Sudini, Curi, atque alij, utuntur sua lingua, quam Cornelius Tacitus Britanicæ propiorem

esse dicit, immistæ ei sunt multæ Græcorum uoces: quas tamen ita rustice proferunt, ut eas, nisi quis diligenter animum aduertat, intelligere non possit. Sudinorum autem & aliorū, qui in illa peninsulæ parte iuxta Brustam & uicina loca habitant, supra triginta sunt uici, quorum incolæ iam inde à uetustissimis temporibus succinum tanquam pisces, omni anni tempore, quo mare ibi non congelat, reticulis capiunt: atq; id quondam, cum liberi & sui iuris essent, fecerunt sponte: nunc serui, & alieni iuris Germanorum, qui sacro generi militiæ addicti, ipsis imperant, iussu faciunt coacti. rationem uero capiendi succini, quasi de manu (ut aiunt) in manum traditam, eos usus experiendo edocet. cum igitur aut Fauonius, aut Corus, aut Africus, mare uehementius unum & alterum diem cōmouerit, eaq; uis tempestatis succinum, è canalium fundo abruptū & excitatum, in planicie, quæ sub mari est ad cuiusq; sinus litus, agitauerit, omnis Sudinorum, & aliorum, qui in succino piscando dant operas, multitudo, è uicis à præfecti famulis, qui in litoribus equitantes obseruant tempestates, euocata certatim noctu æque ac interdiu concurrat ad eam regionem litoris, ad quam istorum uentorum quisq; solet fluctus impellere, & ferunt uiri reticula lino texta, & affixa ad priores longarum perticarū partes, furcarum instar ita diductas, ut paulo plus pateant quàm cubitum unū: mulieres ad uictum necessaria. itaq; uentis magnisq; tempestatibus iam sedatis, sed mari æstibus adhuc feruente, alibi nudi, alibi uestiti cum fluctu recedente incurrunt in mare, atq; ex eius fundo succinum, quod appellit secundus fluctus, hauriunt reticulis: simulq; cum ueteri euellunt herbam, quæ in mari creuit, mentastri non multum dissimilem folijs, ex quibus dependent cordis specie folliculi, humore lento & putido referti: cum recenti uero eandem herbam, & alteram præterea nigrantem, atq; folijs ericæ similem, uel easdem comminutas, quamprimum autem hauserint succinum, unà cum secundo fluctu accedente ad litus redeunt: in quo uxor cuiusq; ipsum è reticulo effusum seruat, & ab herbis & alijs secernit. qua in re liberi si sunt, ei ueniunt adiutores. quæ uxor etiam tempore anni frigido uestibus ad ignem calefactis, nudum algentis mariti fouet corpus, ne frigore nimium lædatur, & ut repente denuo in mare possit incurrere, incurrit uero usq; ad eum finem, dum recens succinum defecerit. nam Sudinus si prima in mare incursione haurit tantūmodo uetus & herbā mentastri similem, de prosperis successibus desperans in mare nō recurrit. omne autem quod ceperit, quenq; afferre ad præfectos oportet: à quibus tantum salis, quantum attulit succini, eadem recipit mensura. tale præmium pro tanta opera & tam molesto labore eis ueteri cōsuetudine institutoq; maiorū debetur, daturq; nec uero cuius cōceditur

ceditur libertas adeundi Sudinos, ne fiat succini furtum: in quo qui
 apprehenditur manifesto, is rei capitalis damnatus, mox corripitur,
 & suspenditur de arbore. ex hac aut succini captura, quasi ex piscatu,
 Germani capiunt magnos fructus. singulis enim annis id uedunt aureo-
 rum Rhenensium millibus plus minus decem. sed primo in aliquot
 Sudauiae uicinos uicos importatur. deinde in uasa collectum conuehi-
 tur Lochestedum. ubi micae magne a mediocribus, mediocres a paruis,
 paruae a minoribus, minores a minimis separantur, & in diuersis uasis
 reponuntur. tum uehitur ad Regium montem: ibique uiri, his muneribus
 praepositi, acceptum, Dantiscum transportant, atque uendunt merca-
 toribus. qui in uarias figuras torno caeloque formatum, & politum, at
 que aliud ab alio pro colorum, quorum plures quam centum sunt, ua-
 rietate secretum diuendunt, potissimum Antuerpianis. hi denique ip-
 sum in diuersissimas orbis terrarum partes distrahunt. candidis ho-
 die maximum premium, & quod odoris sint praestantissimi, & quod ui-
 res maxime habeant efficaces in medendo, & quod rarius soleant in-
 ueniri. deinde fuluis perspicuis & falernis, tum subalbidis, & quibus
 est decocti mellis lenitas: minimum reliquis. quin micae grandiores
 pluris ueneunt, quam multae eiusdem ponderis minutae: at in reliquis
 locis, in quorum litora etiam efficitur succinum, raro reticulis hauritur:
 sed aut a fluctibus desertum & relictum in siccis arenis colligitur: aut
 cum mare tranquillum fuerit, gradibus fuscinis prehensum, extrahi-
 tur ex eius fundo: aut detractis arenis ex litore eximitur: ut quod olim,
 cum neglectum iaceret, hic fuerit obrutum: quomodo in litoribus Danti-
 sco uicinis nuper fodi coepit. non igitur omnino falsum est esse fossile,
 quod scripsit Philemon, & in Scythia duobus locis erui. nam regio-
 nem trans fluuium Vistulam quidam Graeci, inter quos etiam uide-
 tur fuisse Xenocrates, Scythiam appellauerunt, quidam Sarmatiam: suc-
 cini autem micae non solum in Prussia, sunt effossae, sed etiam in Me-
 liboco & Desterio Saxonum monte aliisque in locis. uerum quod idem
 Philemon scribit, in altero loco erui candidum & cerei coloris, in al-
 tero fuluum, ueritati consentaneum non est. etenim in hisdem locis co-
 lorum omnium reperitur succinum. hoc est, candidum, subalbum, ce-
 reum, fuluum, falernum, quod decocti mellis colorem praese fert: ci-
 nereum, cuius coloris non raro rude est propter maris rigorem, qui
 ipsum coegit. ex his fuluum & falernum perspicua sunt plerumque, &
 in eis interdum translucent aut bestiolae uolucres, ut muscae, culices,
 apes: uel agrestes, ut formicae, uermiculi rubri, aranei, lacertae, uiperae,
 ut ex Martiale intelligimus: uel natantes, ut pisciculi. aut bestiolarum
 partes, ut alae muscarum, oua piscium. aut res inanimatae, ut stipites
 herbarum, foliola stirpium, quae omnia prius in mare inuolarunt, uel
 irrepsere

irrepperunt, uel inciderunt: posterius ea præstantissimum illud bitumen, cū ex terra proflueret in mare corripuit, & in se inclusit, atq; sic inclusa simul cum eo in lapidem sunt mutata. succinum etiam à succino differt sapore, quod candidum in pingui dulce sit: minus dulce, cui reliqui colores infederunt. differt odore, quod cū reliqua omnia sint odoris iucundi, & nonnihil oleant myrrham, candidum est præstantissimi. certe cum ramētis succini, pestis causa, conclauia solemus longius & prolixius suffire, odor ille ad tertium diem durat. succinū autem perraro est molle, sed plerunq; durum: nō parum tamen infra lapidis duriciam. omne præterea leue: sed candidissimū quodq; leuissimum, ut id ex quo fiunt tesserulæ, quibus nostri ludunt. at succino ars uarias dat figuras: etenim ex eo, cuiuscunq; fuerit coloris, fiunt globuli, quibus numerantur preces, annuli, cochlearia, uascula, effigies cum multarum rerum, tum hominum maxime. sed hæc ex candido hodie preciosissimæ: quondam, cum eas Romani in delicijs adeo haberent, ut hominis quamuis parua effigies, quod Plinius scribit, uiuorū hominum uigentiumq; precia superaret, ex fuluis & falernis. ut enim nos illius probamus candorē bonitatemq;, ita Romani hæc alijs præferebant, propter nitorem & facilitatem translucidam. ex solo autem candido conficiuntur tesserulæ, ut simillimæ sint his quæ ex animalium ossibus sunt factæ. succinum admoto igne accenditur, & ardet, ut reliqua bituminis genera, quamobrem eo ueteres Prussi, quos Cornelius Tacitus *Æstynos* uocat, pro ligno ad ignem sunt usi. tritu uero calefactū, plumas, pilos, paleas, folia, aliàsque res leues & minutas, tanquam magnes ferrum, & ad se trahit & retinet: atq; etiam, quod contra Theophrastum est, allicit ad se ozymum cōminutum: allicit insuper metallorum ramenta, quam uim lyncurium obtinere quidam scribunt. eius uero ramenta quæ supersunt à politura, cū accensa fuerint, non aliter ac puluis, quo extorquētur pilæ bombardarum, exiliunt, propter maris saluginem, quam contraxerunt. ipsum solidum digitorum quidem attritu, aliquam accipit uim caloris, sed maiorem si attratur panno rudi, ligno, lapidi, ferro, cæterisque rebus duris. nuper cinereum citra ostium *Vistulæ* in litore ad *Pucecam* est effossum, quod postquam ferro fuit attritum, folia quæ humi iacerent, cum ita manu teneretur, ut ab eis spacio duorum pedum distaret, in sublime sublata, ad se traxit. attamen nullum succinum ulla res liquoribus, sed maxime oleo, madefactas ad se allicit. præbet autem multiplicem usum. etenim eius ramenta in suffitus pro thure, quo gratius est Indis, assumentur, ut foetidum aut pestilentem aerem corrigant: in lucernas, ut dilucidius diutiusq; flagrent. eiusdem particulas à rudi primum abscissas, & ita in oleo incoctas, ut rursus in solidum coeant, *Africanæ*
genæ

gentes, quæ defunctorum corpora comburunt, in arduos rogos in
 ſciunt: aut easdem particulas qui libros excudunt, cum ſuo atramen-
 to, cum id coquunt, permifcent: alij cum oleo ex lino, faciuntq; liquo-
 rem, qui operibus, aliquo colore tinctis, illitus ad ſplendorē & perpe-
 tuitatem prodeſt: Ruteni cum oleo ex betulla, conficiuntq; liquorē,
 quo, cum coloribus permifto, coria tingunt. ſed quod ad medicinam
 attinet, calfaciendi & ſiccandi & glutinandi uim obtinet, atq; ob id po-
 tum ſiſtit ſanguinem undecunq; profluente: ſiſtit uentriculi uomi-
 tum: ſiſtit alui fluores: ſiſtit fluxiones quibus ulcera infeſtantur: ſiſtit
 capitis deſtillationes, atq; ita conſillis et faucium uitijſ reſiſtit, quia ue-
 ro roborat uiſcera & cæteras corporis partes, ſi humoribus non re-
 dundauerint, cum uino potum hominem tuetur à morbo comitiali,
 & à neruorum reſolutione, conuulſione, diſtentione: ſtomachi dolo-
 res ſedat. ad quæ omnia oleum, quo ſuccinum coctum ſtillat, efficaci-
 us eſt. quia odoratum exiſtit, cordi eſt utile, & eius tremori medetur.
 qua de cauſa non ſolum potui datur, ſed etiam de collo ſuſpēditur:
 maxime infantium. quin eiſdem ſuffimentum pituitam capitis exic-
 cat: parturiētes celerius ſoluit: peſtilentis aeris putredinem debilitat.
 candidi præterea ſuffimētum pellit comitiale morbum: tantum de
 de ſuccino Europæo. nūc ad Africanum abeo. de loco autem in quo
 gignitur, etiā inter ſe non conſentiunt ſcriptores. Niciaſ enim in Æ-
 gypto naſci ſcripſit eodē modo, quo in Europa naſcitur. Theophra-
 ſtus uero in Æthiopia. Xenocrates quosdā putāſſe in Numidia. A-
 ſurabas, qui uixit Plinij tempore, tradidit iuxta Atlanticum mare eſſe
 lacum Cephifida, quem Mauri uocant Electrum. hunc ſole excalfa-
 ctum è limo dare fluitans electrum. Mneſias eodem modo naſci in la-
 cu Africæ ad Sicyonem, ex quo Cratis amnis effluit. Theomenes col-
 ligi in ſtagno iuxta Syrtim magnā, ſed iſ ſuccum arborum uoluit eſſe.
 certum eſt in Africa gigni, ſed quo in loco mihi incertum. glebam ei-
 uſ rudem, inde allatam, cum eſſet fracta, inueni fuluam atq; pellucida-
 dam. nec uero etiam Aſia caret ſuccino: nam in Syria inueniri ſcribit
 Niciaſ, ſed locum non indicat. in Arabia felici Pſelus, & quidem iux-
 ta maritimum oppidulum Sichri nominatum, quod ſubcandidum
 eſſe dicit. in India idem Niciaſ, ſed nec eum locū nominat. Pſelus ue-
 ro Silachiten uocat, idq; dicit eſſe fuluum. tam autē Arabicum quàm
 Indicum, ut dictum eſt, Mauri appellant ambram. ea autem, ut eſt a-
 pud Serapionem, dicitur è terra, quæ ſub mari eſt, oriri, non aliter ac
 fungi oriuntur ex ea quæ eminet à mari. ipſamq; partim fluctus &
 tempeſtatem unā cum lapillis eijcere, atq; ita colligi in litoribus: par-
 tim piſces deuorare, quos cum interfecerint, ex ipſis eximi. ſed eam
 quæ in uentre reperitur eſſe prauā: meliorem quæ iuxta ſpinam dor-
 si.

si. rectius uero Auicenna & Pselus ipsam in mare effluere è fontibus sentiunt: neuter tamen negat reperiri in piscibus. at M. Paulus Venerus asserit in balenis ad insulam Madaïgascar inueniri, ut fortè inuenitur: tametsi in nostris piscibus repertum esse succinum nescio. itaque etiam Asiaticum succinum, ut Europæum in mare è fontibus defluit, ibiq; induratum enjctur in litora. sed ad nos non affertur, uerum in eius locum substituitur ambra facticia, muscū uel cibetum redolens, quæ fit aut ex benzoo, cera candida noui examinis, carie fraxini, arborum musco: aut ex styrace, ladano, ramentis xyloaloes. additurq; ad utramq; compositionem muscus uel cibetum, atq; omnia cum aqua rosacea commiscuntur: sed facile fraus deprehenditur. etenim naturalia non ita celeriter ut facticia, aquis mollescit: & ab eadem colore et odore differt. Atq; ita se habet succinum. Vbi uero Vistula exonerat ad læuā in litore Pucici sinus, non longe à cœnobio quod appellant Oliuam, reperiuntur concreti bituminis glebæ satis duræ, ouo maiores minoresue, quarum aliæ luteæ, aliæ cinereæ, partim subrubræ, partim alterius coloris: sed nullæ suauis iucundiq;. omnes ardent ac censæ. his adnascuntur arbusculæ pallidæ, & quæ pisces olent: quercus scilicet, atq; buxi: altæ tres, aut summum, quatuor palmos. carent uero radicibus, & sicut patellæ, λεπιδας uocant Græci, ad glebas adhærent. tales esse uidentur lapides, quibus in mari, ut Theophrastus scribit, adnascuntur quercus & abietes. tametsi ille easdem ostreorum testis dicit adnasci. sed ut id genus arbusculæ à lapidibus bituminosis ali possunt, ita tam bene à testis ali posse non uidentur. Antachates autem, qui cum uritur, myrrham redolet, uel est succinum, uel lapis alterius coloris bituminosus. aromatites etiam gemma, quæ ex odoris præstantia nomen reperit, nam olet myrrham, constat ex bitumine. ipsa, ut inquit Plinius, in Arabia traditur gigni, sed & in Ægypto circa Pisas: ubiq; lapidosa, & myrrhæ coloris & odoris, ob id reginis frequentata. similiter myrrhites gemma, quæ myrrhæ colorem habet, faciemq; minime gemmæ, unguenti odorem, attrita etiam nardi, uidetur esse bituminosa. istius generis etiā est Zanthene, & quod ceræ modo lentescat, & quod odorata. eam in Media nasci Democritus tradit: electri colore. & si quis terat in uino palmeo & croco, ceræ modo lentescere: odore magnæ suauitatis. hodie quoq; gemmæ ex succino non tincto formantur: quondam etiam ex eo quod anchusæ radice esset infectum: qualis uidetur fuisse Baptes, quæ mollis excellet odore, nam ex tinctura nominatur: quanquam Plinius non explicat quo colore fuerit tincta. atq; etiam lapides in India, ut Megasthenes scripsit, effossos, thuris colore, ficu, aut melle dulciore, eiusdem generis esse, hinc intelligimus, quod succinum candidum dulce sit, & inter

interdum ad thuris colorem propius accedat. ex his autem lapidibus gemmam libanochron Plinius fecit. quin Atizoe (quam Democritus in India & in Perside, ac Ida monte nasci tradit, argenteo nitore fulgentem: magnitudine trium digitorum: ad lenticulae figuram: odoris iucundi) est gemma bituminosa. unde enim lapidi talis odor esse posset: si non esset bituminosus. Postremo eiusdem generis est catochites Corsicae lapis, qui impositam manum ueluti gummi retinet: unde nomen traxit: & Lipare, quo suffito omnes bestiae euocantur. uterque enim lapis est pinguis: atque inde Lipare nomen inuenit. certe succini, maxime non politi, tamen synceri, pinguitudo, si fuerit diutius manu compressum, tactu percipitur, & non nihil ad manum adhærescit. sic minus duri lapides bituminosi, quales fuisse uidentur isti, lentescunt, & adhærent ad manum magis. at Myrsinites gemma, quæ mellem colorem habet, myrti odorem, qualis sit in dubium uocatur: nam mellis color est succini: odor myrti non est. nunc antequam egrediar è mari, de alijs quibusdam in eodem natis dicam. cum autem maris liquor sit salus, ex eius spuma cum tenuissimis sordibus permixta, concreuit halcyonium. id ex auibus, quas Græci uocant halcyonas, Latini alcedonas, hac de causa nomen inuenit, quod ex eo mari innatante, nidos fingunt & construunt. eius, ut Dioscoridi & Galeno placuit, quinque sunt genera. primum est figura spongiae simile, sed spissum & graue: quod putidos olet pisces, & copiosum in litoribus inuenitur. alterum figura longiusculâ foraminibus plenum, læue, odore algæ simile. tertium ad uermiculi figuram propius accedit, & ad purpureæ colorem, sed est molle. id Milesium nominant. quartum lanis, pinguitudine sordidis, est simile, foraminibus plenum, læue. quintum quia leue, simile fungi uidetur esse: intus, quia asperum, pumicis. quod acre est, sed odore caret. plurimum, ut Dioscorides scribit, in Besbico Propontidis insula nascitur, atque id patrio nomine *ἄλς ἄχυνος*, id est maris spumam appellant. hoc nomen nunc omne halcyonium obtinet: excepto subrotundo, quod ex figura pilam marinam solemus nominare. ultimum genus, non modo ut reliqua, abstergit, & per halitum digerit, sed, quoniam calidissimum, cutem corrodit, & pilos absumit. halcyonio adarce, quæ etiam dicitur calamochnus, id est harundinum spuma, est cognata. est enim ueluti palustre halcyonium. in sic citate circum harundines & cremia nascitur in humidis & palustribus locis. subsalsa est, & colore similis flori Assy lapidis, tota uero forma halcyonio molli, & foraminibus pleno. calidissima & acerrima est, iccirco in medicina per se sola nullum usum præbet, sed cum alijs permixta, quæ eius uim frangunt, extrinsecus tantummodo corpori admouetur. at lapis spongiæ, qui & spongites, in spongijs solet inueniri,

niri, atque inde nomen traxit. is cochleæ instar perforatur, & quidem utrinque. cum uino potus calculos renum frangit: atque ex eo tecolithos nominatur. quanquam autem nulla de his tribus rebus in terra nascitur, tamen necesse habui earum naturas explicare, & quod duæ ex falso succo constent, & quod Theophrastus halcyonium nominet pumicem, Plinius spongitem, quia lapidem esse legerat, in gemmis numeret. ut autem ex pingui succo, qui in mare influit, oritur succinum: ex falso, qui maris est proprius halcyonium, ita ex eo qui in lapidem mutatur, corallium, siue ut Theophrastus appellat, curallium. alij lithodendron nominauerunt: partim ex eo quod in lapidem conuertatur, partim quod arbuscula sit. quã ob rem & dendrite uocatum: nã, ut res ipsa demonstrat, frutex est sub aqua marina uiridis & mollis: baccas habens similes cornis natiuis specie & magnitudine, itẽ molles, sed candidas. at resectus statim in aere duratur: quare scite Quid:

Sic & corallium, quo primum contigit auras

Tempore, durefcit, mollis fuit herba sub undis.

Quoniam uero quamprimum in aerem profertur, soleat lapidescere, gorgonia nominatur. etenim Gorgonas in lapides uersas fingunt poetæ. itaque Plinius de gemmis scribit. Gorgonia nihil aliud est quàm corallium. nominis causa, quod in duriciam lapidis mutatur. Persæ autem, ut Plinius scribit, iace uocant. corallio non unus color, sicuti nec alijs lapidibus, qui ex id genus succo intra terrã concrefcunt. etenim si succus fuerit ruber, corallium rubrum nascitur: si subruber, subrubrum: si candidus, candidum: si niger, nigrum: si denique subuiridis, subuiride. attamen omne corallium priusquam retibus fuerit euulsum, aut ferro præcisum, uiride, ut dixi, uidetur esse. ut autem unus lapis ex diuersorum colorum succis ortus, uarios habet colores, ita interdum unius coralli stirpes ramiq; partim sunt rubri, partim candidi, partim nigri, partim alius eis color insidet. sed nigrum alij antipathes, ut Dioscorides tradit, nominauerunt: alij Isidis plocamum, ut Iuba. corallium quod ad saporem pertinet, modice astringit: quod ad odorem, ferè alge instar olet. quoddam est durum, ut Gallicũ. quoddam molle, ut Campanum & Erythræum, quod mollius. omne cum cadit, frangitur. aliud præterea est solidum, aliud fistulosum, aliud scabrum. quoddam plures habet ramos: quoddam paucos. nascitur multis in locis: circa Orcadas insulas, quæ sunt ultra Britanniam, septentriones uersus: in Hetrusco sinu apud Grauisacas. in Cãpano ante Neapolim: in Siculo circa Heliam & Drepanum: in Africano circa Erythra. in mari Persico: in rubro circa Troglodytarum insulas, quod nigrum est. nos baccas perforatas ornatus gratia gestamus, eisq; numeramus preces, nec minus Indi, quia, ut Plinius scribit, aruspices eorũ uatesq;

uatesq; in primis religiosum id gestamen amoliendis periculis arbitrantur, & decore & religione gaudent. nec uero corallis, quam in gemmarum numero Plinius, nescio quem secutus, posuit, & cerasum repræsentare dicit, aliud quam bacca coralli uidetur. at furculos coralli infantes & pueros, si eos de collis suspensos gestauerint, à fascinationibus tueri, uulgus sibi persuasit. rubrum, si sanus homo gestat corpore, colorem retinet: sin ægrotus, mutat. sed is redit globulis pane madefacto lauatis. Galli eodem gladios, scuta, galeas adornarunt. in medicina exiccat & refrigerat atque astringit: cum aqua igitur potum sanguinem exscreantibus medetur, & torminum malis. Medici eligunt rubrum, quod algæ instar olet, quod facile teritur, quod æquabiliter concreuit, quod ramosum. Ex succo præterea lapidescente etiã alijs in locis stirpes in mari nascuntur. etenim in extero circa Herculis columnas thymum, & frutices lauri specie similes alijsq; in Indo, iunci & calami: in rubro, fungi. quæ omnia eiecta mutari in lapides partim Theophrastus est autor, partim Plinius. quod genus est calamites à calamo appellatus: & syringites, qui stipulæ internodio similis perpetua fistula cauatur. adde huc phyciten qui ex algæ similitudine appellatur. sed de his satis: nunc dicam de lapidibus, qui intra terram gignuntur.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER QVINTVS.

LAPIDVM quatuor genera esse dixi: quorum primum, ut paucis repetam, communi lapidis nomine appellatur. quod amplectitur magnetem, hæmatiten, aetiten, aliasq; species complures. alterum nominatur gemma: cui subijcitur adamas, smaragdus, carbunculus & assimiles. tertium magnum est, atq; etiam sicut gemma politum nitet, quod marmor dicitur. id distinguitur potissimum colore et nationibus, cuiusmodi est porphyrites, ophites, Parium, Laconicum. quartum ab eo, quod communi nomine lapis uocatur differens, nuncupatur saxum. quale est arenaceum & saxum calcis. uerum primo dicam de primo lapidum genere, atq; adeò de magnetem: quod propter singularem & eximiam illam uim ferrum ad se alliciendi omnium celeberrimus sit & notissimus. cui Græci multa nomina posuerunt, nam & Magnes, & Magnetis, et Heraclius, et sideritis dicitur. Magnes quidem aut ab inuētore, cū

in Ida esset repertus: quod Nicædrus tradidisse autor est Plinius, aut à Magnesia regione, in qua inuenitur: quod Lucretius scribit his uersibus,

Quem Magneta uocant patrio de nomine Grai,

Magnetum quia sit patrijs in finibus ortus.

Magnetis uero ab alijs eadem de causa appellatur, at Heracleus lapis uel ab Heraclea urbe: uel ab Hercule, ut enim Hercules tetras & immanes orbis belluas uiribus subegit et oppressit, ita Magnes ferrum, rerum materiam uicttricem ad se trahens subigit, & tenet, quas ob uires sideritis quoque nominatur, sed & ferri impoliti specie præ se fert, & in ferrarijs metallis plerumque inuenitur: quanquam in paucis, cum magna eorum sit multitudo, atque tum interdum passim ferè aliqua Magnetis copia intercluditur materijs ferrarijs, interdum continuus inueniri solet. gignit autem hunc lapidem Hispaniæ regio Cantabria, insula septentrionis iuxta Lappones, quæ ex eo nomen inuenit. Germania in his locis, in Hercynia sylua ultra Hercëburgum, qui locus distat à Goselaria ad septimum lapidem: ubi è singulari puteo effoditur: in Misenæ montis uena ferri, non longe à Suarcebergo, & ab Eibestoco maxime in ea fodina, quam Magnetum uocant, item non longe à Pela uico, quæ itur in uallem diui loachimi ad dextram, quod ferrarium metallum ex Burcardo eius inuentore, & loco decliui nomen reperit: in regione Francorum: in Boemia similiter in metallis ferrarijs ad Lessam pagum, qui est ferè medius inter Slaccheuerdam oppidum & calidas Caroli quarti. Magnetem insuper Macedoniæ gignit, Magnesia regio Macedoniæ contermina, Boebeiðà lacum petenti dextra: Boeotia in Echio: Troas circa Alexandriam: India iuxta flumen Indum, & in maritimis quibusdam cautibus: Æthiopia Zimiri, de quibus Plinius commemorat, Sotacum secutus, differunt uero Magnetes colore, qui aut niger est, aut in nigro cæruleus, aut in nigro rufus, aut contrà, in rufo niger, differunt spissitudine & raritate, nam alij toti densi sunt, & similes smiridi, alij aliqua parte rari, & uelut exesi, pumicique similes, differunt pondere, quod partim graues sint, partim leues, partim mediocres, differunt uiribus: etenim quidam ualide ad se trahunt ferrum, & eius aciem, quos mares nominant, aliqui parum ualide, quos fœminas, optimus certe magnes non modo ad se trahit & tenet ferrum, sed etiam uim suam in id ita transfundit, ut possit aliud ferrum, quod appositum fuerit, apprehendere & tenere, itaque & ipse plures annulos sparsim locatos, ad se allicit, ac ita tenet, ut de eius corpore penderant omnes: & cum unum aliquem ad se traxerit, cum eo sic communicat uim suam, ut alium iuxta positum tenere possit, atque is rursus alium, quo sanè modo annulum annulo necti uidemus, & quandam quasi catenam ex eis fieri: etiam si alter in alterum, ut catena fabricari solet, non

non penetret. ueruntamen ea magnetis uis primū quencūq; talis catenę annulum arctius uehementiusq; astringit, tenetq; postremū remissius & lenius. quę res quia uulgo maximam admirationem mouet, ferrum, cui lapis ille dedit uim suam, uiuū ut scribit Plinius, appellatur: quia philosophis Thales Milesius magnetem animatum esse affirmauit. certe his eius uiribus Theologi actiones diuinas, medici naturales, quarum ratio reddi nō potest, confirmant. equidem speculum rotundum uidi, latum palmos tres, altum duos, in cuius parte concaua superne erat inclusus magnes. is globulum ferreum ad imum speculi collocatum, ad se traxit: ut ne densum quidem speculi corpus frangere & impedire potuerit eius uires. stupentibusq; rerū naturę imperitis, globulus ferreus qui decidere solet, in sublime ferebatur. quare a ueritate non abhorret, nec est absurdum, quod ē sacris scriptoribus quidam tradit, ferrum super argentum esse positum, infra hominem manu tenuisse magnetem: atq; quō illē lapidem mouisset, eō ferrum accessisse: cum argentum maneret immotum. & in Alexandria Ægypti laquearibus templi Serapis magnes infixus statuam gneam, in cuius capite ferrū erat inclusum, sic tenebat, ut media nec solum, nec culmen attingeret: quod est proditum Gręcis literis. at Plinius scribit: magnete Dinocrates architectus Alexandriae Arsinoes tēplum concamerare inchoauerat, ut in eo simulacrū eius ē ferro, pendere in aere uideretur. intercessit mors & ipsius & Ptolomei, qui id sorori sue iusserat fieri. atq; Dinocratem Arabes imitati, sic ferreum feretrum, in quo conditus esse dicitur Mahumetes, Mechę in templo eius, ut quidam perhibent, in aere pendens fabricarunt. uis uero illa ferrum ad se trahendi ut primo inuentori magnetem ostendit, clauis crepidarum, & baculi cuspide, quod Plinius scribit, hærentibus, cum armenta pasceret: ita etiam nostris, qui in fodina ferri, quam magnetum uocari supra dixi, operam dederunt. cum enim, definito labore perfuncti, cuneos & malleos de manibus in solo cuniculi, ut fit, deposuissent, aut abiecissent, postero die ad eundem laborem redeuntēs, instrumenta non inuenerunt in solo cuniculi, in quo deposita erant, sed ad superiorem alterius lateris partem: ex qua lapidis uiribus attracta pendebant: quod operarij, harum rerum rudes, admirati dominis indicarunt. ex quibus cum accepissent magnetis uenam esse, uim illam suis facetijs ludentes instrumenta sæpenumero de lapide suspenderunt. eadem uis magnetem nautis indicat. etenim Mauri tradunt in India maritimas quasdam cautes existere, magnete abundantes, quę clauos omnes ex nauibus ad eas appulsis, extrahunt: quę nauigia ferro onusta ad se trahunt, et eorum cursum sistunt. Æthiopico autem tam ualidam uim esse Plinius scribit, ut magnetem alium ad se trahat. ut

autem magnum magnetis fragmentum paruam ferri massam ad se allicit, ita contra magna ferri massa, in primis magnete illita, paruum magnetis fragmentum: ac uero etiam magna ferri portio, magnete illita, minorem ferri portionem. quomodo cultellus, cui magnes illitus est, in cantharum, uini plenum, immissus, ex eius fundo ferream aciem uilla admirabili extrahit. sed magnes ad se non allicit ferrum si fuerit rubiginosum, aut impurum, aut oblitum alij ceparum uel succo. nec uero minus adamas eius uiribus resistit. si enim iuxta ferrum ponitur, non potest id magnes ad se allicere, aut si iam traxit, quamprimum adamas uerus & efficax fuerit appositus, ipsum dimittit. quinetiam magnes si diu ferro aut eius uena careat, aliquam uiriū iacturam facit: quod ne fiat, squama ferri est obruendus. cum uero factum fuerit, eadem fricandus. postremo magnetis pars pura ualidius quam impura ferrum trahit. Hoc quondam usi sunt opifices uitri, quod eum in se liquorem uitri quoque ut ferrum trahere crederent: quod scribit Plinius. usi etiam sunt medici. etenim eum trium obolorum pondere potum cum aqua mulsa, crassos humores ducere Dioscorides tradit: Galenus uires hæmatitæ assimiles habere: cuius colorem quoniam uisus imitatur, quondam pro eo uendebatur. Dioscorides eum eligit, qui ferrum facile trahit, cuius color inclinatur ad cæruleum, qui spissus est, nec ualde grauis. præbet denique usum omnibus, qui necesse habent considerare horas diei: nautis, qui partes mundi metallicas, qui easdem cum de uenis, quorsum tendunt, solliciti sunt. nam ferreum bacillum minutum, cuius cuspis magneti fuerit affricta, sic suspensum ut æquilibre sit, uis illa circumagitur in pyxide siue horas indicauerit, siue nautica uel metallica mundi partes, donec cuspidem ad meridiem direxerit, si magnetis parti, quæ, dum lapis in terra situs esset, meridiem respexit, affricta fuit: sin ei, quæ septentriones, ad septentriones. At theamedes uim magneti habet contrariam, ut enim ille ferrum ad se trahit, ita hic abigit à se. quem theamedem etiam gignit Æthiopia in monte non longe distante ab eo qui magnetem procreat. quod si Plinius memoria lapsus non est, aut is à quo transcripsit, recte sentit, in India similes duo montes sunt iuxta flumen Indum. alteri natura est, ut teneat omne ferrum, qui constat ex magnete: alteri ut respuat, qui ex theamede. itaque si sint, inquit, clauis in calciamento, uestigia auelli in altero non posse, in altero sisti. atque etiam nunc lapides effodiuntur, qui altera parte ex magnete constant: altera ex theamede. sed qui colore non differant, cum uiribus discrepent. Albertus Magnus sua ætate magnetem inuentum esse scribit, qui una parte ferrum ad se traheret, abigeret à se altera contraria. quoniam uero nihil dicturus sum de lapidibus fabulosis, hic relinquo lapidem, quem à ferro trahi dicunt, alterum præterea, quem

quem perhibet ad se allicere carnes humanas: omitto pantarben, quæ alios lapides ad se trahere Philostratus scribit. nihil dicam de amphi-
tane, quæ, ut Plinius, alio nomine appellatur chryfocolla, & in Indiæ
parte ubi formicæ eruunt aurū, inuenitur auro similis, quadrata figu-
ra, affirmaturq; eadē ei natura esse, quæ magneti est: nisi quod trahere
quocq; aurū traditur. In metallis etiā ferrarijs, sæpius tamē in proprijs
hæmatites & schistos reperiuntur cognati lapides, ut qui ex eadē maté-
ria cōglutinati, figura & alijs quibusdā differunt. hæmatites quidem
est dictus, uel q; sanguinei sit coloris, ut recte sentit Galenus, Theo-
phrastum secutus: uel quod sanguinis fluxū sistat: uel quod attritus
aquirijs cotibus reddat succum sanguineum, ut alius atq; alius cen-
set. schistos uero nominatur, non quod aut fissus sit, aut omnis facile
findi possit, ut non potest, sed quod uideatur quodāmodo esse fissus.
mutua enim suarum partium cōpositione quæ ligni instar recta cre-
uerūt, similis est ammoniaco sali. multæ Germaniæ regiones gignūt
hos lapides, Saxōia scilicet in tractu Hildesheimio ultra montē Mau-
ricij, & quidem in uena oblique dilatata. eadem Saxonia ad quartum
lapidem à Goselaria, quā itur ad montem, quem ipsi, suo tamē nomi-
ne, appellant frigidam betullam, hunc Goselarianum nominabimus.
Hercynia sylua non uno loco, sed præcipue iuxta Hæckerodam: ubi
schistos, & ad Ilfeldam, quod est monasterium regionis Eislefeldæ.
Hassia, quæ est pars regionis Chattorum, Gladebachi in montibus.
Misena, quæ Hermundorum in fodina, cui nomen Goldecrona, id
est aurea corona. quæ abundans schisto, distat à Mariebergo oppi-
do circiter quinq; m. pass. Boemia in fodinis ferrarijs ad Lessam pa-
gum, item interdum in metallis argentarijs uallis Ioachimicæ. sed in
loco utroq; reperitur sparsim: sicut etiam in Norici cisdanubiani fer-
rarijs, quæ absunt ab Ambergo ad secundum lapidem, quā Sulceba-
chum uersus itur ad occidentem. in quocuncq; autem loco hæmati-
tes & schistos inueniri solēt, ibidem sunt saxa rubra & terræ eiusdem
coloris, ex quibus ortu generati sunt. quomodo in Sinopide rubrica
hæmatiten reperiri Dioscorides scribit. gignit insuper Hispania schi-
ston: hæmatiten Arabia, Ægyptus, Africa, Æthiopia. uterq; uero la-
pis uariat colore. nam aut sanguinis cōcreti sunt similes, atq; inde hæ-
matites nomen reperit: aut ferri imitantur colorem, & tum interdum
aliquæ partes extimæ croci: quales gignit Misena. aut prorsus nigri
sunt, qualis effoditur nō longe à monte, quem frigidam betullam uo-
cari paulo ante dixi. qualis etiam, ut Sotacus tradidit, schistos nasci-
tur in Africa niger: quem ab extincti carbonis colore uocant anthra-
citen. ac schistos non raro extrinsecus læuis est & ferri politi instar
splendet: cuiusmodi est Misenus omniū maxime durus, quin fractus

etiam intrinsecus, sed minus, solet nitere. idem schistos interdum extra non splendet, intus instar mini factici, quod etiam cinnabarim uocant pictores, micat. qualis in sylua Hercynia nascitur. atque is etiam in puluerem tritus nitet non aliter ac si argento uiuo esset oblitus. nunc etiam de coloribus quos cotibus uterque attritus reddit, aut uustus habet, dicam. atque alij facile reddunt succum, ut plerique: alij difficulter, ut Arabicus & Misenus nimis duri. quanquam uero ferè reddunt sanguineum: tamē schistos Africanus, anthracites dictus, ab ea parte quæ fuerit ab radice nigri coloris, ab altera, croci. similiter Goselariani pars quæ uuarum modo concreuit, nigrum reddit succum: altera in croceo nigrum. at Arabicus hæmatites croco similem. tam schistos quàm hæmatites si sanguinis concreti similes fuerint, uusti cinnabaris imitantur colorem: si nigri, mutantur in profundiolem. omnis alius schistos uustus, floridum habet colorem. linguam autem non hæmatites solum, sed etiam schistos astringit. iam cum uterque densus & plerumque durus sit, schistos quo magis ferri instar splendet, eo solet durior esse: ut in Misena & Hercynia sylua repertus. atque in Miseno nodi quidam nascuntur magnitudine nucis iuglandis, adeo duri ut in incudes impositi respuant ictus. quibus cum politi fuerint, aurifices argentum, cui induxerunt tenuissimas auri bracteas poliunt: & per poliunt illas coloratas bracteas, quæ subduntur gemmis, ut per eas transluceant. in uarias etiam figuras uterque formatus inuenitur. hæmatitæ ferè semper glebæ figura est, & cum ea sit, Hildesheimius interdum cauernulis plenus est, Hercynius nonnunquam uuarum modo concreuit. sed schistos magis uariat figura. nam aut altera parte aut utrinque cuneatur. quomodo cunei modo angusti, modo lati, modo parui, nunc uero inueniuntur magni. Misenum certe uidimus quatuordecim libras pendentem. aut stiriarum instar concreuit assimilis belemnitæ. qualis interdum Goselarianus, & plerumque Boemicus, effossus ex ferrarijs metallis, quæ sunt ad Lessam pagum. aut uuas repræsentat, ut interdum Hercynius, interdum Goselarianus nigerrimus. sed Hercynius cum ei aliquando dimidiati globi figura sit, cerebri speciem præ se fert. aut denique magis latus quàm longus est, sicut Hercynius mini factici modo splendens. Hæmatite medici utuntur. nam astringit & exiccat: atque ideo cotibus attriti succus palpebrarum aspritudini, quæ Græci uocant *πράχμα*, prodest, illitus si laborant inflammatione, cum ouo: sin minus, cum aqua. prodest sanguinis per ora uenarum profusioni. prodest omnibus ulceribus. in puluerem uero tritus carnes reprimit excrecentes. schistos eiusdem cum hæmatite coloris, easdem uires habet: alterius minus efficax est. hæmatites autem optimus est cui sanguinis concreti color, qui friabilis, qui equalis, qui purus.

purus. similiter schistos est optimus si talis fuerit: tametsi Dioscorides
 eligat eum cuius extremæ partes croci imitantur colorē, ut uideri pos-
 sit præstantissimum illum, qui sola figura differt ab hæmatite, igno-
 rasse. Natura ex ostracite, in Hildesheimio tractu inter antrum &
 charadram, facit hæmatiten, ars ex magnete: utraq; urendo. nec uero
 antipathes gēma, quæ nigra non translucet, uidetur aliud esse quàm
 hæmatites niger: is enim ut etiam ruber, si coquitur in lacte, facit id
 myrrhæ simile. quin eiusdem generis est trichrus ex Africa niger, qui
 tres succos reddit, à radice nigrum: medio, sanguineum: summo, can-
 didum. est enim lapis compositus ex duplici hæmatite, nigro scilicet
 & rubro, ac, ut uidetur, galactite uel assimili. Vt autem ex rubris saxis
 sit hæmatites & schistos, ita ex albis & quidē saxis calcis similibusq;
 morochthus. quem quia lineas albas, ut creta, ducit, quidam iccirco
 leucographida uidentur nominasse: quia candidus & mollis est. alij
 leucogæam, id est candidam terram: quia succum ex sese emittit lacte-
 um, quidam galaxiam. is nascitur in Ægypto, & in Saxonia Germa-
 niæ regione effoditur una cum terra Alfeldæ. fossa est ad ortum æsti-
 uum, quæ itur ad montem syluestrem. est autem morochthus candi-
 dus & mollis, ac facile resoluitur: quo utuntur lintearij ad dealbandas
 uestes, utuntur medici. etenim illinendi uim obtinet. quare prodest
 & exscreantibus sanguinem: prodest mulierum menstruis. quoniā ue-
 ro cum exiccet, non astringit, non abstergit, non mordet, potus cælia-
 corum & uesicæ dolores sedat, at utilis est oculorum medicamentis.
 explet enim ulcera caua, & destillationes sistit. ulceribus insuper eo-
 rum quibus mollis est caro, cicatricem inducit. Ex hisdem saxis calcis,
 sed cinereis gignitur galactites & melitites: quorum uterq; cinereus
 est: uterq; cotibus attritus reddit lacteum succum, ex quo galactites
 nomen inuenit: utriusq; succus est dulcis, uerum dulcior melititæ, at-
 que iccirco à melle propter similitudinem saporis est appellatus. gala-
 ctiten mittit Achelous annis, & reperitur ad Saxonum riuos in tra-
 ctu Goselariano. at in Hildesheimio eruitur è fossa arenaria, qui sin-
 gulis annis ex lacteo et glutinoso succo capit incrementū, unde non-
 nulli magnitudine capitis pueri solent inueniri. uterq;, quia caloris a-
 liquid habet, abstergit, sed plus melitites, quod plus habeat caloris.
 uterq; ad oculorum destillationes & ulcera utiliter inungitur. gala-
 ctites nutricibus, quæ eum tritum cum aqua, uel uino dulci biberint,
 facere dicitur lactis foecunditatem. quinetiam lapides in Argeo Cap-
 padociæ nati, in lactei coloris succum resoluuntur. atq; hos renū cal-
 culos frangere autor est Galenus. Idem saxum calcis parēs est gypsi.
 quod in montibus Misenæ, qui sunt ad Salam, licet cōspicere: ubi ue-
 næ gypsi per saxa calcis uagantur, eius natura cum singularis sit, tamē
 propis

propius ad lapidem quàm terram accedit, ut Theophrastus recte sentit. nascitur multis in locis, quorum celeberrimos tantum cōmemorabimus: itaq; in Gallecijs citerioris Hispaniæ populis: in Saxonibus in Hildesheimio ultra montem Mauricij: in Hercynia sylua Stolbergi: in Chattis inter Aldedorfum & Eschuegam oppida, non procul ab arce Pilssteino: in Toringis Northusæ, ubi multi sunt gypsei montes: in hisdem ad Gotham ubi eruitur è monte, quem Sebergum nominant: in Misenis ad Salam ferè è regione lenæ oppidi Toringorū, quo in locò montes abundant uenis gypsi dilatatis. in Italia uero gignitur in Thurijis: in Thessalia: in Perrhæbis: in Thesprotia ad Tymphæam: in Cypro, ubi detracta perexigua terra effoditur: in Phœnicæ: in Syria: in Mauritania Cæsariensi, atq; ex eo etiam portus Gypsariæ, ni fallor, nomen inuenit. gypsum autem primo differt colore, candidum reperitur plerisq; in locis. sed candidissimū Northusæ & Hildesheimi ebori non dissimile. in candido cinereū iterum Hildesheimi. cinereum nigris maculis, ut marmor Rochlicense, interstinctum in Misena ad Salam. cinereum tantum Northusæ. gignit etiam Misena ibidem subrufum & uiride, deinde differt nitore, aliud enim stellarum instar micat, ut plerunq; id cui glebæ est figura: aliud marmoris modo nitet, ut Hildesheimium in cādido cinereum, & Misenum subrufum: aliud translucet, cuiusmodi interdum è Gallecia affertur. tum differt figura: nam aut est glebosum, quale Misenum subrufum, & cinereum nigras habens maculas: aut constat ex crustis cuiusmodi Northusanum cinereum: aut quemadmodum sal ammoniacus fissum uidetur esse, quale Misenum candidum & uiride. cum autem omne gypsum eam habeat duriciā, quam dixi, in Toringia inter Northusam & Eldericū oppidum, ac in Saxonia in tractu Hildesheimio reperitur molle & sacchari simile, quod magis terræ speciem præ se fert quàm lapidis. etenim adeò friabile est, ut digitis in puluerem teri possit. sed durū incolæ Hercyniæ syluæ & Toringi urunt, ustum molunt, & aquis madefacto calcis uice qua multum lentore præstat, utuntur. Phœnices, Syri, aliq; similiter quondam ufferunt, & usi sunt. ustum cuiuscunq; coloris fuerit, candidum efficitur. quoniā uero glutinosum est, ustum, ut etiam saxum calcis, diu in se retinet calorem. pari ratione ex lapide speculari cremato efficitur gypsum, & quidem optimum. cum aqua si permiscetur gypsum, lactis imitatur colorē. qui autem tundunt gypsum, aquam infundentes rudiculis agitant usque eò dum bene permisceatur, non manibus, quòd eius calorem non ferant. sed madido, inquit Plinius, statim utendum est, quoniam celerime coit, ac siccatur: tamen rursus tundi, & in farinam resolui patitur. aquis enim madefactum unius noctis spacio ita indurefcit in uasis, ut dola

dolabra excidi necesse sit. attamē rursus aquis madefacti usus est con-
 glutinandis cæmentis. nec uero minor in albarijs: aliquis etiam in co-
 ronis. at sigilla ædificiorum & diuorum simulacra non tantum ex ius-
 so & madido gypso fiunt, sed etiam ex crudo, maxime ebori non dis-
 simili, sculpuntur. ex eodem quondam statuæ philosophorum factæ
 fuerunt, & Victoriæ in Circensibus ludis locatæ. hominis autē ima-
 ginem, ut iterum Plinius scribit, gypso è facie ipsa primus omnium ex-
 pressit, ceraq; in eam formam gypsi infusa, emēdare instituit Lysistra-
 tus Sicyonius frater Lysippi. ex gypso est Romæ imago beatæ Ma-
 riæ uirginis mortuum filium sinu tenentis & lachrymanti similis, o-
 pus Michaelis Angeli. id uero est in templo Martis, quod est in Va-
 ticano ad sinistram ingrediētium basilicam diui Petri, quod nunc san-
 ctæ Mariæ de febris dicitur, ex eodem est Romæ in sanctæ Praxe-
 dis templo, quod est in monte Esquilino, sepulchrū Alexandri Brac-
 cii Florentini. ex eodem Portæ ad Salam sepulchrum Georgij Mar-
 chionis Miseni. Verum ex gypso quod constat ex crustis, cinerei co-
 loris murus Northusæ in Toringia est extructus: similiter ex gypso
 murus est portus Algeri Mauritanie Cæsariensis oppidi. Africa gy-
 pso mitigat asperitatē uini, ut Plinius scribit. fullones (ut Theophra-
 stus) gypso pro cimolia quōdā tymphaico usi sunt: in medicina exic-
 cat, & illinendi uim habet, iccirco sanguinis fluxum sistit cum albumi-
 ne oui illitum. ustum autē, quia tenuius sit, magis exiccat, sed illinen-
 di uim obtinet minorem: at potum, quod alliget uiscera, & obstruat
 uenas, interimit. Res gypso cognata lapis specularis est. nam & simi-
 liter interdum gignitur ex saxo calcis, sed cum pauca aqua permisto:
 & ut hominis industria ex lapide speculari facit gypsum, ita natura in-
 terdum contrā ex gypso specularem lapidem. quod nomen, quia per-
 spici potest, & rei quæ ab eius tergo est, imaginem reddit, ipsi à specu-
 lo impositum. è Græcis quidam *σεληνίτην* appellant, quod plena no-
 cte ad incrementum lunæ soleat inueniri. uel quod imaginem lunæ,
 quam, quia pellucet, noctu concipit, in dies singulos crescentis minu-
 entisq; numero reddat. alij *ἀφροσέληνον* uocāt, quod multis persuasum
 esset, ut absurdissima quæq; uulgo persuaderi possunt, lunæ esse spu-
 mam. Ab Aetio Amideno quod transluceat, *διαφανές* appellatur, &
σφειλάειον uocabulo Latino, sed corrupto. ex Germanis quidam huic
 lapidi nomen posuerunt glaciei, quod ad eam candidi crustæ magnā
 similitudinem habeant. quam rem cum Iulianus Cæsar in glacie flu-
 uij Sequanæ animaduertisset, eam similem esse scribit lapidi Phry-
 gio, sic uocat specularem, quod in Phrygia reperiatur. nam multis in
 regionibus effoditur: in citeriore Hispania circa Segobricam urbem
 copiosus, in Gallia non ita multus, in Saxonibus Germaniæ populis
 apud

apud Hildesheimum paucus: & in iisdem ad Desteri montis radices ultra Bunsedorfum. in Toringia ad secundum lapidem à Northusa in Steigera ualle copiosus, mons etiam, in quo Steinum arx Vicelebi bionum munita & nobilis extructa est, hoc lapide abundat, & ager Heinlebius prope Beichlingum arcem antiquam & nobilem. in Misena ad Salam paucus. in Italia Bononiæ: ubi murorum pars ex eo fuit, & reperitur in fundamentis adhuc creber: in Sicilia: in Cyprio: in Phrygia: in Cappadocia: in Arabia: in Ægypto: in Africa. est uero uel totus candidus, aut niger, uel ex dimidia parte candidus, ex dimidia niger: qualis est Hanoberæ in cœnobio Franciscanorum, ad radices Desteri effossus. uel candidus quidem est, sed aut ob nigras maculas ophitæ est similis, cuiusmodi & hodie reperitur, & fuisse Ægyptium Theophrastus autor est: uel in candido mellei coloris, qui tamen rarius effoditur. at candidus plerumque translucet: omnis alius aut minus translucet, aut obscurus est, attamen splendet. magna autem ex parte mollis, sed mollissimus Cappadocicus. quidam durus est, atque is a molli non differt specie, sed sola duricia, quam ferè habet marmoris. quare in crustas facile findi non potest, cum mollis in admodum tenues findi possit. tam uero durus quam mollis in Germania inuenitur. quoniam uero ex eadem constant materia, ex utroque usto fit gypsum: uterque leuis est, leuior tamen mollis. crustæ autem alibi longæ sunt, ut in Hispania, in Toringia, in Cappadocia, sed Plinius nunquam quinque pedum longitudine ampliores inuentas dicit. alibi breues, ut in Misena ad Salam, in Norico Halæ ad Oenum, in Italia Bononiæ. sed Noricæ præ cæteris angulatæ sunt. lapis ille fert calores solis & hyemis frigora, sed imbrium adeo impatiens est, ut, si uel magnæ eius moles ipsis fuerint expositæ, corrumpantur. quoniam uero perspicuus est, ex eo Senecæ memoria coeperunt fieri specularia, quæ fenestris inserta aerem excluderent, transmitterent lumē. quod genus specularia habet templum Cosuici in Saxonia, & alterum Merseburgi in Toringia. postea tametsi specularia fierent, aut ex uitreis orbibus tessellis uel plumbo inter se coniunctis, aut ex chartis, aut ex linteis cera alba & sepo caprino inunctis: tamen antiquum nomen apud Latinos retinuerunt. crudo etiam speculari lapide cemeti: usto, calcis loco hodie quidam utuntur. eius ramenta in uino austero pota, dysentericis auxiliantur. usti uero puluis inspersus, fistulosis ulceribus breui tempore carnem generat. Sequitur amiantus, qui quanquam ex lapide calcis & gypso non fiat, sed ex sui generis succo: tamen etiam propriæ est naturæ. amiantus uero dictus est, quod ignis adeo non inquinaret ipsius splendorem, ut etiam si in eum coniiciatur sordidus, nihil deperdens, nitidus & splendescens extrahatur, idem uocatur asbestos, quod

quod in lucernis, fiunt enim ex eo thryallides, semel accensus non ex-
tinguatur, dum aliquid olei supererit: nam ignibus non absumitur, id-
em quia plexis mulierum crinibus similis est (etenim in eam figu-
ram formatus plerumque ueditur) à Zoroastre nominatur bostrychi-
tes: quia caniciei hominis, ab alijs polia, ab alijs corfoides: quia sparti-
caniciem interdum præ se fert, spartopolia: quia manibus netur & te-
xitur, à quibusdam linum: & quidem à Græcis asbestinum, quod ex
asbesto factum sit: à Plinio uiuum, quod in igni non soleat mori: à
Pausania Carystium, quod effodiatur ad Carystum: quia denique ad
alumen scissum similitudinem habet, à Quadrigario alumen nascitur
autem in Belgica ad Namurum: in Eisfelda, non procul ab Ilfelda mo-
nasterio: in Norici metallis Suaci: in Arcadiæ montibus: ad Carystū
Euboia oppidum: in Scythia: in India: in Aegypto. color ipsi uel can-
didus, uel cinereus, uel rufus, uel ferreus: sapore differt ab alumine
scisso: nam hoc astringit, amiantus parum pungit linguam, minime
uero astringit. quod ad figuram attinet, amiantus iam scissus capillo
assimilis est: qui potest scindi bacillo. quod ad naturam pertinet, non
aliter ac metalla humorem habet internum, siccitatem externā. quem
humorem ignis, quia potentior est eius calore, nequit consumere: sor-
des, ad lapidem adhærentes consumere potest. ardentes, inquit Plini-
us, in focis conuiuiorum ex eo uidimus mappas, sordibus exustis splen-
descetes, igni magis quam possent aquis. quin ea oblita non accen-
di, obsidione Athenarum sub L. Sylla Quadrigarius compertū scri-
bit. sed ipse, ut dixi, alumen appellat. quomodo etiam Strabo uidetur
appellare, cum ait bitumen ardens alumine restingui. Athenis in au-
rea Mineræ lucerna, quam fecit Callimachus, inerat thryallis ex li-
no Carystio, quod Pausaniās scriptum reliquit. uetus igitur est & A-
theniensium exemplo multis in regionibus hodie usitatum, amianto
uti ad ellychnia. idem lapis lauatur, pectitur, netur, textur, tametsi
quia breuis, difficulter: conficiunturque ex eo non solum mappæ, qua-
lis est Romæ, sed etiam mantilia, quale in Saxonia Verebergi. ex eo
Brachmanes Indorum philosophos sibi uestes confecisse Hierocles
scripsit. ex eo etiam quondam funebres regum tunicae fiebāt. quibus
induti in rogos ardentes imponebantur: ut corporum cinis à ligno-
rum cinere secretus & seclusus in sepulchro condi posset. quanquam
autem Plinius scribit, hoc linum rarum inuentu esse, & cum inuentū
fuerit, æquare precia excellentium margaritarum: tamen hodie, quo-
niam eius copia extat in metallis Norici, satis uili precio ueditur. ad-
hæc dum pyrites Goselariæ tertio uritur, Eislebæ lapis scissilis, uter-
que in summo pyræ collocatus exudat quiddam subuiride, aridum,
asperum, tenue: quod similiter ac amiantum ignis postea non combu-
rit.

rit. sed lapis scissilis exudat copiosius quàm pyrites. iam ab amianto figura, non natura, differt magnetis: non lapis ille qui ferrum ad se trahit, sed similis argenti. etenim ex crustis, lapidum specularium modo constat, uerum tenuissimis. igni autem non aliter ac amiantus repugnat, ut ipsum consumere non possit. quare fiunt etiam ex eo thryalides aliquot crustis filo ferreo coniunctis. in permultis reperitur locis: uerbi causa, in Misenæ fodina Goldecrona, quæ ad quintum lapidem distat à Mariebergo: & in altera iuxta Sletam oppidum: in Boemia Vildesteini, & ad Nigrum fluuium: in Francis Miltebergi: in regione Liuonũ. coloris autem est aut aurei, qualis ad Nigrum effoditur: aut argentei qualis reperitur frequenter: quem figuli nostri appellant nomine ex argento & albo composito: & recte sanè. nam ita similis est argenti, ut eos qui ipsum non satis diligenter inspexerint, decipere possit. atque cum talis sit, tamen cum argento, ut recte Theophrastus scripsit, nulla iungitur cognatiõe. idem lapis insuper est ferrei coloris, cuiusmodi interdum est Misenus ex Goldecrona effossus: aut plumbei, qualis ad Goldecranacum inuenitur. aut denique coloris argenti cum plumbo permisti, sed cui color est aureus uel argenteus uel ferreus, is modo cum terra rubra solet esse mistus, modo cum lutea, nunc uero cum alia. reperitur etiam atrii coloris ad Nigrum fluuium. magnetis præterea alius in tenuissimas crustas findi potest, alius non potest, quod genus sunt hi quibus color plumbi, uel argenti cum plumbo comisti, nam ex crassis crustis constant. in regione autem Liuonum ex tenuissimis crustis, quia ignem non sentiunt, fiunt laterne, earundem, si fuerint argenteo colore, puluerem hodie chymistæ & nonnulli alij cum ære miscent, atque ita faciunt album, ut simillimũ sit argenti. eundem puluerẽ figuli cacabis inspergentes, eis argenti dant nitorem. at ex eo cui est color argenti cum plumbo misti, quia crassas habet crustas, mensarum fiunt tabulæ. quæ sordibus defœdatae igni, non aqua, tantum purgari possunt. magneti autem colore similis est mica, natura dissimilis. etenim argentei est coloris, aurei, galenæ, atrii, sed igni consumitur. in lapidibus, marmoribus, arenis lucet, ita his agnata, ut separari non possit: eam metallici nostri partim ex splendore appellant, partim nominant uocabulo ex fele & argento composito: quo eodem etiam quidam magnetim appellant. ut autem magnetis lapis est interdum aurei coloris, ita etiam ammochrysos: arena tamen est magis quàm lapis prorsus auri colore simillima, unde nomen inuenit: non ex eo, ut Plinius scribit, quòd ueluti auro arenæ miste sint. metallici nostri rursus appellant nomine ex fele & auro ducto: nihil enim auri in se continet. hinc conficitur aureus puluis, quo qui scribunt, arenæ loco utuntur. qualis reperitur ad Lotharingiæ calidas plumæ

plumbarias: in Toringiæ collibus, qui sunt ad Chelbrā oppidulum: in riuo quodam ad cœnobiū, quod Valdesassum nominant. id quinque millibus passuum distat ab Egrā nobili oppido, in confinio Boemix sito. admodū præterea tenuis in antro ab hasta appellato, quod est in Briualda Carinthiæ sylua. Similiter ea quam metallici uocāt armaturam, quod ferri politi, aut æris similitudinem gerat. neutrum metallum non modo est, sed ne tantillum quidem illius ex eo potest confici: uerum est ueluti naturæ rudimentum ea metalla facere discentis. lapis uero qui tandem fuerit hac armatura indutus, Hoplites Græce dici potest. armari autem solet saxum scissile: unde interdum alterum uenæ latus ad longitudinem sex pedum, aut amplius ferri politi modo splendet. similiter cornu Ammonis et alij lapides armantur, sed eorum arma ex auro uel orichalco polito plerumque uidentur esse facta, ut suo loco dicam. Quinetiam niger quidam lapis inuenitur prorsus colore similis illi, ex quo conflatur candidum plumbum: sed adeo leuis, ut mox intelligas inanem esse, & in se habere nullum metallum. hunc nostri appellant lupi spumam. idem albus etiam, luteus, subuirdis inuenitur: quanquam rarius in hisdem plumbi candidi uenis reperitur lapis subrutilus, atque non fere aliter ac argenti spuma splendet & friabilis. Vt autem æs, si cum eo magnetis permiscetur, simile fit argento: ita si cadmia, auro: quod orichalcum nominatur. cum autem tres sint cadmiæ diuersæ, & duæ soleant effodi: una expers metalli, de qua nunc loquimur: altera metalli fertilis: illam cōmuni nomine fossilem appellabimus, hanc metallicā. at tertiam quæ oritur in fornacibus, cadmiā fornacum, quoniam uero cadmiæ quæ ferreis fornacū hastis adhæsit, fragmenta caua sunt, & similia calami, ea primo ex calamo nomen inuenit: nunc sola fossilis id obtinet: quæ lapis est durus, grauis, ex albo pallens. interdum tamen non admodum durus est: quare Festus Pompeius dicit esse terram, uetus luteum fumum emit, & fit mollior ac leuior, atque specie, sed potissimum colore, differt. nam unus est subluteus & syncerus atque ferè leuis, qui optimus aliquem medicis usum præbet: alter ex pallido albescit, & scaber est, qui medium locum tenet: tertius ex nigro rubescit & impurus est, qui deterrimus. reperitur in inferiore Germania in loco sito inter Coloniā Agrippinam, & nobile oppidum, quod ex aquis nomē duxit: in colle, qui ex ea nominatur, & ad quartum lapidem distat ab nobilibus illis aquis: in niagnæ Germaniæ regione Vestophalia ad oppidum Lēmigam: in ferrarijs Sauerlandiæ uenis: in Rhetia prima: ubi effoditur ex Aldebergo, quod nomē nostra lingua significat antiquū montem. hanc cadmiā ueterinarij iumentorum ulceribus & intertrigini inspergunt. Sed de his quæ mediam naturam habere uidentur in-

ter terram & lapidem & metallum satis dictum est. nunc persequar reliquos lapides, qui è marmoribus aut saxis fiunt. quod genus sunt lapides Iudaici, trochitæ, dactyli Idæi, & consimiles. lapis aut Iudaicus diuersis nominibus appellatur: quorum uarietatem primo peperit regio in qua nascitur. quia enim in Iudæa, unde etiam hodie affertur, Iudaicus à Dioscoride nominatur: quia ipsa Iudæa est Palestinæ Syriæ regio, ab Aetio Amideno Syriacus. deinde figura, quæ alijs uisa est balani esse, quo nomine etiam censetur fructus palmæ: alijs oliuæ nuclei: unde illi phœniciten, hi pyrenem uocarunt. tum effectus, ob quē quibusdam teolithos dictus, quod liquefaciat lapidem: nonnullis Eurrhœus, quod quia cōminuit calculos, & mouet urinā, facile fluere uideatur. in glandis autem ferè figuram formatus est, satis concinne. nam ab obtusiore eius parte ad acutiorem procedunt eminentes lineæ ita inter se æquales, ut torno factę uideri possint: utq; lapis concharum modo striatus fiat: quæ lineæ, his qui pyrenem uocarunt, similes uisæ sunt spinis piscium à dorso in uentrem procedentibus. si ab omni terrarum contagione purus fuerit, extrinsecus æque ac intus est nonnihil candidus. sed fractus instar tabulæ politę intus est leuis, & tanquam marmor splendet: quin aliquæ etiam eius partes exteriores nitent. at cotibus attrito, ut atteri solet, cum in medicina usum præbet, sapor nullus est. ciceris uerò magnitudine cum tribus aquæ calidæ cyathis potus, urinæ difficultati prodest, & frāgit calculos, magis tamen in renibus quàm uesica natos. Cum lapide Iudaico cognitionem habet trochites, à rota appellatus. etenim cum ei natura dederit tympani figuram: eius pars rotunda læuis est, utraq; uero lata habet quendam quasi modulum. à quo undiq; radij ad extimam orbis partem, quæ ipsis est loco canthorum, procedunt ita eminentes, ut striæ fiant. multum uariat quantitate. sed minimus adeò paruus est, ut maximus decuplo maior sit. maximus uero est latus digitum transuersum: crassus tertiam eiusdem partem, aut amplius. differt colore: nam aut cinereus est, aut nigricat, aut luteus est. sed is magis propter contagionem terræ talis esse solet. intus enim cæteris candidior. omnis fractus lapidis Iudaici instar leuis est, & nitet. frangitur autem similiter ut ille, in longum, latum, obliquum: in acetum impositus, ut astroites, bullas agit: atq; etiam reperitur interdum qui se tanquam astroites moueat de loco. at ex trochitis nondum separatis constat entrochos, modo ex binis, modo ex ternis, modo ex quaternis, nunc uero ex pluribus. uiceni enim sic inueniuntur cōiuncti. eius duæ sunt species: aut enim æqualiter teres est: aut teres quidē, sed pars eius mediā tumet, utrunq; caput angustius est. cuius autem trochitæ radios habent eminentes, in eo, qua parte duo committuntur, semper inesse

cin-

cingulum retortum uidetur: at cuius humiles, carēt cingulo, totiꝫ le-
ues sunt. trochitæ uero sic coniunguntur ut unius radij ingrediantur
in alterius strias. entrochi quidem tumidi trochitæ, plerunqꝫ humi-
les admodum habent radios. quin sæpenumero lapis informis repe-
ritur unà cum trochite & entrocho, rotæ in se cōtinens figuram, quæ
in eo quasi quædam radix, trochitis iam abruptis, remansit. Hos autē
lapides gignit Saxonia ad Hildesheimum ultra montem Mauricij,
in cōmissuris marmoris in cinereo candidi, & in terra glutinosa: eadē
inter Alfeldam & Embeccam: Chattorum regio in parte collis Cno-
rebergi, adhærentis monti, in quo sita est arx Spangebergia, ex tro-
chitis nitentibus nominata. Habent etiam lineas eminentes & strias
lapides in agris nati, ex quibus eum qui cum tonitruis, ut nunc quo-
que credit uulgus, cadit, Brontiam uocant Græci, capitibus testudi-
num similem: qui cum imbribus Ombriam. nostri sunt modo sublu-
tei, modo subuirides, modo subrubri, modo subfusi, nunc uero uari-
ant colore: politi tanquàm specula, imagines reddunt. figura ipsis fe-
rè dimidiati globi, raro oblōga. interdum oīi magnitudine sunt: sed
sæpius minores. aliquibus bini sunt circuli quasi quidam moduli. à
quorum superiore quinquæ lineæ eminentes æqualibus inter se spacijs
diuisæ, procedunt ad inferiorem, quarum singulæ utrinqꝫ striam ha-
bent: totidem rursus lineæ eminentes à superiore circulo per media
spacia descendunt ad inferiorem, à quarum singulis utrinqꝫ multæ li-
neæ transuersæ pertinent ad strias proximas. inter eas autem semper
sunt humilia spacia quadrata. aliqui uero tantūmodo habent has po-
stremas quinas lineas descendentes cum multis transuersis, & spacijs
non admodum longis. reliqua autem media spacia tota eminent, ca-
rentqꝫ & lineis & strijs. nonnulli eodem modo se habent, nisi quòd li-
nearum loco habeant strias, & quòd spacia transuersa emineant. Ce-
raunia quoqꝫ ex eo nomen inuenit, quòd cum fulmine, ut idem cre-
dit uulgus, cadit. nec tantum in Carmania nascitur, sed etiam in no-
stris agris. caret strijs & lineis, atqꝫ in hoc differt à brontia. læuis uero
est & nunc rotunda, nunc oblonga: cuius genera coloribus distingu-
untur. nam alia partim est candida & pellucens, partim fusca, alia ni-
gra est, alia rubet. Verum ut entrochos diuisus rotarum effigiem re-
præsentat, ita encrinos liliorum. cum enim angulata pars una ab al-
tera separatur, utraqꝫ quina lilia ostendit. nam alterius eminentiæ in-
grediuntur in alterius strias. quælibet uero talis pars quinos habet an-
gulos, latera totidem, utrinqꝫ quina lilia: unde pentacrinos Græce po-
test dici. quemadmodum uero entrochos constat ex multis interdū
trochitis, sic encrinos ex multis pentacrinis. agnoscitur autem lapidi-
bus in rubro nigri coloris, ipse rufus, sed eius pentacrinis fractis est la-

pidis Iudaici color, laeuer, splendor. quare obtinet eandem vim mendendi. reperitur in fossa moeniorum urbis Hildesheimiae: ac uero etiam palmati lapides, ut Plinius scribit, circa Mundam in Hispania, ubi Cæsar Dictator Pompeium uicit, reperiuntur: idque quoties fregeris, enosceos fractus ossis speciem repræsentat, ut de cotibus dicam: enorchis fragmentis testium similis est, sed is, ut Plinius scribit, candidus. in diocesi autem Treuerensi, cum cementa pro reparandis structuris, quæ uitium fecerant, arcis Erebreitesteinensis eruerentur, inuenti sunt lapides nigricantes & duri, qui muliebre pudendum exprimerent: ut orchites formam testiculorum perfectam effingit. diphyis uero genitale utriusque sexus distinguente linea ostendit, unde ei nomen impositum. duplex, ut scribit Plinius, est candidus & niger. at Conoides ex turbinis figura nominatus effoditur in Prussia prope Regium montem in loco, qui Rosarum hortus dicitur, sed Glossopetra linguæ similis est humanæ: nonnunquam linguæ pici uel graculi. quinetiam uidi longā transversos digitos tres et dimidium, cuius pars prior erat cuspidata, in candido obscura, utrinque ferrata, ad extremum uno tuberculo denticulata: posterior cornuta & nigra. illa inferius, ubi plana, digitos duos & dimidium erat longa, superius, ubi extuberabat, digitos duos: hæc inferius, quo tendebat utrumque cornu, digitum, superius sesquidigitum. Idæi uero dactyli in Creta, ferreo colore pollicem humanum exprimunt: iidem reperiuntur in Prussia loco, qui Rosarum hortus appellatur. proximos autem tres lapides Plinius in gemmarum numero reponit. idem scribit Ammonis cornu aureo colore arietini cornus effigiem reddere, & in Æthiopia nasci. is uidetur aurei coloris armatura obductus esse: nam in toto Hildesheimio tractu, qui longissimi collis speciem præ se ferens, à Marieburgo arce per inferiorem urbis partem pertinet ad Hasdam pagum, inuenitur lapis nouæ lunæ speciem habens curuatae in cornua, aurei coloris armatura uestitus, modo magnus, modo paruus: mediocriter autem durus, & interdum striatus. sed eundem aliquando ferrei coloris armatura tegit: aut adamanti similis. etenim ubi in terra aluminosa reperitur, aut atramentosa, aureo colore splendet: ubi in alterius generis terra, ferreo, aut con simili. nam alunien & atramentum sutorium permutant ferrum in orichalci colorem, qui assimilis auro. ibidem effoditur lapis eiusdem figuræ, sed omni uacuis armatura, & cinerei coloris: qui est Tephritis apud Plinium. idem dicit Hephæstiten in Coryco natum speculi naturam habere in reddendis imaginibus, quanquam rutilus. nomen ex eo inuenit, quod in solem additus aridam materiam accendat, non aliter ac speculum concuum sulfurata, stramina, sarmenta. id genus lapides in rubro nigri coloris reperiuntur Hildesheimi in fossa moeniorum,

rum, quā spectat septentriones. in modum uero patinæ excauati sunt & aurea armatura rutilant: quare & reddunt imaginem, & ob solis radios obuersi aridam materiam accendunt. ibidem effodiuntur lapides eadem armatura sic ornati, ut auro cōspersi uideri possint. at myrmecias lapis niger ex eo nomen inuenit, quod habeat eminentias similes uerrucis. Plinius cum numerat in gemmis. quidam lapides aliquam cum pennis auium similitudinem habent, ut hieracites, quem Paulus Aegineta in lapidibus rectius numerat, quā Plinius in gemmis. is, inquit idē, alternat totus miluini nigricans ueluti plumis. inuenitur in tractu Hildesheimio, quā itur uersus occasum à iam dicta mœniorum fossa, in colle ultra flumen, & citra. estq; similis specie & colore accipitrum mollioribus pennis, quæ ipsis sunt in pectore. alter ibidem reperitur lapis qui exprimit stris & colore perdicum pennas, quas item habet in pectore. hieracitem dextro femori alligatū, sistere dicunt sanguinem per ora uenarū profusum. Ammonites uero ex arenis ita componitur, ut ouis piscium, quod ad figurā attinet, similis uideatur esse: nitro interdum, quod ad substantiam & colorē. id genus lapides inueniuntur in Saxonibus ad Alfeldam & Hildesheimum, nucis iuglandis magnitudine, aliquādo etiā maiores. idem rotundi & cinerei, sed candidis maculis respersi effodiuntur in Prusisæ loco, qui Rosarum hortus nuncupatur. sunt eiusdem generis saxa quæ in septimo libro persequar. at Lepidotes squamas piscium imitatur uarijs coloribus. dicam hoc loco de quibusdam lapidibus, qui in eodem Hildesheimio inueniuntur tractu. itaq; inter antrum quod ex nanis nomen reperit, & charadram, lapis inuenitur fuscī coloris, planus, ammoniaci salis instar scissus, tubercula superius habens clauorum capitibus similia. & ad Hasdam pagum alter huic non dissimilis: nisi quod candidus sit, & careat tuberculis. sed è regione montis in quo situm est templum, quod diuo Mauricio sacrarunt, in lapidicinis marmorum inuenitur lapis pentagonos, à quinque angulis quos habet, appellatus: similiter hexagonos, cui sex sunt anguli. uterq; uero est candidus, plerumq; latus fescunciam, planus, sed in medio habens alueolum, cuius margo, ut in tabula lusoria, undiq; est altior. at in medio alueolo est punctum, à quo radij ad extimam partem, sicut in trochitis procedunt. ibidem reperitur rhombites magnitudine castaneæ, uel nucis iuglandis, candidus, undiq; plenus squamis paruis eminentibus, utrinq; obliquis: unde rhombi speciem gerunt, quæ lapidi nomen dedit. quin alterius generis rhombites reperitur in Galgebergo. is longus esse solet digitos sex, latus duos, crassus unum. ipsi figura est cylindri compressi, sed striæ, tam inferioris quā superioris partis, ita se interfecant, ut plures in earum medio fiant eminentiæ,

quibus omnibus item rhombi est figura. at Salfeldæ in Toringiis ex puteo uiginti duos passus alto effossus est lapis, qui solidi pectoris speciem præ se ferebat, longus sesquipedem: latus palmas tres. crassus priore parte ubi costæ terminabantur, digitos sex: posteriore, ubi erant uertebrae mediæ perforatae, tres. sed spina uacua erat ab eo, quod medullam exprimeret. extrinsecus autem lapidi color insidebat aut niger, aut rarus: intus lapidis Arabici similis. uerum hunc natura singularem procreauerat. redeo ad eos quos multos in uno loco, uel in pluribus eadem natura gignit: quales sunt qui nascuntur in terra glutinosa, quæ est in uenis, uenulis, commissuris saxorum, testis aquatiliū similes. sed quanto terra est crassior quàm aqua, tanto imperfectiores gignit formas, & quæ animantibus careant. quod genus lapides reperiuntur in Germania, in Hildesheimio Saxoniae tractu. & in saxū inclusi in multis regionibus, ut suo loco dicam. itaq; Strombites assimilis est cochleæ aquatili: ex amplo enim in tenue turbinis instar deficit, in spiram à dextra tortus. is interdum est brevis, interdum longus dodrantem, intus candidus, extrinsecus terræ, in qua nascitur, colorem assumit. reperitur autem in Saxonia ad Hildesheimum in Galgebergi lapidicinis, & in noua urbis parte cū fodiuntur cellæ, in quibus uinum ceruisia uel recondi solet, in eadem Saxonia Alfeldæ inter speculam & oppidum petenti Embeccā: Hanoberæ in lapidicina saxi calcis: in Misena in uico Rabschitio ad Trebitiam torrentem. Ctenites uero striatus est, omninoq; pectinis effigiem repræsentat. color ipsi plerumq; cinereus. Hildesheimi reperitur in lapidicinis eius tractus, qui est ultra montem Mauricij: & in Prussiae loco, qui Rosarum hortus uocatur. Myites, quia striatus non est, musculi speciem præ se fert. is duplex, oblongus, & pectinis modo rotundus. hic colore cinereus reperitur in Chattis ad Spangebergum arcem, ubi & trochistæ, & in Saxonibus ad Hildesheimum in lapidicinis tractus iam dicti: ille modo subfuscus, modo subflauus effoditur ex fossa moenium Hildesheimiæ urbis, quæ ad septentriones spectat. Onychites unguibus odoratis, quos Græci nominant onychas, ferè similis tam colore quàm figura, nascitur in hisdem Hildesheimi lapidicinis. Ostracis lapis ex ostreis, quibus similis est, nomen inuenit. duplex est. maior, qui lapidis specularis modo fissilis effoditur etiā ex fossa Hildesheimiæ urbis: quæ, ut dixi, ad septentriones spectat. minor non longe ab Hanobera, prope Lindam pagum, reperitur in terra pingui & subuiridi, quæ est in loco abrupto. Porphyroides purpuræ instar aculeis clauatus, & colore cinereus inuenitur in eadem fossa Hildesheimiæ urbis, sed ut purpura turbinatus non est. ibidem alius reperitur huic non multum dissimilis, ueruntamen caret aculeis: strias uero habet trans

transuersas. Ex eadem fossa eruitur conchites, qui incuruis liris ad scapulas redeuntibus, & aurei coloris armatura decoratur. longus esse solet palmos duos, latus palmū. sed conchites in Prussiae loco, qui Rosarum hortus nuncupatur, repertus, ex lapide, intus armatura obducto, eximitur. quinetiam conchae marinae, ut Pausanias scribit, in toto corpore lapidis Megarici sparsae sunt, atque ob id conchites dictus. armatura autem quoniam Philoginos etiam obductus esset, chrysites est appellatus. is uero ostreae Atticae assimulatus inuenitur, ut Plinius scribit, in Aegypto. Lapides autem Hildesheimios maxima ex parte attulit ad me Valerius Cordus, qui nuper Romae immaturam mortem obiit. iuuenis ille ardenti studio cum alias res naturales, tum maxime herbas scrutabatur. in Italia quoque Veronae ex monte urbi uicino effossae sunt conchae, cochleae, echini, paguri, ostrea, stellae pisces, auium rostra. in ripa insuper fluminis Elvae, aquarum impetu abrupta, conchae reperiuntur: & prope oppidum, ex Florentinis conditoribus nominatum: & in Germania in Rabschicio Misena pago ad Trebitiam amnem. sed de id genus lapidibus satis: nunc de reliquis dicam. Stelechites stipitis speciem ostendit, cuius rami sunt mutilati, colore cinereus reperitur in Chattis ad Spangenbergum arcem in colle Cnorebergo. at belemnites sagittae effigiem repraesentat: quare Saxones eum uocabulo ex ephialte & sagitta composito nominant, potumque contra eiusmodi suppressiones & noctis ludibria ualere dicunt, ac fascinationibus occurrere. hunc lapidem hodie quidam medici pro lyncurio habent & utuntur, qui ex urina lyncis non concreuit: nec enim ullum tale fuit lyncurium. sed ueteres scriptores succinum, ut dixi, sic appellarunt, quod ipsis opinione persuasum esset ex urina lyncis fieri. si quis tamen unquam Graecorum lyncurium, quod non esset succinum, uidit, hos belemnites, opinor, uidit. nam ex eis quidam succini falerni habent colorem, & pellucet: quidam paleas aliasque res minutas, tanquam succinum ad se alliciunt. reperitur autem belemnites in pluribus Germaniae locis: apud Saxones in urbis Hildesheimiae moenium fossa, quae ad occasum spectat, in ripa Lani amnis ad Niestadum, quod oppidum distat ab Hanobera circiter duodecim m. pass. in tractu Brunonis uici, ubi gignitur bitumen: apud Pomeranos Stetinam. apud Prussos prope Marieburgum, & prope Regium montem in loco, qui Rosarum hortus dicitur, item in Ripa Vistulae fluminis: apud Sueuos iuxta Hochingam, quod non procul abest a montibus quos Alpes uocant. belemnites est aut cinereus, aut candicans, aut in rubro niger, qui omnes inueniuntur Hildesheimi: aut succini falerni colore, ut Prussicus & Pomeranicus. qualem quia ferè translucet, ac ad succinum aliquam habet similitudinē, primo solum nostri medici

dici lapidem lyncis uidentur appellasse, deinde idem nomen in alterius coloris & non pellucidum belemnitem transtulisse. uetus uel candidus fit, uel in candido cinereus, uterque reperitur inter urbem Hildesheimum & arcem Marieburgum in marmore antri, quod à nanis appellant, ad sinistram, nam locum illum quondam arsisse, alia multa, præter huius lapidis odorem, indicant, quin aurea armatura non modo belemnitem Hildesheimi in fossa moenium generatum ortu, sed eius etiam radicem conuestit extrinsecus: quæ armatura sine arte mirifice nitet, atque imaginem instar speculi reddit. belemnites autem si confricentur, ex eis quidam olent cornu bouis limatum aut uetustum, ut Hildesheimi in marmoris eiusdem odoris commissuris nati: aliqui sine odore sunt, ut reliqui. diuersa uero ipsis est magnitudo. cum enim maximis esse soleat digiti longitudo & crassitudo, Hildesheimi in fossa moeniorum, quæ spectat ad septentriones, repertis, est interdum sesquipedis longitudo, brachij crassitudo. at figura omnibus est sagittæ ex ampla radice deficientis in tenuissimam aciem: omnibus à natura inest quædam quasi rima, qua fit ut facilius in longitudinem diffindantur. sed ea pellucidis magis quam cæteris est conspicua. eadem interdum aurea armatura uestitur intus, in alijs præterea inest terra, in alijs arena, in alijs lapis qui non ipse solum ut belemnites in conum acutum est turbinatus, sed etiam arena & terra, uerum lapis quem continet belemnites aurei coloris armatura tectus, plerumque constat ex crustis, tanquam membranis quibusdam primo latis, mox magis ac magis angustis, quoniam uero belemnites exiccant, Prussicis & Pomeranicis chirurgi curant uulnera: ipsi dem medici, & Saxones suis, non aliter ac lapide iudaico, frangunt calculos. Vt autem belemnites aut terram, aut arenam, aut lapidem in se continet, ita geodes amplectitur terram: aetites lapidem uel arenam: enhydros liquorem. sed hi differunt à belemnite figura, nam plerique omnes in speciem orbis globati sunt, sed modo absoluti, modo compressi. eum certe qui complectitur terram, Plinius aliàs in aetitis numerat, aliàs geoden uocans, separatim persequitur. Dioscorides geoden ab aetite distinguit: quod ille terram, unde ipsi nomen impositum, hic lapidem contineat. adeo certe magnam cognationem inter se habent, ut ex eadem constant materia, non aliter ac belemnites diuersas res etiam ipsi continentes, ut ferè in eodem loco gignantur. gignuntur autem in Saxonibus ad Hildesheimum: in Misenum montibus ad Salam, & non longe ab Aldebergo, ac uero etiam sub arce Motescha: in Gargano Apuliæ monte, in Taphiusa iuxta Leucadem, in Cipro, in Arabia, in India, in Africa. inueniuntur uero, cum torrentes ex magnis & assidujs imbribus orti terram eluunt, dictus est aetites uel à colore aquilæ candicante cauda, ut sentit

tit Plinius, uel quòd in aquilæ nidis reperiatur: quatuor enim earum generibus inædificatur nido, ut idem scribit. est uero uel candidus, qualis Taphiusius: uel gallæ colore, qualis interdum Arabicus: uel subrutilus, qualis iterum aliquando Arabicus: uel in rutilo niger, qualis Misenus nō longe ab Aldebergo repertus. Moteschanus uero extrinsecus discolor est, & cerebri humani similitudinem habet: intus lapillos continet figura quadrangulos & acuminatos. at Apuli multū uariant colore: nam modo subcandidi sunt, modo gallæ colore, modo subrutili, nunc uero non unius coloris, sed partim fusci, partim lutei. Hildesheimij autē interdum ochra sunt infecti, ac Miseni, ad Aldebergum inuenti, olent uiolam uel radicē iridis Illyricæ. uerum nō ipsi solum ita suauiter olent, sed etiam tum saxi in Calebergo ad idem Aldebergum reperti fragmenta, tum silices in Berningero monte in confinij Misenæ & Boemiæ sito. hi tamen ob muscum, qui ipsis adhærescit, olent uiolam. illo enim abraſo abit odor. quod ad figuram attinet, cum plerisque sit globosa facies, Miseni ad Salam sunt inæqualiter rotundi: Arabici dilatati, & non raro Miseni non longe ab Aldebergo inuēti. quibusdam etiā anguli existunt, sed hi rariores. at quantitas aetitis magis uaria est: etenim alijs est magnitudo mali armeniaci, alijs perſici, alijs punici, alijs melonis, pusilli sunt Africani, amplius Cyprij, maximi Moteschani. deinde duri aliqui sunt, ut Arabici, Apuli subcandidi, Miseni, quos mares nominant: aliqui molles & friabiles, ut Cyprij & Africani, quos fœminas. tum quidam sunt læues, ut non pauci Apuli: quidam asperi, ut Miseni ad Salam reperti. aetitæ præterea intus in concaua eorum parte, tanquam in aluo, continent aut terram, aut arenam, aut lapidem: qui terram intra se habet, solus geodes etiam dicitur: ea uero est uel candida, ut in Africano: uel pallida, ut plerumque in Miseno ad Aldebergū inuento: uel lutea, ut in Hildesheimio. inest arena in nōnullis nostratibus, in Apulis, in Cyprij: grauidus lapide aut unum continet in utero, sicut Taphiusius & Arabicus: aut plures, ut Cyprius, & Apulus interdum. atque in his omnibus calculi plerumque liberi & soluti intus iacent, quare conquassati sonant. Miseno autem ad Salam nato, & Moteschano, atque etiam Hildesheimio, quia plerumque adhærent, cum quatuntur, sonum non edunt. adhærescunt uero ad eum, quem gignunt montes ad Salam siti parui et candidi ac cryſtalli instar splendentes: ad Moteschanum diuersorum colorum gemmis simillimi, sed parum duri. ad Hildesheimium perexigui lapilli ochra tincti. in Lygijs ad Sittā in aetite grandi lapillus magnitudine ferè lupini repertus ex altera parte cryſtalli colore & perspicuitate, ex altera in cādido paululum subflauus. is nō pellucet: in sinistram uersus parte non perspicua puellæ faciem exprimit:

mit: inuersus anus rugosæ: atq; etiã ex aetitis prægnantibus quidam in aluo habent terrã simul & lapillos, ut interdum Hildesheimi: quidam arenam simul & lapillos, ut Cyprii, & fortassis aliã terram & arenam, aliã terram, arenam, lapillum. ad hæc lapis quem Taphiusius aetites in se continet, uocatur callimus, nec quicquam, inquit Plinius, tenerius, nec uero pæantides, gemonides etiam uocatæ, quæ in Macedonia inueniuntur, iuxta monumentum Tiresiæ: nec cissites, qui nascitur in Ægypto circa Copton: nec gasidane, quam Medi & Arbelitæ mittunt, aliã sunt lapides quàm aetitæ candidi. quia enim ipsi mædantur parturientibus, pæantides uocantur: quia prægnantes quasi fiunt, & pariunt alterum lapidem, appellantur gemonides: quia concipiunt, cissitæ nomen inuenerunt. Sed quanquam quid significet extremum gasidanæ uocabulum ignoramus: tamen quia concipere dicitur, & intra se partum fateri concussa, satis intelligimus etiam aetiten esse, quoniam uero pæantidibus est species aquæ glaciata, gasidane coloris est olorini, ueluti floribus sparsa, cissites est candidus, color aetitæ non dissidet, qui interdum esse solet candidus. quem non nihil diuersum diuersi scriptores alijs atq; alijs uerbis expresserunt: ut autẽ ex his lapidibus aliqui sint angulati, uideaturq; figura distinguere posse ab aetite, non aliter ac belemnites terram in se continens, à geode præter cætera distinguitur figura: tamen ex aetitarum numero excludi non possunt, quod etiam ipsi compressi interdum non careant angulis, ueruntamen an fuerint angulati, scire non possumus, quod Plinius, siue magis hi autores, ex quibus sua transscripsit, nihil de figura eiusmodi lapidum dixerunt. uerum de his lapidibus quisq; quod sibi uidebitur uerius sentiat. omnino autem iam dicti lapides sunt hi, quos Theophrastus & Mutianus parere crediderunt. sed omnes aetitæ exiccant: quidam insuper astringunt: ex quibus geodes ea quæ obscurant oculos, purgat, & cum aqua illitus, sedat inflammationes mamarum & testium. qui uero lapillum in aluo continet, is, ut Græci perhibent, alligatus sinistro grauidæ mulieris brachio, foetum ne uulua excidat lubricæ continet & custodit: sinistro parturientis femori, ita adiuuat eam, ut sine doloribus pariat. sed uis illa tantum nido direptis, quod Plinius scribit, ad aetitas quoq; pertinet enhydros, qui ex aqua, quam in se continet, nomen inuenit. semper rotunditatis absolutæ in candore est læuis, sed ad motum fluctuat. intus in eo ueluti in ouis liquor, ut Plinius sentit: ut uero Albertus noster & aliã, etiam aqua stillat, quin liquidum bitumen, interdum suauis odore, in faxis, tanquam in uasis conclusum inuenitur. ac quidem belemnites & geodes, ut dixi, in se continent terram. Samius uero lapis contra in terram Samiam reperitur inclusus. quo sua opera poliunt aurifices.

candidum & subdurū excellere bonitate Dioscorides tradit: ex quo intelligimus & alterius coloris, & molles inueniri, quibus assimiles sunt Hildesheimij lapides non longe ab Hasda pago ad molam frumentariam in loco abrupto reperti. nascuntur autem in uenulis terrę pinguis & glutinosæ, Samiæ, quod ad substantiam attinet similis. atque hi quidem sunt cinerei aut pallidi: interdū molles, interdum subduri: plerique omnes plani ex crustis constant, intus nitentes, extrinsecus asperi: quare etiam ipsi auro poliendo utiles. sed ex candido, quia speciosus, facta est gemma, quam Zoroastres exhebenum nominauit. Samius præterea quia refrigerat & astringit, cotibus attritus cum lacte prodest ad oculorū lachrymationes & ulcera. Sed ut Samio lapide aurum & argentum poliunt aurifices, ita annularij smiride gemmas duras purgant & exterunt, sed eodem etiam uitrarū laminas uitreas diuidunt. reperitur in Misenorū metallis argentarijs Annebergi & in alijs. ipsi ferri duricia & color, utilis ad laxitatem gingiuarum et ad dentifricia. Et in Armenia nascitur lapis, quo scalpunt gemmas, & sigilla efficiunt, ut autor est Stephanus. sed utrum smiris sit, an cos Armenia, an lapis alius, non explicauit. Verum ad cutem leuigandam, & pilos amouendos conuenit ostracites, ita dictus quod testæ similis sit. eum iuniores Græci λιθόστειον uidentur nominasse, ut ab ostracorum testis distinguerent: ueteres & ceramiten, cum testæ habet colorem: & cheramiden, maxime cum eum cæruleæ bullæ cingunt. ex crustis constat: facileque findi potest: digitis percussus, tanquam olla, sonitum edit. hodie reperitur in Prussię loco, qui Rosarū hortus nominatur, & in Hildesheimio circa antrum à nanis appellatum, colore subrubicundus. eum tractum, ut dixi, quondam arsisse multa indicant. ostracites autem exiccat & astringit: iccirco drachmæ pondere cum uino potus continet menstrua. ex aqua uero illitus sedat mammarum inflammationes, & ulcera, quæ serpunt pascendo, sistit. At Phrygius lapis ex Phrygia, cuius infectores eo uestes tingunt, nomen inuenit, sed nascitur in Cappadocia. is gleba est pumicosa, misti saporis: nonnihil enim & astringit & mordet. optimus autem est colore pallidus, uenas uero tanquam cadmia, habens candidas: non robustus compage corporis: mediocriter grauis, uino respersus & uustus magis fit fuluus. hūc aliqui hodie pro lyncurio uendunt: sicut alij pro eodem, ut dixi, belemniten: in medicina exiccat. sed præterea mistis uiribus præditus est: nam & repellit & digerit. utilis ad ulcera putrida, & ad oculorum medicamenta. ut autem Phrygio infectores utuntur, ita agerato coriarij, autore Galeno. is cum misti sit saporis, sic modice astringit & mordet, ut gustatus neutrum manifesto sentire possit: quia uero repercutit & digerit, columellis inflammatione laboranti

bus prodest. Aliquem etiam tingentium officinis utilitatis fructum præbet lapis qui cineraceus est, uel fuscus, uel in nigro cæruleus. is cōminutus & cum cinere, ex antiqua abiete, permistus in furno coquitur, fitq; cinis quem infectores lanarum simul cum lutea molita & siccata in uas inijciunt: nam eam ita dissipat, ut lanas totas cæruleo colore tingat. Sequuntur cotes, quibus ferramenta exacuuntur. etenim omnes homines eis cultri aciem excitant: scenifex præterea falcis: tonsor nouaculæ: faber materiarius ferræ. quid plura? omnia instrumenta ferrea artifices, qui uel ea fabricarunt, uel eis utuntur, cotibus acuant. earum multa sunt genera, tum liquoribus quibus indigent, tum regionibus in quibus nascuntur, distincta. primum enim quibusdam oleum quo trahant aciem illinitur, fitq; eo delicatior acies: quas olearias uocant. his in Germania solus tonsor nouaculas exacuit. in Italia quondam falces scenifex, qui cornu propter oleum, inquit Plinius, ad crus ligato incedebat. hæ reperiuntur hodie in inferiore Germania in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomē inuenit, quibus primas tribuunt: in Saxonibus non longe à Garleba, quibus secundas: in Boemīs, quibus tertias. Creticas olim diu maximam habuisse laudem, secundam Laconicas, ex Taygeto monte Plinius tradit. deinde quasdam cotes aqua madefaciunt, quas aquarias nominant. plurimę in Chattorum fluuijs reperiuntur, præcipue in Lano ad Marburgū, & in Edera ad Francobergum. reperiuntur & in Italia, & trans Alpes, ut Plinius scribit, quas Passernices uocant. reperiuntur quoq; in insula Cypro ad Naxū, in eadem ad Arsinoen, atq; in Armenia. sed quondam in aquarijs primam laudem habebant Naxiæ: secundam Armeniacæ. tertium earum genus ex oleo & aqua pollet: quales sunt Ciliciæ. quartum salua hominis proficit, quo quondam tonsores, ut nūc oleario usos fuisse ex Plinio intelligitur, qui Flaminitanas ex Hispania citeriore in eo genere præcipuas esse dicit. differunt autem cotes colore: nā aut nigræ sunt, ut Saxonicae, & nonnullæ in inferiore Germania natae: aut uirides, sicut Italicae, & multæ ex Boemicis, quarum aliquæ candida uena distinguuntur. quinetiam in quibusdam ex inferiore Germania allatis, conspiciuntur hi colores alterni, nigror & candor. in Chattorum uero fluuijs repertæ plerunq; fuscae sunt: sed magnæ, quib. tympani figura datur, lapidis molaris, ex quo formantur, colorem habent, & sunt quidem apud nos modo candidæ, modo cinereæ, nunc autem in cinereo candidæ: apud quosdam luteæ: apud alios rubræ. quod uero ad molliciam & duriciam attinet, oleariae molles sunt, molliores quæ salua hominis proficiūt: utræq; si uel exciderint è manibus, casu aliquo solent frangi. at aquariae contra duræ sunt, sed uirides Boemicę, quia cæteris olearijs non raro duriores, usum

usum etiam aquarum possunt præbere. quarum uenæ candidæ, si non fuerint reliquo corpore duriores, ut molliores sint, non impro-
bantur: quæ uenæ interdum ita molles sunt, ut oleum alteri parti illi-
tum, ei contraria altera exudet. tum aliæ per se figuram ferè quadratâ
habent: ex quibus aliquæ longæ sunt, quas deplanant modo, & per-
forant: aliquæ latæ, quas etiam in duas plures ue diuidunt. utræq; in
Chattis reperiuntur. alię ex id genus saxi excisæ in eandem figuram
quadratam formantur, sicut ex Naxio marmore Naxiæ, ex Armenia
co, Armeniacæ. paucae aquariæ nuper in Boemia ex ligno, ad Craca-
uiciu arcem in lapidem uerso, in figuram ferè triangulam formatæ
sunt: quæ longæ erant duos palmos. solis uero gradibus, quæ etiam
aqua trahunt aciem, quasq; uel rotula, uel homo uersat, tympani figu-
ra datur, & ex saxo molari duro fiunt. ex his autem ipsis quæ ex infe-
riore Germania afferuntur, uariæ nigro & candido colore, quædam
fractæ ossis speciem repræsentant. quas iccirco *ευσέως* Græci appella-
rent: cum autem omnes usum in acuendo ferro præbeant, duris præ-
terea sternunt focos: quod emblemata in Chattis licet cernere. postre-
mo cum ferrum cotibus aquarijs redditur acutum, id quod utrinque
deteritur, refrigerat, quare illitum uirginum mamas, & puerorum tes-
ticulos augeri prohibet, atq; podagricis prodest: cum idem cotibus
olearijs redditur acutum, quod deteritur, abstergit, iccirco capillorū
defluuijs, quæ Græci alopecias uocant, utiliter inungitur. At coticu-
la probatur aurum & argentum: quam rationem in libris de re metal-
lica exponam. hanc multi ex Græcis, ut Pindarus, Sophocles, Anti-
phon, Theognides, *βάσανον* uocant, quod aurum ipsi attritum colo-
re, tanquam trutina, examinet: alij eadem de causa *χρυσίνδα*: Lydium
lapidem alij, quod in Lydia reperiatur: alij Heracleum, ab Heraclea
Lydiae urbe. coticulæ autem etsi circa Ephesum etiam in Ionia reper-
tæ sunt, tamē omnes Theophrasti tēporibus inueniebantur in Tmo-
lo fluuiō: Plinij passim: hodie apud nos in riuis Hildesheimijs & Go-
selarianis, atq; in Albi, ac etiam circa Visam pagum, qui est inter op-
pida Egram & Eredorfum. plerisq; omnib. est & color nigerrimus,
& læuor insignis. in Albi tamen repertarum superior pars est nigra,
inferior, quæ terram attingit, obscure uiridis. quanquam uero eas Pli-
nius quaternas uncias longitudine, binas latitudine nō excedere scri-
bit, tamen longæ senas uncias, aut amplius reperiuntur, latæ ternas:
& quidem maximæ circa Visam pagum. inuentarum autem partes
quæ respiciunt solem, esse meliores ad experimentum: quæ humi ia-
cent, deteriores, Theophrastus tradit, iccirco quod superiores sint sic-
ciores. etenim humor impedit, ne auri argenti ue colorē capiant. quo
circa magnis etiam caloribus experimentum fit deterius, quod tum

propter humorem quem ex sese emittunt, lubricæ sint. In locis autem qui olim arserunt, aut etiam nunc ardent, pumex reperitur ex terra uel lapide confectus, & ad hanc figuram redactus: sicut in Campaniæ monte Moderno & Vesuuio, in Ænaria, in Æolijs insulis, in Sicilia circum Ætnam, in Melo, in Nisyro, in collibus Mysiæ aduultis, effoditur etiam ad Confluentiam oppidum, ita appellatum quod ibi Mosella & Rhenus confluant. in inferiore Germania in tractu nobilis oppidi, quod ex aquis nomen duxit. pumex autem, quoniam non aliter ac spongia est fistularum plenus, dicitur, ut Vitruuius autor est, spongia. Græcis uero *λίανη* uocatur. quod nomen, ut quidam putant, ex uerme frumenta erodente inuenit, qui Græcè *λίς* nominatur, Latine gurgulio. ut enim is frumenta perforat, ita natura pumicem. Theophrastus uero etiam halcyonium, quod ex maris spuma concreuit, pumicem nominat, sed nos de eo iam diximus. differunt autem inter se pumices: nam primo non omnibus unus color, sed sunt aut nigri, aut cinerei, aut candidi. tum alij molles sunt, manibusque teri in arenam possunt, quales in Nisyro reperiri Theophrastus scribit: alij duri. deinde omnes rari sunt & leues ob fistulas, quæ aerem in se continent. eaque de causa innatant in aqua: sicut etiam cæteri lapides pumicosi, quamuis magni, qualis est Thyrrhæus, & alter è Nisyro insula, si modo hic differt à pumice in eadem reperto. uerum tam isti quam pumices integri innatant, merguntur cōminuti. sed cum omnes pumices sint leues & rari, tamen nigri plerumque sunt cæteris densiores grauiioresque, candidi & cinerei rariores leuiioresque. cum præterea multum aerem in fistulis habeant, non tamen ignem concipiunt, nec comburuntur, quod careant humore, iam antè ignium ui consumpto. pumice, quia propter asperitatem abstergit, scæminæ potissimum utuntur ad leuigandam cutem, & ad pilos attenuandos imminuendosque. uiri pariter ac scæminæ ad dentifricia. uiri insuper ad alia multa: nam librarij eo poliunt libros: medici his quæ gignunt carnem, admiscunt: qui curant uinā, in feruentis musti dolium immittunt, & statim cessat feruor: potiores in certamine bibendi eius farinam præsumunt, sed istos nisi imenso potu impleantur, periclitari Theophrastus tradit. medici uero eligunt candidum admodum leuem, fistulosum, scissum, eum qui lapidibus caret, fragilem. Postremo restat ut de his lapidibus dicam, quos nostri ab eo quod in ardentes fornaces coniecti fluunt, facile enim liquefcunt igni, nominauerunt. eorum tria sunt genera: unum gemmis simillimum translucidis: alterum eis non multum simile. nam plerumque non pellucet, raro ex aliqua parte, rarius totum, illud ferè sparsum reperitur in argentarijs & cæteris metallis. hoc in proprijs uenis sæpe copiosum. tertium est ex quo conficitur uitrū: quanquā etiam ex alijs duob. potest confici.

nec

nec uero primi generis lapilli pellucēt modo, sed etiā refulgent: eisq̃ color idem qui gemmis insidet. nam alij sunt similes crysalli, alij smaragdi, alij prasi, alij cyani, alij amethysti, alij hyacinthi, alij carbunculi, alij chrysolithi, alij mori, alij deniq̃ aliarum gēmarum, atq̃ ab eis mollitudine tantū differunt. quōd si chrysolithi molles in gēmarum numero sunt habendæ, ut eas habet Plinius, & sandastri, quas propter teneritatem Ismenias negat poliri, his omnibus aliquid loci erit in gēmis. etsi uero qui propter mollitudinē poliri non possunt, de gemmarum numero eximendi sunt: tamen aurifices interdum etiam eos, quos natura fecit læues, & quibus aptam formam dedit, in annulos & fundam includunt. pharmacopolæ certe non raro his utuntur pro hyacinthis, pro sapphiris, pro smaragdis, pro carbunculis. uiolaceis quidam pictores pingūt. huius primi generis fuit lapis Alabandicus, si modo fuit alius à carbunculo Alabandico: nam liquatur, inquit Plinius, igni, & funditur ad usum uitri. niger est, ad purpuram tamē magis aspectu declinante. nascitur in Caria ad Alabandam, & in eadem Mileti. alterius generis lapides tot colores nō habent, & raro suaues. etenim plerunq̃ in candido pallent, aut nigricant, aut sublutei sunt: hos quoniam celeriter igni liquefcunt, ad uenas adijciunt, qui ex eis excoquunt metalla. Generis autem partim huius, partim primi sunt lapilli, in montium, maxime Suditorum, uenis, uenulis, interueniēis reperi. qui differunt magnitudine, quod maiusculi uel minutuli sint: figura, quod rotundi uel angulati, uel cuspidati: colore, quod nigri, uel cineracei, uel lutei, uel purpurei, uel uiolacei, uel ferri similes. omnes hi carēt metallis. Nec etiam lapilli, qui in riuīs, in quibus auri ramēnta lauando colliguntur, reperiri solent, aliquid metalli in se cōtinent. atq̃ hi item differūt magnitudine. maiusculi plerunq̃ teretes & oblongi sunt, mediocres & minutuli subrotundi. color eis sepius niger, rarius cineraceus, ferrugineus, subcæruleus. Quinetiam cum in riuīs lapilli, ex quibus cōflatur plumbum candidum, solent colligi, trium generum lapilli subrotūdi, & minime ponderosi, ac omnis metalli expertes, reperiuntur. quorum maiusculi sunt exterius et interius nigri, leues, speculi instar splendentes: mediocres, in nigro subcærulei uel cineracei: minutuli subluteo colore aliquantum similes erucæ. quia uero tam hi quā illi lapilli plerunq̃ metallorum sunt expertes, & malleo percussi diffiliunt, sane intelligimus eos esse sabulum uel arenam. at ex lapide tertij generis, arena potissimum, conficitur uitrum. nam & hic in ardentes fornaces cōiectus, igni liquefcit. eam arenam ob id *ὑαλίτην ἀμμου* nominant Græci. lapidis huius modo sunt propriæ uenæ, interdum multum latæ: modo sparsus reperitur in metallis. silice minus est durus, quapropter ex eo ignis elici non potest: non trans-

Z 3 lucet,

lucet, sed ipsi multi insident colores: candidus scilicet, subluteus, cinereus, fuscus, niger, uiridis, cæruleus, rutilus, ruber. quanquam autem in montanis locis ad ripas fluminū, & in agris quibusdam passim inueniuntur id genus lapides, tamen nigri intus in corpore, nō tantum in cute, sunt rariores. sed utcunq; coloratos sæpenumero alterius coloris uenæ interfecant, uerbi causa candidum, rubræ: uiridem candidæ sæpe maculæ distinguunt, ut cinereum nigræ: candidum, rutilæ. extra terram plerunq; inueniuntur eius fragmenta. sed cursu aquarū ad lapides sui aut alterius generis poliuntur attritu. quomodo etiam saxorum fragmenta in globos non raro cōpressos, formantur: in candido subrutilus Annebergi in metallo argentario repertus est crucis figura, cuius recta pars longa sesquipalmū, transuersa palmū unum. illa ferè integrum digitum lata, hæc dimidium: utraq; uncia crassa. Fribergi uero inuentus est qui simiæ lineamenta effingit, item magnitudine castaneæ ruber, cuius superior pars subalbida in se cōtinet scutulum rubrum, quod lineæ quatuor ambiunt: duæ candidæ, totidem rubræ, & quidem secunda & quarta. subluteus autem in Carpato Boccantij exesus uidetur esse. hic lapis uarium usum præbet: eo, cuius tandem fuerit coloris sternuntur uia: cæruleus adijcitur ad cinerē abiegnum, cum ex ipso fit alter cinis, quo infectores utuntur. candidus ueritur, tunditur, cribro secernitur, atq; ex eo conficiuntur areng, ex quibus uitra conflantur: quæ quanto candidiores fuerint, tanto sunt utiliores. id genus arenas uitri fertiles amnis Belus, in radice Carmeli montis ortus in Phœnice, inter Ptolemaidem coloniā & Tyrum urbem defert ad litus marinum, quæ fluctibus, inquit Plinius, uoluntate nitefcunt, detritis fordibus. defert item tales arenas in Cāpania Vulturis: quæ fluctibus refusæ reperiuntur in litore inter Cumas & Lucrinum. nec tamen ex hac sola arena fit uitrum, sed tribus eius partibus una additur nitri: ex quibus simul liquatis oritur massa, quam uocant ammonitrum. si uero deest nitrum, tantundem salis fossilis ad arenam adijcitur: si hic quoq; defuerit, salis marini, aut alterius facticij, aut cineris herbæ anthyllidis combustæ: quanquam nonnulli cinerem, qui fit ex arboribus combustis addūt. quinetiam in India ex crystallo fracta fieri uitra autores esse Plinius scribit. quo sanè modo ex genere lapillorum quoq;, qui gemmis simillimi igni liquefcunt, & altero de quorum utroq; iam dixi, confici possunt. cum autem uitri materia igni liquefcit, agit spumas, quæ de ea uerriculo, tanquā cremētum de argento, detrahuntur. mox uero concretæ in panes coguntur candidos, quibus est sapor mistus: magis tamen falsus q̃ amarus. hæc aurifices ad argenti scobem, cum ex ea cōflare uolunt massam addūt, ut citius igni liquefcant, uerum ut quondam Sidon ex uitro, quod ibi confici-

conficiebatur, nobilis fuit & clara, ita nostris temporibus ex eodem quod conflatum Murani, nobilitantur Venetiæ, quæ omnes amplissimæ atque ornatissimæ urbis laudes habent. uerum uitra, quæ crystalli modo candida sunt, & pellucet, maxime probantur. at clarissimū & purissimū uitrū duob. modis tingitur: etem eū eo in puluerē trito aut paucus color fossilis permiscetur, aut multus, simulque igni liquecūt. priore modo oritur uitrū quod colore exprimit gemmas: non modo adamantem, smaragdum, carbunculum, amethystum, hyacinthū, cyanum, gagaten, & reliquas unius coloris: sed etiam uersicolores, perderotas scilicet, & in his opalum, altero modo semper nascitur massa nigra, sed ex qua, si soli fuerit obuersa, color quo tingere potest, relucet: nam id ideo tingitur, ut possit tingere. itaque aliud tingit argentum albo colore: aliud nigro: quoddam uiridi: partim cæruleo: partim purpureo. quomodo nobile et preciosum sit genus tincturæ, quod aurum claro rubri carbunculi pingitur colore. ac uero etiā uitreæ opera his omnibus coloribus tinguntur, atque hic nigrum Obsidianū nominatur, quod Obsidiani lapidis, qui idem gagates dicitur, sit simillimum. totum uero rubens, atque non translucens, ut Plinius scribit, hæmatinon appellatur: quod genus sunt urceoli, ex quibus bibimus musta, escariaque uasa. Sed de his, atque adeo de lapidibus qui igni liquecunt, satis: accedo ad gemmas.

GEORGII AGRICOLAE
DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER SEXTVS.

EMMA insigniter, ut dixi, dura aut pellucet, sicut adamantas et smaragdus: aut ualde uenusto uario uel colore ornata mirifice nitet, ut plerumque species iaspidis. sed pellucens & eximia coloris pulchritudine, & splendore, & precio multum præstat nitenti. aliqui autem succi concreti, salem dico, nitrum, alumen, atramentum futorium, etiam si transluceant, quia tamen duri non sunt, in gemmis numerari non possunt: atque eandem ob causam nec lapis specularis, neque magnetis, argento uel auro similis colore, qui etiam ipsi perspicui possunt: nec lapides qui igni liquecunt: quanquam sunt gemmis simillimi propter colorem & facilitatem translucentem, in earum numero poni debent. tephrites uero, diphys, enorchis, cryptopetra, tecolithos, & assimiles lapides, quia aciem non accipiunt, nec fulgent, nec ualde uenusto aut uario colore ornati nitent,

numerum gemmarum etiam ipsi non obtinebunt. iisdem de causis al-
 bestos, bolstrychites, corfoïdes, polia, spartopolios, quibus nomini-
 bus amiantus uocatur, eximentur de numero gēmarum. at hæmati-
 ten, lysimachiam, arabam, alabastriten, merocten, obsidianum, sideri-
 ten & similes, ut quis recipiat in numerum gēmarum, quod id genus
 lapidum & marmorum fragmenta ad paruam quantitatem redacta
 & polita annulis claudantur, nihil necesse habemus eas hic persequi.
 nam hæmatites paruus à magno non differt substantia, non colore,
 non uiribus, sed sola quantitate. similiter nec lysimachia, à marmore
 Rhodio: nec Araba, ab Arabico: nec capnites, ab eodem plurimis spi-
 ris fumido: nec alabaistros, ab alabastrite: nec exhebenum à Samio la-
 pide: nec Obsidiana, quę eadem Samothracia dicitur, ab Obsidiano:
 nec meroctes, à thyite: nec siderites, à basalte. at de succino, quod Plin-
 ius rectius in gemmis numerat, in quarto dixi libro: atq; etiam ibi
 dem de his quę aut succinum sunt, aut saltem constant ex bitumine:
 quod genus sunt antachates, aromatites, myrrhites, zanthene, bap-
 tes, atizoe, catochites, lipare. dixi de corallio, quod Plinius & Gorgo-
 niam, & ut mihi uidetur, crocallin appellat. dixi de spongite, de syrin-
 gite, de phycite: de his igitur nunc nihil dicam. adhuc ea quę defini-
 tis gēmarum formis accidunt, quia species alias non efficiunt, in gem-
 marum numero ponenda nō sunt: uerbi causa, pluribus accidit gem-
 mis una linea pluribus ue distinguī. ut igitur iaspis, quam una linea
 per transuersum fecat, grāmatias uocatur: polygrāmos, quam plures:
 ita iisdem uocabulis alia gēma, cui contingit idem, potest nominari. si
 candida linea per mediam gēmam, quo tandem fuerit colore, perme-
 at, mesoleucos appellatur: si nigra, mesomelas: sic si uiridis per eā tran-
 sit, mesochloros appellari potest: si deniq; alterius coloris, nomine
 quo is significari solet. deinde, ut cum filum candidum ab ore gēmæ
 ad radicem usq; descendit, perileucos nominatur, ita si nigrum, peri-
 melas nominari potest: si alterius coloris, uocabulo quod eum decla-
 ret. cum uero in candida gemma superne nigricat color, fit epimelas:
 cum aliqua, qualis est smaragdus Medicus, papauera exprimit, meco-
 nites. at chrysolithos, cui uena candida interuenit, sola dicitur leuco-
 chrysos, quod aliæ gemmæ quibus idem contingit, aureum non ha-
 beant colorem. itaq; ut grāmatias, polygrāmos, mesoleucos, meso-
 melas, per se non sunt gēmæ, ita nec perileucos, nec epimelas, nec me-
 conites, nec leucochrysos. Gēmæ autem inueniuntur multis mo-
 dis. uel enim sua sponte nobis quasi occurrunt: uel eximuntur ex are-
 nis lotis: uel effodiuntur è montibus. sua sponte occurrunt aut aratro
 excitatæ: sicut in Boemorum & Lygiorum agris carbunculi Carchez-
 donij. aut uentis Etesijs, qui arenas mouēt, detectæ: ut apud Bactros
 smar-

Smaragdi in cōmissuris saxorum quos colligūt equites, aut patefactæ
 torrentibus: quomodo in charadris Indi legunt sardonychas: aut ad
 ripas fluminum unā cum calculis delatæ: qua ratione Persæ ad Choā
 spem achatas reperiūt, Indi uarias gēmas ad Acesinum, Gangem, Hy
 daspem, diuersæ gentes ad Istrum: aut cautibus extuberantes, ut crys
 talli in altissima Meliboci montis parte, quam Hercyniæ syluæ inco
 le immutatis literis, Blochebergum nominant: atq; hisce modis gem
 mæ translucidæ, quia stellis appositę fulgorem rapiunt, & regerunt,
 interdiu ad solis splendorem, noctu ad lunæ, utriusq; repercussu, in
 ueniuntur maxime. sed & cæteræ, & lapides proprie dicti, interdum
 casu, sic autem repertas colligunt tantum: præter cautibus agnatas, ad
 quas adipiscendas maiore conatu ipsis opus est. etenim pedestres po
 puli, quales sunt Meliboci incolæ, & Alpini scandentes ad crystal
 los, uel fune pendentes, eas extrahunt: equestres Carmaniæ suam cal
 laida fundis è longinquo incessunt, & cum toto musco excutiunt. le
 uiter enim adhæret, nec ut agnata, inquit Plinius, petris, sed ut apposi
 ta, at arenæ fontium & riuorū lauantur: & quidem ut carbunculi Car
 chedoni eximi possint fontis, qui est in Boemia, inter arcem quam re
 giam speculam uocamus, & Planam oppidum: ut præstantissimi car
 bunculi, & hyacinthi riuorum in Misena supra Hoesteinum arcem,
 quæ ad quintum lapidem distat à Stolpa. effoditur uero hyacinthus
 in Misena ad Volchesteinum iaspis cui color est glaucus & pinguis,
 & interdum alter borea dictus è duobus Lygiorū montibus ad Stri
 gam oppidum: in India carbunculus præstantissimus è monte Zay
 lonis insule. reperiuntur uero tum uel in uenis, uel in uenulis, uel in sa
 xorum cōmissuris. quinetiam herent interdum in saxi corde: sicut sar
 da, ut Plinius tradit, circa Babyloniam cum lapidicinę quædam ape
 rirentur. sed gēma quo tandem modo inuentæ fuerint, antequā po
 liuntur, minus pellucet nitentq;: poliuntur autem primo terra, tripe
 la uocata, cuius puluis aspergitur orbi plumbeo, quē secum circūagit
 ligneus, ab artifice uersatus: et quidem dextra, nam sinistra gēmam ar
 ctius applicat ad orbem. eā uero siue poliatur, siue sculpatur, semper
 inhæret sui generis malthæ, qua bacilli, quod manu tenet, pars supe
 rior oblita est. deinde eandem gēmam ut magis expoliat, arctius ad
 iungit ad corium alcis, aut ad unum aliquod similiter crassum, quo li
 gneus orbis in locum plumbei substitutus, tegitur. itaq; uetus ratio
 gemmarum poliendarū cote Naxia uel Armenia est immutata: quin
 etiam artifices crassis quibusdam gemmis, priusquam eas poliant, an
 gulatam figurā dare solent: & Europei quidem sexangulam smarag
 do, carbunculo, cyano, adamanti etiam, cum natura talis nō fuerit, ut
 aliqua parte adempta magis transluceant: Indi etiam sexangulam be
 ryllo,

ryllo, ut eius color surdus percussu angulorum excitetur: Europæi rursus plures angulos crytallo & iaspidi, ut ad ornatū magis sint decoræ. inspergunt autem orbi æneo, in plumbei locum posito, pulverem smiridis: ac arctius ad eum admouēt modo hanc, modo illam gemmæ partem, donec angulata reddatur. certe smiridis puluere omnes gemmæ hoc modo scalpī queunt, excepto adamante, qui adamantino tantum, ex India à Lusitanis allato. ac uero etiam gemmæ ad ectypas sculpturas aptantur, & optime reddunt signa. sed ex ipsis quædam sunt plerumque ad scalpendum faciles, ut sarda, onyx, sardonix, amethystus, iaspis, molochites, morion. quædam ex contrario sculpturæ contumaciter resistunt: sicut adamas Indicus, smaragdus Scythicus & Ægyptius, sapphirus, cyanus, carbunculus, qui partem ceræ in signo tenet: quin carchedonio signantibus ceram liquefcere, quamuis in opaco, Archelaus tradidit. quanquam autem adamas omnium difficillime, tamen interdum scalpitur, ut aliquod uitium in eminentia occultetur: uerum admodum duræ & sculpturis difficiles cauantur adamantis mucrone, aut acuto aliquo eius fragmento, in ferrum incluso. quod rursus in quadratum ænei axis foramen infigitur: medium autem axem complectitur funiculus, qui descēdens rotam ambit. itaque sculptor dextra quidem rotā uersans, unā circumagīt axem: sinistra uero ad mucronem adamantis applicat gemmam malthæ affixā, qua similiter pars bacilli superior oblita est: atque sua industria scalpendo gemmam, quod uoluerit signum efficit. at minus duræ & sculpturis faciles acutis filis ferreis primo in oleum intinctis, deinde in pulverem smiridis similiter cauantur: ac uero etiam citius quàm adamantino mucrone, quod fila diuersa, quippe acuta & retusa, magna et parua confici possint: ut non æstimetur sculptorem in smiridem perexiguam impensam facere, in adamantē magnam. Sed etiā de ectypa sculptura satis. translucidis autem gemmis non solum maioris perspicuitatis gratia datur figura angulata, sed cum annulis clauduntur, subdi solent eiusdem ferè coloris fulgentes bractæ, per quas translucere cōguntur: hæ fiunt hoc modo. massa primo conflatur ex auro, argento, ære. deinde in tenuissimas bractæas ducitur: tum hæ sic forcipe tenentur, ut ardentes carbones non attingant, sed paululum sublatae eorū excipiant ardorem. qui illas uarijs imbuīt coloribus, prout aurū pondere uicerit argentum & æs: uel argentum aurum & æs, uel æs reliqua duo. luteæ autē subiiciuntur topazio: uirides, smaragdo & chrysoberyllo: cæruleæ, sapphiro & cyano: rubræ carbunculo. quibus bracteis etsi gemmas ornari & illuminari puto: tamen qui scire uoluerit, quales per se sint, habebit necesse eas ex annulis eximere, atque ista coloris & perspicuitatis medicamenta remouere. sed quoniam fraus cū

semel

semel coepit, non facile desistit, gemmæ adulterantur multis modis, quorum aliquos paucis exponam: atq; simul rationes internoscendi ueras à falsis, ut quisq; à dolo malo cauere possit. Primū autem uitrū, ut dixi, tingitur uarijs coloribus, imitaturq; smaragdum, callaida, amethystum, hyacinthum, cyanum, chrysolithum, topazium. sed id genus facticiæ, ut uisu discerni non possint à ueris gemmis, lima, tactu, pondere deprehenduntur. nam uitreæ, quia molles & fragiles, limā sentiunt: ueræ, quia duræ, ei resistunt: excepta topazio, & smaragdo, qui tamē si fuerit Scythicus aut Ægyptius, ne ipse quidem uulnus accipit. tactus uero deprehenditur tepidior in uitreis, in ueris frigidior. pondus etiam minus est uitreis, maius ueris. quibus duabus rationibus topazium ueram à falsa distinguere possumus: similiter smaragdum. sed & oculi in uitreis deprehendunt pustulas quæ in profundo apparentes, aliquando argenti modo relucet: ac fulgor qui in ueris emicat, constans permanet, atq; implet oculos: qui in uitreis conspici tur, priusquam ad eos perueniat, desinit & euanescit. quod in ipsis euidentis est, cum & interdiu matutino, & noctu ad lumen lucernæ admotas spectamus. uitreis præterea plerunq; est scabricia in cute. Similiter ex crystallo tinguntur gemmæ translucentes: sed fraudem & oculorum acies et lima deprehendit. falsæ enim multo languidius quàm ueræ fulgent, & sentiunt limam. deinde minus callide ad similitudinem carbunculi accedunt duò uitra conglutinata, ac magis etiam duæ crystalli, cinnabari, quam sanguinem draconis uocant officinæ, interlita. sed quia crystallos, ut iam dixi, æque ac uitrum limam sentit, isti facticij carbunculi, non difficulter à ueris secernuntur, etiam annulo aut funda clausi. quod si ex his eximantur, utraq; conglutinatio sub aspectum uenit, & una ab altera facile internoscitur. dantur autem eis diuersæ figuræ, & duplices uocantur. eodem conglutinandi modo, sed diuersa tinctura reliquas gemmas translucidas homines fraudulenti fingunt. quinetiam carbunculum præstantissimū, quem nominamus rubinum, faciunt ex carbunculo Carchedonio, & crystallo, ita conglutinatis ut ille superiorem locū teneat, hæc substernatur, iterum tinctura interlita, cum autem Carchedonius limam nō sentiat, fraus deprehendi non potest, priusquam gemma ex annulo eximatur. non multum dissimiliter sardonichesè ceraunjs, ut Plinius scribit, glutinatur gemmis, aliunde nigro, aliunde candido, aliunde minio sumptis. tum ex ueris, sed uilioribus gemmis, alia ratione fiunt preciosæ, ut ex amethystis carbunculi amethystizontes: ex crystallis aut ex cyanis scæminis, aut ex beryllis crystallo ferè similibus, adamantes. amethysti quidem aut perforantur, & implentur cinnabari: aut scalpendo multum attenuatis subduntur fulgentes bractæ, quæ id genus carbunculis sub-

di

di solent. crystallis uero & cyanis & beryllis datur figura adamantum sexangula, & ipsis sublinunt id quod adamantibus sublinire solent. tam autem facticij isti adamantes, quam carbunculi annulis clausi ueris simillimi sunt, sed si ab exemptis auferatur tinctura, aut fulgentes bractea, fraus apparet. crystallos etiam adhuc clausas lima, cui non resistunt, deprehendit, gemis autem translucidis, qua parte recipiunt lucem, fulgor candidus esse apparet, qua refulgent, si modo refulgent, candidis quidem multo candidior: ceteris omnibus cuiuscunque fuerint coloris, concolor: multo tamen lucidior, uersicoloribus etiam aliis. quae omnia non tam bene in alijs, quam in his quae aut angulatae sunt, aut clypei modo rotundae, obseruari possunt. gemmae uero qualescunque, ut paucis repetam quaedam quae huc pertinent, primo libro explicata, aut colore uno praeditae sunt, aut duobus pluribus uel multis est unus, sicut crystallo, adamanti, asterio, candidus: uiridis smaragdo, beryllo, prasio: caeruleus, cyano: carbunculo & sarda, ruber: aureus, sandastro & chrysolitho. at duo colores gemis sunt misti uel separati. non paucis misti, ut aphrodisiace quae ex candido rufescit: ut xantho, quae est fuluo candicat: ut tertiae batrachite speciei, quae est nigro rubet. separati autem apsycto, quam nigram distinguunt rubentes uenae: nasomoniae, quam sanguineam nigras: heliotropio, quam porraceam sanguineam, tres etiam colores mistos habet opalus, igneum scilicet, purpureum, uiridem. separatos Aegyptilla. nam ut Iacchus scriptum reliquit, per album sarda nigraque uena transit. simili modo quatuor colores misti sunt cuidam paderoti, candidus, aereus, purpureus, aureus. separati eupetalo, caeruleus, igneus, minij, mali. sed hexacolithos & panchros multos habent colores. uerum gemmae, potissimum perspicuae, uarijs uitijs infestantur: quorum quaedam sunt coloris, sicut fumus, umbra, nubecula, quaedam corporis, ut scabricia, capillamentum, sal, punctum, scobes, plumbago, ferrugo, rubigo, occulta uomica. ut uero caeruleus coeli color turbatur, cum obducitur nube, uel atra, uel candida, uel maculosa: ita proprius gemmae, cum aut fumo umbra uel obscuratur, aut nubecula uel candida albicat, uel maculosa foedatur. fumo autem inficiuntur, non translucetes aequae ac perspicuae. ut enim chrysolithos quae translucet, fumida esse solet, ita etiam iaspis cum non translucet, quare capnias a Graecis uocatur. umbra uero & nubecula perspicuis tantum intercurrunt. illa est obscuri coloris, haec candidi, aut maculosi. accidunt autem cum proprii gemmae coloris non pertransit aspectus, sed aut intus occurrit, aut excipit in fine uisum uel obscuritas, quod in primis contingit crystallo, & smaragdo: uel candor, quod iterum smaragdo: uel uarietas maculosa, quod rursus crystallo. color insuper cuius gemmae praeciosae alienus ei uiti-

tio datur. at scabricia est quædam partium inæqualitas: capillamentū
 rimæ simile: sale micas candidas ob similitudinem appellant, pun-
 ctum alieni coloris, sal in crytallo conspicitur, punctum etiam in sap-
 phiro: & quidem crytallinum, utrunq; autem reliquo gēma corpore
 modo durius, modo mollius esse solet. attamen puncta quæ & gut-
 tæ & stellæ uocantur, gemmis uitio non uertimus: nam laudantur au-
 rea sapphiri puncta, quibus collucet: laudantur aureæ guttæ, quæ in-
 tus in sandastro fulgent. at scobes nec ipsa est alieni coloris. sic chryso-
 lithi maxime Arabicæ, ut Plinius, interdum scobe sua refertæ sunt. sed
 ea cum cādida fuerit, differt a sale, quod magis sit minuta. ferrugo au-
 tē est ferruginei coloris particula: rubigo rubri, plumbago plumbei.
 Plinius tamen Atticis smaragdis scribit frequentem esse plumbagi-
 nem, quod plumbei uideantur in sole. sed occultam uomicam nomi-
 nant partem gemmæ interiorē, ita fœdam, ut pure manare uidea-
 tur. uitia corporis si fuerint in superficie, litura occultari, aut scalpura
 detrahi possunt: sin intus in corpore, nec obtegi, nec auferri possunt:
 quare gemmæ talibus uitijs obnoxia, non scalpuntur, ne magis dete-
 gantur, ut si in sapphiri aut cyani corpore inerit crytallinū punctum,
 quod Græci *λεπτρόν* uocant, inutilis est scalpura. attamen berylli per-
 forantur, ut medulla candoris exempta, gratiores fiant: additōq; au-
 ro, inquit Plinius, percussa, aut omnino castigata causa perspicuita-
 tis ad crassitudinē. Sed satis multa de his: ad figurā ab eo, quam gem-
 mis uel natura dare solet, uel ars: multumq; ea uariant. nam aut inte-
 gri globi instar rotundæ sunt, aut dimidiato globo assimiles, modo so-
 lidæ, modo intus cauæ: aut angulatæ sunt, quæ uel extuberāt, uel pla-
 næ sunt & æquales. adamas si natura fuerit sexangulus, maxime pro-
 batur, & eius corpus sic clauditur annulo, ut mucro extet: sin oblon-
 gus extuberat, aut clypei modo rotundus fuerit, ars dat ei sexangulā
 figuram, ut etiam reliquis gemmis, sed pars angulata clauditur annu-
 lo, æqualis extat. hæc igitur figura quam ars dare solet omnibus gem-
 mis perspicuis laudatissima est: secundum locum tenet oblonga, ubi
 æqualis præfertur extuberanti, tertium lenticulæ similis, quartū cly-
 pei modo rotunda, ubi solida cauæ præfertur. etenim solidæ dari po-
 test sexangula figura, cauæ non potest. quanquā uero in alijs regio-
 nibus gēma eiusdem formæ nascuntur præstantes, in alijs uiles: ta-
 men inter multas præstantes, aliquas uiles reperiri, & contrā, inter
 multas uiles, aliquas (ut paucæ sint) præstantes, dubium non est. sed
 cum gemmæ potissimū distinguantur colore, primo dicam de candi-
 dis. itaq; crytallus ex similitudine quam ad glaciē habet, idem quod
 ea nomen apud Græcos inuenit: atq; id etiam de Græco sermone La-
 tini transtulerunt in suū, nec tamen crytallus, ut quidam uoluerūt,

est glacies, id est aqua coelestis, gelu uehementiore concreta: sed magis succus frigore densatus. etenim si esset aqua gelu concreta, in frigidissimis quibuscque regionibus, in quibus non riuu modo, sed etiam maximi amnes, usque ad uada glaciantur, plurima fieret, ac solis calore liquefceret rursus: quorum neutrum fieri uidemus: nec glacies quae multis annis, imò seculis, perpetuo frigore induruit in altissimis alpibus, mutatur in crystallum: nam ut lapidis modo dura fiat, ubi deciderit, etiam ipsa tandem solis liquefcit calore. crystallus igitur est succus, quem, ut in libris De ortu & causis subterraneorum scripsi, frigus intra terram conglutinauit: quocirca ex marmorum saxorum uel canalibus effoditur: ac uero etiam & aratro excitatur, & torrentibus defertur: utroque modo uenis aut uenulis detectis. quod si quando è cautibus ueluti extuberat, ut in Alpibus, & in altissima Meliboci montis parte uidere licet, reliquas res fossiles quae circum eam erant, uim aquarum eluisse certum est. qui eas è cautibus inuñs extrahunt, plerumque, inquit Plinius, fune pendent. reperitur autem in uenis tam metallicis quam proprijs: & quidè in multis regionibus, in Hispania, in Gallia, in Germania, in Alpibus, in Scythia, in Cipro, in Asia, in Carmania, in duabus maris rubri insulis, ante Arabiam sitis, quarum altera Neron, altera Chitis uocatur, in India. sed crystallus optima cui color candidus, quae aquae lympidae instar pellucet. at uitia quibus infestatur, multa sunt: quo color eius, maculosa nubes, aut atra: quibus corpus, scabrice, sal, uomica, capillamentum, ferrugo, rubigo, plumbago. attamen interdum inest in crystallo argenteum rude plumbaginis colore, aut rufum. quae quia id in illius laude ponitur, maioris uenit. solet uero sepius in reliquo corpore crystalli inesse, rarius in mucrone. magnitudo ei uaria est, uariumque propterea pondus. etenim cum breuissima non sit alta dimidiam digiti transuersi partem, à Pythagora Ptolemæi regis praefecto, in insula quae Chitis uocatur, cubitalem effossam esse luba memoriae tradidit: cum tenuissima non sit crassa quartam digiti partem, in India unam tam amplam inuentam esse scribit Plinius, ut ex ea fieret uas, quod caperet sextarios quatuor, & Xenocrates uas è crystallo amphorale uisum: cum minima uix scripulum pendat, Liuiam Augustam in capitolio dicasse unam, quae erat librarum circiter L. idem Plinius autor est. uerum crystalli non frequenter inueniuntur solitariae, sed ferè plures sociatae una radice nituntur, modo separatim assurgentes, modo iunctim: nunc recta, nunc oblique, nonnunquam iacent in radice, ita haerentes ut ab ea facile separari non possint: nec minus ipsae sic iacentes ita aliquando inter se connectuntur, ut una ab altera difficulter possit seiungi. utroque modo interdum uni crystallo magne & perfectae agnascuntur, plures paruae & imperfectae ac quasi dimidia-

diatæ, quibustriangula latera uidētur esse, cum alioqui crystallis sexangula sint, sed maxima ex parte inæqualia: etenim ex eis sæpius binā tantum lata sunt, quaterna angusta: rarius quaterna lata, bina angusta. quodq; uero latus angustum est è regione angusto, quodq; latum, lato, omnis insuper crystalli mucro similiter ac reliquum corpus est sexangulus, sed in hoc differt, quòd latus angustum nō semper est aduersum angusto, sed interdum latum est cōtrarium angusto, ac mucro plerunq; exiguam partem habet crystalli, magnam reliquum corpus angulatum. ueruntamen quibusdam crystallis, quæ Blochebergi inueniuntur rupibus adhærentes, contrā magnus est mucro, corpus exiguum. lateribus præterea tam mucronis quàm reliqui corporis, nisi scabricie infestantur, fermè tantus est læuor, ut uix arte possit æquari. quoniam uero crystallus natura caloris est impatiens, si in calices ex ea factos, liquor frigidus fuerit infusus, eum continent: sin calidus, rumpuntur. non autē calices modo fiunt è crystallo, quales duos habuit Nero, & trullæ, qualem à matrefamiliās non diuitem — s CL. M. mercatam Plinius scribit, sed & globuli angulati quibus numeramus preces: & dimidiati globuli, similiter altera parte angulati, qui fundā clauduntur, & fiunt ex ea crustæ, quæ & annulis inseruntur. aptantur etiam ad eclypsas sculpturas, generis ac nobilitatis insignia exprimentes, sed rarius quòd usu atteruntur: nam & limā sentiunt, fiebat deniq; ex ea quondam pila, quā aduersis posita solis radijs, medici ueteres usserunt corpora. crystallus etiā hīsdem radijs in aperto opposita eos in se candētes discutit, materiāq; ueluti hephæstites, accendit. sed ipsam crystallum frigidam esse: materiam aridam necesse est. eadem ante se proiecto nitore adiacentiā illustrat. sed quanto fuerit candidior & illustrior, tanto magis calfacit. præbet etiam crystallus alium in medicina usum, etenim in tenuissimū puluerem trita, & in uino austero pota, auxiliatur dysentericis: quòd multū exiccet. eadem insuper utuntur, hi qui dæmones euocant & in aliorum facta inquirunt. postremo laudatur crystallus, quæ omni uitio caret, quæ candida, quæ magni ponderis: cuiusmodi reperiri solet in Alpibus, in Sedunorum, rectius uero Germanorum, tractu Gombesano. reliquæ crystalli tantum non habent precium. quin etiā ex nationibus de crystalli bonitate scriptores existimāt. Indicæ nullam præferri scribit Plinius, ac laudatam in Alpiū iugis nasci: contrāq; uilissimam in Asia circa Alabandam et Orthosiam. Solinus uero Scythicam crystallum preciosissimam esse dicit. quæ uero crystallus exposita solis radijs per ianuam, ostium, fenestram, rimam uel penetrantibus figuram et uarietates colorum arcus coelestis iacit in proximum parietem, ex effectū iris nominatur, talis autem est in primis candida & lymphida, suam naturalem

turalem habens figurā, id est sexangulam. etenim anguli in causa sunt cur solis radios excipiens arcum in pariete faciat repercussu. quo uero quæque maiores arcus facit, similioresque cœlestibus, eò magis præstat cæteris. quinetiam in eiusdem uno aut altero angulo, si conspiciatur luci obuersa, intus colores arcus cœlestis uidentur. uerum iris reperitur in iam dictis regionibus unà cum cæteris crySTALLIS, sed præcipue in Saxonibus ad Visurgim iuxta Hoxer oppidum: in Vestophalis nō longe ab Erze pago, in uilla cui nomē Hildechesprede: in Chatitis prope Hallebergum: in mōtibus inter Treuiros & Rhenum sitis. effoditur etiam in quadam insula rubri maris, quam distare à Berenice urbe LX. M. pass. tradit Plinius. est altera iris minus candidi quàm crySTALLUS coloris, quæ luci obuersa luteo citri colore fulget. atque ob id à gemmarijs citrina nominatur. ueteres eadem de causa ceræ similem esse dixerunt. quia uero minus candida est crySTALLO, minus pellucet, magis spissos colores arcus cœlestis in proximos eiacularur parietes. reperitur in Misenæ & Boemiæ metallis: ac ferè in h̄isdem locis in quibus crySTALLUS. & ut Horus scripsit, in Perside: quæ cum prædura sit, nostra non multum est dura, sed ferè mollis & fragilis. idem Horus tradidit crematam tusamque ad ichneumonū morsus remedio esse. at crySTALLUS in aliam quàm angulatam figuram formata, non arcus cœlestis colores, sed sui similes iacit in proximū parietem. Sed de crySTALLO & iride satis. eundem crySTALLI succum natura interdum in plures, quàm sex, angulos formans efficit gemmam, quam ea de causa Græci pangonion uocāt. quæ si reperitur, reperitur autem perraro, in h̄isdem locis in quibus crySTALLUS, ei simillima esse solet colore, facilitate translucida, læuore: sin in proprijs, plerumque obscura, & undique paruīs cauernis, quasi fauulis, plena. qualem Allera & Ochra fluuij deferunt, duodenis natam lateribus, æque ac crySTALLI, desinentibus in mucronem. etsi uero Plinius tradit eam non longiorem digito esse, tamē nonnunquàm longior est: sed breuior sæpius. Quinetiam ex succo, non multum dissimili ei, ex quo fit crySTALLUS, sed ualidius frigore densato, gignitur adamas, ita dictus quòd nō possit domari nec ferro, nec igni. dictus & anachites, quòd pauitantium animos, ut aiunt, à uano metu liberet. nascitur in metallis Æthiopiæ, Indiæ, Arabiæ, Scythiæ, Macedoniæ, Cypri. & quidem in aurarijs, quæ sunt inter delubrum Mercurij atque insulam Meroen, Æthiopicus. Arabicus item in auro excellentissimo: Macedonicus in Philippico. at in grarijs metallis Cyprius: in proprijs, Indicus. Scythicus uero utrum in proprijs an in alienis oriatur, Marcellinus nō explicauit. color autem Æthiopico nō dissimilis semine cucumeris, similiter Macedonico: Indico, candidus: Arabico, pallidus: Cyprio, uergens in æreum, ac Indicus præter cæteros

ros trāslucet. qui uero ferrei est splendoris, siderites appellatur. de cuius loco, in quo nascitur, nihil Plinius dicit. quod ad quantitatem attinet, Indicus interdum reperitur magnitudine auellanæ nucleī: Arabicus minor est: Æthiopicus non amplior cucumeris semine. similiter Macedonicus, qui autem est milij magnitudine, cenchros uocatur. adamas quidem sæpe non colore, non læuore, differt à cryſtallo. etem & colore est perſepe candido, & ſexangulis nascitur lateribus, atq; altera parte in mucronem turbinatur. Indicus tamē interdum utrinq; uidenturq; duo turbines, inquit Plinius, latissimis ſuis partibus iungi. leuor etiam ipſi abſolutus. differt uero adamas à cryſtallo duricia, quæ ei tāta eſt, ut ſi ſuper incudem poſitus, acerrime percutiatur malleo, ante malleus & incus uulnerib. acceptis diffiliant, quā ipſe frangatur comminuatur ue. nec ferri ſolum iſtus reſpuit, ſed reſiſtit etiam igni. cuius ardore adeo non liqueſcit, ut nunquam incaleſcat, ſi Plinio credimus: adeo nō ſoedatur, ut purior fiat, quod Xenocrates ſcribit. attamen ſingularis eximiaq; lapidis illius duricia calido hirci leonis ue cruore ita molleſcit, ut rumpi poſſit: liquido plumbo in ardentibus fornacibus ita incaleſcit, ut diſſoluatur. nec uero omni adamanti tanta eſt duricia. nam Cyprius & ſiderites malleorum iſtibus franguntur, & alio adamante perforantur. quare eas. ut degeneres nominis tātum autoritatem habere ait Plinius. ut autem cruor hirci & leonis, duriciam adamantis frangunt, ſic præſtantiffimus adamas uim magnetis. etenim iuxta ferrum poſitus, id magnetem ad ſe trahere nō ſinit: aut ſi iam traxerit, ab ipſo abripit. ad hæc adamas uenena deprehendit, & irrita facit. quocirca, à regibus uehementer expetitus, maximi ſemper præcij fuit. lymphationes etiam, ſi credimus, abigit. poſtremo ſcalptores gemmarū rupti adamantis fragmenta in ferrum includunt, eiſq; duriffimam quancq; gemmam perfacile cauant. Andromadas præterea ex ſucco fit candido. nomen ut magi ſentiunt, ex eo inuenit, quod impetus hominum domet, iracūdiāq; cohibeat. hæc gemma nascitur in Arabia. colore & argenteo nitore non differt ab adamante, figura differt: etenim teſſellarum inſtar eſt quadrata. quamquam autem ſit quadrata & uiribus careat, tamen hodie æque ac illa ſexangula nomine adamantis appellatur. Sequuntur gemmæ candidæ & uerſicolores, id eſt hæ quæ ad inclinationes mutant colorem, non aliter ac notū ſerici genus, cū è diuerſis partibus ſpectatur. quas gēmas pæderotas Græci uocant, nomine à puerorū amore propter eximiam gratiā impoſito. in quib. opalus facile primas tenet. eſt em ei, cum inclinatur, carbunculi, inquit Plinius, tenuior ignis, eſt amethysti fulgens purpura, eſt ſmaragdi uirens mare, et cuncta pariter in credibili mixtura lucentia. magnitudo nucem auellanam æquat. hūc

sola gignit India, maximè post smaragdum præcipue, raro ad nos affer-
tur. secundas tribuunt ei qui ab Indis sanghenon uocatus, ab Ægyptiis
senites, ad inclinationes aeris, purpuræ, aureo uini colore lucet. aureus
autem semper extremus in uisu, scribit idem Plinius, sed purpura
coronatus madere singulis uidetur his & pariter omnibus. nascitur
hæc gemma iucunda & suavis oculis, in India, in Ægypto, in Arabia,
in Ponto, in Galatia, in Thaso, in Cyprio. sed in India nata primum lo-
cum obtinet: secundum, in Ægypto: tertium, in Arabia. quia mollius
fulget, minus placet Pontica, quia hæc etiam mollius Galatica & Tha-
sia & Cypria radiant, magis displicent. tertiæ cristalli dicto deferuntur,
qui ad inclinationes rubescere uidetur. hunc Orpheus, ni fallor, appel-
lat opalium, aitque tenerum pueri colorem habere, qui est candor ru-
bore suffusus. sunt præterea multæ aliæ pæderotum differentiæ, quæ
eius fulgori candido ad inclinationes tantummodo aut aureus uini
color offunditur: aut floris heliotropii cæruleus: aut dilutus crystal-
li, quo nimium lucet: aut nigror quidam, quo fuscatur. Plinius ex his
aliquos in uitiosis opalis numerat: unde intelligi potest ab alio scrip-
tore id genus gemmas omnes opalos dictos, ab alio pæderotas. Poste-
riores autem pæderotum species reperiuntur etiam in regionibus, quæ
commemoratae sunt. eorum uitia potissimum sunt scabricia, sal, capilla-
mentum. gignitur etiam ex crystallino succo candido gemma, intus
ueluti stella, radians candido. unde eadem & asteria, & asterios, & as-
trios, et astroites, & astrobolos, & solis gemma à diuersis autoribus,
quorum ferè omnium scripta collegit Plinius, uidetur appellata. quan-
quam ipse asteriam iccirco dictam putat, quod contraria soli regerat
candicantes radios: astrion, quod astris opposita fulgorem rapiat ac
regerat. sed horum utrumque ei commune est cum reliquis gemmis trans-
lucidis. unam uero gemmam, non plures esse hinc intelligimus, quod
eadem ferè sit nominum ratio, eadem regiones in quibus nascun-
tur, Carmania scilicet & India, idem color candidus, eadem lux candi-
da, quæ quia rotunda est, alius scripsit eam similem esse pupillæ, alius
lunæ plenæ, alius solis orbi. lucem autem illam gemma transfundit, in-
quit Plinius, cum inclinatione, uelut intus ambulanti ex alio atque
alio reddens: non dissimiliter ac carbunculus. itaque quæ radiat candi-
do, melior est: quæ cæruleo, deterior, uocaturque ceraunia, quod eam
in loco fulmine percusso inueniri falso persuasum sit: quæ colore simi-
li lucernarum lumini, pessima. quin bonitatem ex natione iudicant, as-
iuntque laudatissimam esse in Carmania natam, nullamque minus obno-
xiam uitio: proximam, in India: tertiam in Pallenis, peninsulæ Thra-
ciæ, litoribus. hæc gemma admodum dura est, & ob id difficilis ad cæ-
landum, figuram habet scalpta plerumque dimidiati globuli. quare Su-
dines

dines oculis piscium similem esse dixit astrobolon. gēmae igitur candidae quae translucent, sunt crySTALLUS, pangonios, adamas, androdamas, pæderos, asterios. quas figure & qualitates inter se distinguunt. nam crySTALLUS, pangonios, androdamas sunt angulatae, & interdum adamas, pæderos & asterios angulatae non sunt, sed plerumque rotundae. at pangonios multitudine angulorum discernitur à reliquis angulatis, quæ sunt uel sexangulae uel quadratae. androdamas uero, quia quadrata est, facile internoscitur à crystallo & adamante: imò ab omnibus istius coloris angulatis, quòd omnes, modo eis sit figura naturalis, in mucronem turbinentur. adamas autem sexangulus duricia se cernitur à crystallo. at pæderos ab asterio in hoc differt: quòd ille ad inclinationes mutat colorem, hic rotundam lucem inclusam transfundit cum inclinatione. Inter has autem gēmas maximum preciū habet adamas: etenim unum rex Turcarum ab hinc duo & uiginti annos emit L. M. aureorum. proximū ex pæderotibus opalus. tertium sangenon, deinde asterios, tum pangonios ob raritatem. attamen etiam ipsa crySTALLUS si tam grandis fuerit, ut ex ea uasa fieri possint, magno precio emitur. nam H—S. CL. M. trullam unam mercatam à matrefamiliās, nec diuite, tradit Plinius. Haecenus de gemmis candidis et uersicoloribus: ad uirides abeo. ubi primo nobis occurrit smaragdus. cui à splendendo nomen imposuerunt Græci. idem dicitur limoniatēs, ut Plinio uidetur. reperitur in Scythia Asiatica, in Bactris, in Media, in Perside, in aurarijs Arabiæ metallis, in Ægypti collibus & cautibus circa Copton oppidum Thebaidos, in ærarijs Carthaginiensium, quæ fuerunt in monte Smaragdite uocato, in Sicilia, in Taygeto Laconiae monte, ad Hermionem oppidum Achaiae, in argentarijs Atticae, in loco qui Thoricos nominatur, in ærarijs Cypri. color autem optimus smaragdis est spissè & acriter uiridis, corpus nō modo splendens, sed etiā è liquido translucidum: quales esse solent Scythici, Bactriani, Ægyptij, Æthiopici. Hermionei uero pinguius uirides sunt, similiter optimi Cyprij, qui, quā perspicuuntur, translucidum mare imitari solent. quoniam uero optimi smaragdi propter crassitudinem sensim radiant, ambientem se tantummodo inficiunt aerem, siue cum fulgor solis aut lucernæ eum illustret, siue opacet umbra. quae de causa nō aliter ac aurei uel argentei nummi in aquam impositi, ex longinquo spectantibus, maiores quàm reuera sint, esse apparent. ut enim metalli splendor proximā inficit aquam, ita smaragdi aerem. minus boni uel in sole non sunt uirides, perspicui tamen, cuiusmodi Atticos quoque fuisse auctor est Plinius: uel ad inclinationē magis aut minus uirent & lucent. quales etiam fuisse eos qui in ærarijs Carthaginiensium metallis fuerunt reperti, idem scribit, atque etiā smaragdum

albis uenis circumligatū quibusdam, galactiten uocari. Plurimis præterea uitīs infestantur. primū enim, quod ad colorem attinet, aut non sunt concolores, sed alijs partibus acriter uirent, alijs obscuri sunt, uel diluti: aut eorum uiriditas non penetrat per totum corpus, sed cādor perspicientibus se offert uel intus, uel in fine: nubeculam uocant. deinde quod ad perspicuitatem attinet, alia parte aciem oculorum recipiunt, alia non recipiunt, qui uero prorsus non translucet, quales Perficose esse tradit Plinius, si in numero smaragdorum habendi sunt, ut ipse eos habet, erit alterum smaragdorū genus non pellucens, cui subiiciuntur etiam Medici, qui rerum imagines complectuntur: ut uerbi gratia, scribit Plinius, papauerum, aut auium, pennarumq; uel catulorum, aut similibus: quales imagines repræsentant etiam aliæ gemmæ non translucidæ & marmora: quod in achate uidere licet, ac marmore uiridi. tum, quod ad corpus attinet, non semper puri sunt, sed in eis insidet uel capillamentum, uel sal, uel plumbago, uel caro. quædam uero uitia nationum peculiaria. etenim ex Cyprijs aliqui uarie glauci sunt: ex Atticis quidam, quia eorum uiriditas paulatim euanescit, senectute confici uidentur: atq; iisdem sole læduntur. contra ex Medicis, qui non omnino uirides nascuntur, uino & oleo meliores fiunt. smaragdi autem, etiamsi raro sint duri, tamen Scythicis & Ægyptijs tantam esse duriciem Plinius scribit, ut nequeant uulnerari. sed Cyprij minus sunt duri, Carchedonij etiam fragiles, ut pleriq; omnes, quos propterea minus libenter quàm alias ullas gēmas preciosas anulis includunt aurifices. extumescunt uero, aut plani siue extensi sunt, aut concaui, qualis est in Liguria nobilissimus ille Genuensium, catinæ similis, quem acceperunt à Balduino Syriæ rege, Tripoli & Cæsarea à Saracenis liberata: & alter in Galliæ Narbonensis cœnobio, qđ est in agro Lugdunensi. atq; hi quidem permagni. nec paruus in Boemia Pragæ conspicitur in sacello diui Venceslai. dodrante enim maior est. quo etiam longior Magdeburgi is quem continet pars aureæ capsulæ turritæ, in qua eucharistia gestatur. Othonis primi capulum cultelli fuisse dicunt: nam perforatus est. alioqui smaragdi magni nō sunt, maxime Cyprij: perraro enim habent tantam magnitudinem, ut in eis sigilla scalpi possint. sed plerūq; sunt parui, ut Theophrastus est autor. nihil autem admirationis habet, in Cipro gemmā esse inuentam, cuius dimidia pars erat smaragdus, dimidia iaspis, quod & hæc & aliæ etiam gemmæ sæpenumero ex diuersis constent succis, maxime cum uitīs infestantur. Smaragdi autem tanquam specula imagines rerum reddunt: quare Nero princeps gladiatorū pugnas spectabat smaragdo. sed concaui insuper uisum colligunt. omnes contuitu, inquit Plinius, oculos implent, nec satiant. quin & ab intentione alia ob-

obscurata, aspectu smaragdi recreatur acies. scalpentibusq; gēmas nō alia gravior oculorum resectio est, ita uiridi lenitate lassitudinem mulcent. smaragdo motus obscenæ uoluptatis ualde est perniciosus. siue enim mas, siue fœmina, dum cōmiserint corpora, sic eum gestet, uel in annulo, ut contingat cutem, disrumpitur. at cum comitiali morbo, tanquam cum hoste capitali ita pugnat, ut uel ipse uincat uim morbi minorem, uel à maiore uincatur: illo modo manet integer & solidus, hoc in aliquot frāgitur partes. itaq; reges & diuites eum de collo puerorum suspendentes, & gestantes in annulo, sæpius periclitantur, si possint illius uiribus pellere horrendum istum morbum. smaragdo suo Cyprios non aliter ac chrysocolla aurum glutinare Theophrastus scribit. cum igitur colore assimiles sint, etiam natura non omnino uidentur differre. quanquam uero ex dictis notis satis potest intelligi, qui sint optimi smaragdi, tamen quidam de eorum bonitate etiam ex nationibus existimarunt. quomodo primas tenent Scythici, secundas Bactriani, tertias Ægyptij, quartas Æthiopici puri & concolores. quintas Cyprij, reliqui uiliores sunt. Sed de smaragdis satis. uirides quoq; sunt berylli, gignuntur in India: in Arabia, ut Strabo scribit: in Phœnicia, & quidem intra ophitæ uenulas, ut Dionysius Afer: in nostro orbe, ut Plinius, aliquando circa Pontum inueniri putatur. color eis est uiridis quidem, sed multum dilutus, ac uero etiam sæpenumero fulgor in alium exiens colorem. qua ratione octo eorum genera sunt. laudatissimi uiriditatem puri imitantur maris, atq; hi suum nomen retinent, proximi, quia eorum fulgor in aureum exit colorem, chrysoberylli uocantur. sed chrysoberyllus etiā choaspites à flumine dictus uidetur esse, nam ea gēma, ut traditur, est uiridis fulgoris aurei. tertium locum chrysoprasi habent, qui nomen ex auro & porri succo inuenerunt, & chrysoberyllis pallidiores sunt. quartum hyacinthizontes, ita dicti quod eorum color similis sit hyacintho. quintum aerodes, quod aeri: sextum cerini, quod ceræ. septimum oleagini, quod oleo: ultimum crystallini, quod crystallo. beryllorum autem corpus h̄isdem uitijis quibus smaragdorum infestatur, & præterea pterygijs. sed quod ad colorem attinet, hebescent, ni surdus & euanius percussu angulorum excitetur. qua de causa omnibus sexangulam figuram dant artifices, atq; cylindros ex eis faciunt magis quam gemmas: ex chrysoprasi etiam cymbia Indi. optimos autē in aureos umbilicos eorum capita cōprehendentes, includunt. reliquos ut medullam candoris eximant, solent perforare: et si mediocriter translucent, elephantorum fetis religare: sin minus sint perspicui, addere aurum, ut crassius transluceant. Porsenæ quidem regis beryllum literæ Augusti, ad Meccenatem scriptæ, nobis notum fecerunt. Diadochos autem,

tem, qui beryllo similis est, si non est beryllus, scriptores id in quo differt ab ipso, non explicarunt. At prasio, qui prasis à Theophrasto appellatur, uiridis color magis est dilutus quàm ei beryllo, qui imitatur uiriditatem maris puri, etenim assimilis est succo porri, ex quo nomen inuenit, quoniam uero Eumetre, quam Beli gemmam, sanctissimi deorum sibi, Assyrii appellant, porracei est coloris, simillima prasii, uel potius eadem uidetur fuisse, qui translucet quidem, sed parum fulget, quare numeratur inter uiles gemmas. eius tria sunt genera. primum uiret modo, alterum sanguineis punctis distinguitur, tertium tribus uirgulis candidis, uitia ei eadem quæ beryllis, reperitur in Germaniæ metallis ærarijs & argentarijs, ab altero autem prasii genere heliotropium, quæ etiam porracei est coloris, in hoc differt, quod ipsa sanguineis uenis distinguatur, illud punctis, reperitur in Cypro, Æthiopia, Africa, causa nominis, inquit Plinius, quoniam deiecta in uas aquæ, fulgorem solis accedentem percussu sanguineo mutat, maxime Æthiopica, eadem extra aquam speculi modo solem accipit, deprehenditque defectus, subeuntem lunam ostendens. Topazius uero quanquam etiam ipsa ad succum porri similitudinem habet, tamē quia nō translucet modo, sed etiam mirifice fulget, exitque eius fulgor in colorem auro similem, in nobiles gemmas ponitur, ex Topazio insula Arabiæ nomen inuenit: tamen Archelaus illam Chitim nominet, dicatque Troglodytas prædones cum diutius fame & tempestate pressi, herbas radicesque effoderent, eruisse topazion, quoniam autem auri fulget colore, interdum non facile potest uideri, quod radij solis ei similes circum circa resplendeant, at noctu conspicitur ab his qui illam colligunt, atque eadem gemma, ut uidetur, chrysolampis dicitur, quæ, ut Plinius, in Æthiopia nascitur, pallidi coloris die, & noctu ignei, quondam multitudinem hominum quam alerent reges Ægypti constitutam fuisse ad custodiendam & colligendam topazium tradit Strabo, recentissimi autem, ut Plinius scribit, & circa Thebaidis Alabastrum oppidum nasci dicunt, & duo eius genera faciunt, prasoidem, atque chrysopteron similem chrysopraso, quorum alterum id uidetur esse cuius fulgor in auri exit colorem, cuius in pallidiorem alterum, tertium etiam genus, ut gemarij nostri appellant, est in Dacia repertum, quod cum careat uiridi, in pallido luteum est, eodemque colore fulget, eam gemmam magnitudinē cæteras preciosas præcellere ex eo intelligitur, quod inde facta sit statua, ut Iuba scripsit, Arsinoe Ptolemæi Philadelphi uxori quatuor cubitorum, sacra in delubro quod aureum cognominabatur, & in topazium, quem Neapoli habet Hadrianus Guilielmus, hæc literis antiquis Romanis incisa sunt.

NATURA DEFICIT.

FORTUNA MUTATUR.

DEVS OMNIA CERNIT.

Mollis est, quare sola nobilium & usu atteritur, & limam sentit, cum cæteræ saxo & cote poliantur. A topazio bonitate differt Nilios, ex Nilo, in cuius littoribus reperitur, nominata. color est fumidæ topazii, aut aliquando melleæ. fulgor hebes, aut brevis, & cum intueare fallax. nascitur in India, ut Plinius scribit; in Æthiopia, ut Iuba; in Syro uero Atticæ flumine, ut Sudines. Viliior etiam topazio Callais, quæ & Augites, ut multis, quod scribit Plinius, uidetur: de qua copiose his uerbis idem. comitatur topazion similitudine propior, quam auctoritate callais uiride pallens. nascitur post auersa Indigæ apud incolas Caucaſi montis Phicaros & Asdathas amplitudine conspicua, sed fistulosa ac fordium plena. syncerior multo præstantiorq; in Carmania. utrobique autem in rupibus inujs & gelidis, oculi figura extuberans, leuiterq; adhærens: nec ut agnata petris, sed ut apposita. quapropter scandere ad eam pigritia pedum equestres populos tedet, simul & periculum terret. ergo fundis è longinquo incessunt, & cum toto musco excutiunt. hoc uectigal, hocq; gestamen diuites in ceruice gratissimum norunt. is census, hæc gloria à puericia deiectorum numerum prædicantium, in quo uaria fortuna. quidam primo ictu cepere præclaras, multi insectando nullas, & uenatus quidem callaidis talis. sectura formantur, aliàs fragiles. optimus color smaragdi. ut tamē apparet, ex alieno est quod placeant. inclusæ decorantur auro, aurumq; nullæ magis decent. quæ sunt earum pulchriores, oleo, unguento, & mero colorem deperdunt. uiliiores constantius representant. neq; est imitabilior alia mendacio uitri. sunt qui in Arabia inueniri eas dicunt in nidis auium, quas melancoryphos uocant. tantum ille. itaq; ex gemmis uiridibus translucent smaragdus, beryllus, prasius, topazius, nilios, callais. quarum alterā ab altera secernit color, fulgor, figura. smaragdus enim quia spisse uiret, facile distinguitur à prasio, topazio, nilio, à berylli generibus plerisque omnibus, & à callaide pallide uirenti: quia eius fulgor proximum inficit aerem, ab optimo beryllo & callaide. ab hisdem etiam figura separatur. quam cum beryllo artifices dederunt sexangulam, callaidi natura oculi, smaragdus nec sexangulam, nec oculi habet figuram, ut interdum intumescat. primi generis berylli differunt à reliquis gemmis uiridibus omnibus colore, ab optima callaide figura. at chrysoberyllis & chrysoprasis ut nō semper sit sexangula figura, sed ut hodie parui formantur, plana, facile à topazio internoscuntur, quod tantum fulgorem nō habeant. prasius uero siue colore solum succo porri similis sit, siue etiam sanguineis maculis

nos

notetur, aut candidis distinguatur uirgulis, his proprijs notis differt à cæteris omnibus, auri autem fulgor topazion à callaide pallidius uirgine separat, & à nilio, cuius color etiam fumidus, aut melleus. inter has autem uirides maximum precium habet smaragdus, proximum topazius, tertium beryllus, quartum callais, quintum nilios, postremum prasius. attamen amplissimam topazium pluris uenire paruo lo smaragdo dubium non est. cærulei autem coloris est sapphirus, & cyanos, quæ inde nomen traxit, sed sapphirus insuper aureis punctis collucet, utraq; similis est cælo sereno: uerum sapphirus, propter aurea puncta, stellis ornato. quare Dionysius Afer eam auream & cæruleam esse dicit. tametsi uero interdum in cyano inest aureus puluis, tamen is non collucet. cæruleus autem sapphiri color raro cum purpurea est, sed plerumq; nigricat, prope ad cyani maris accedens colorem. duplex enim est cyanus, altera nigrior, altera candidior, illam marem, hanc foeminam uocant. quæ interdum adeo parum habet cærulei, ut penè crystallus, attamen obscura, uideri possit. mas quanto nigrior, tanto preciosior. quocirca multum lucere ei laudi datur, pellucere penè uitio. adhæc uitia utriq; capillamentum, & centrum crystallinum: nec in cyano mare aureus puluis probatur. figura tam sapphiro quam cyano uaria, modo tabulæ instar plana, modo rotunda, nunc uero oblonga. nascitur sapphirus in Media, in Arienorum regione, in India, in Africa. cyanos in Scythia, in Cypro, in Ægypto. foemina etiam in Gallia Narbonensi non longe à Rhodano. tinctura ex cyano foemina fit mas. primus autem gemam illam tinxit rex Ægypti: crystalli etiam & uitra sic tinguntur, ut speciem cyani exprimant. sed tactus maxime linguæ facile deprehendit fraudem. etenim in cyano frigidior est, tepidior in uitro. qua de causa etiam sapphirus carbunculis cæterisque calidis abscessibus utiliter imponitur: & medetur lippitudini, si oculi crebrius ea fuerint contacti. gemarum hodie utraq; gemam nominant sapphirum. iam uero purpureæ gemæ sunt amethystus et hyacinthus. quarum illa inde dicta quod usq; ad uini colorem accedens, ut Plinius scribit, priusquam eum degustet, in uiolam designat: quanquam magorum uanitas, ut idem scribit, resistere ebrietati amethystum promittit, & inde appellatâ. eadem amethystus à uiolaceo colore dicitur ion, optima propter eximiâ gratiâ Veneris gemma, atq; eadem de causa pæderos & anteros. sed amethystum mittit Thasus, Cyprus, Galatia, Armenia minor, Arabia Petræa, India, Ægyptus: Hyacinthum Æthiopia. eadem in Misena Volchesteini eruitur è fodina, quæ ex amethysto nomen inuenit. magnæ autem effodiuntur glebæ, quarum radices sunt sexangulæ mucronibus crystallinis affimiles. cauatur & è plerisque eiusdem & Boemiæ argentarijs, collis

colligitur etiam in Misenæ riuo supra Hoesteinam arcem, distantem à Stolpa ad v. m. pass. reperitur præterea in Gombesano tractu à Germanis, qui in Alpinas Sedunorum ualles immigrarunt. sed amethystos uilissimas Thasus & Cyprus mittunt, mediocres regiones cæteræ, optimas India. etsi ubiq; terrarum quæ saturo colore lucent, inueniuntur perraro. color autem amethysti magis ruber est, hyacinthi nigrior. fulgor uero purpure in amethysto emicat, non ex toto igneus, sed in uini colorem deficiens, ut sit leniter roseus nitor: in hyacintho est dilutus, primo quoq; aspectu gratus euanescit (utor Plinij uerbis) antequam satiet, adeoq; nō implet oculos, ut penè non attingat, marcescens celerius nominis sui flore. utraq; pellucet: utraq; informis effoditur, dantq; eis artifices figuram plerūq; angulatam, ut earum fulgor magis excitetur, sed & interdum concauam: qualem natura solet dare smaragdo. faciles sunt ad scalpendum. Plinius quinque amethystorum genera ponit his uerbis. Indicæ absolutum purpuræ colorem habent: ad huncq; tingentium officinæ dirigunt uota. fundit autem eum aspectu leniter blandum. neq; in oculos, ut carbunculi, uibrat. alterum eorum genus descendit ad hyacinthos. hunc colorem Indi faccon uocant, talem gēmam facodion. dilutior uero ex eodem sapinos uocatur. eadem & paranites in contermino Arabiæ, gentis nomine. quartum genus colorem uini habet. quintū ad uiciniam crysalli descendit, albicante purpure deiectu. hoc & minime probatur, quando præcellens debet esse in suspectu uelut ex carbunculo refulgens quidam in purpura leniter roseus nitor. Hyacinthus autē duplex est, nigrior, quam marem appellamus: candidior, quam foeminam. Germanicas hyacinthos uiliores Veneti artifices poliunt, & spurias, suo tamen uocabulo nominant. quas Constantinopolim aduectas Turcicæ emunt mulieres. Iuniores gēmarum scriptores ex tribus gēmis faciunt unam hyacinthum, eamq; in tres species distribuunt. quarū primam appellant granatos qui sunt chrysolithi: alteram citrinos, qui etiam sunt chrysolithi: tertiam uenetos, qui sunt cyani. Solinus etiam ipse cyanum cum hyacintho confundit: gēmarij sandastros & chrysolithos tantum hyacinthi uocabulo nominant. Haftenus de gemmis purpureis. rubra est sarda. quæ & Sardius & sardo uocatur. ei quondā Sardes hæc nomina dederunt, ubi primū reperta: nunc gemmarij carneolum appellant, quòd colore similis sit carni. pluribus in locis reperitur, in Germania ad Rhenum, circa Leucada Epiri, & in Ephyra: item in Assio Troadis, in Lydia ad Sardeis, in Armenia, circa Babyloniam, in Persia, in Arabia, in India, circa Ægyptum. Nō unus sardæ color, nam aut locustarum marinarum coctis est rubentior crustis, aut obscure rubet, aut minus dilute, aut mellea est, aut fecibus for-

dida. aut ex alieno colore in se admittit aliquid enormiter. excitatius
 fulgentem uocant marem: crassius, foeminam. mas aut non raro trans-
 lucet, qualis est plerumque Babylonica, Indica primi generis, Rhenana:
 foemina uero contra fere pinguior & crassior est quam ut perspicere pos-
 sit, qualis Arabica, & Indica secundi generis: quod Graeci *ἄνθραξ* pro-
 pter pinguitudinem nominant. Laudatissima multum rubet, & pers-
 picua est: minus probatur cui rubor obscurus aut dilutus: mellea aut
 fecibus sordida, aut ex alieno colore in se admittens aliquid quod ni-
 mium est, prorsus improbat. sarda proficit arte: nam quaedam au-
 rea bractea sublinitur, ut Aegyptia: quaedam argentea, ut Indica tertij
 generis. huius gemmae usus semper fuit frequens, & quia facile scalpi
 posset: & quia ad signandum esset ualde utilis, ut cuius signum par-
 tem cerae secum non auferret: & quia tardius caeteris perspicuis humo-
 re suffuso hebetaretur: oleo autem magis, ut Plinius scribit, quam a-
 lio hebetatur liquore in puluerem trita, & cum uino austero pota, si-
 stit menses, & sanguinis per ora uenarum profusionem. Quoniam uer-
 o interdum rubro sardae corpori candidum onychis substernitur,
 ex utraque gemma sui generis tertia & oritur, & nomen sardoniches in-
 uenit. quae inuersa gerit speciem unguis humani, carnibus impositi:
 huius gemmae superficies & substratum multum uariant colore: super-
 ficies quidem aequae ac sarda quam exprimit, aut egregie rubet, aut ob-
 scure, aut dilute, aut mellea est, aut feculenta, aut ex alieno colore in se
 admittit nimium. substratum uero est uel ungui humano simile, uel ce-
 reum, uel corneum, uel albis circulis ornatum, uel zonis diuersicolo-
 ribus, ut aliquam similitudinem habeat ad arcum caelestem. quae au-
 tem sardoniches translucent, caeteris praestant: quae non translucent,
 uiliores sunt, & caecae uocantur. at omnibus translucidis antecellit ea,
 cuius superficies est egregie rubra, radix candida. qualem in primis
 India gignit, ut multi scriptores tradiderunt. quod si talis luci obuer-
 sa dum perspicitur eundem ruborem ubique seruat, praestantissima iu-
 dicatur. etenim quaedam tunc aliqua parte mellea uideri solet. at ex eis
 quae circulis decorantur, maxime probari solent haec quarum zonae al-
 bae colligunt se, non fundunt: contra improbari quae contrario mo-
 do se habent, aut quibus zonae pallidae. quales in Armenia reperiun-
 tur. uerum sardonychas non India solum gignit, sed & caeterae regio-
 nes pleraque omnes, quae sardam. ut autem gemma in cuius superficie
 est sarda, etiam uitiosa, in radice onyx candidus recte dicitur sardon-
 yche, ita improprie cui alterum deest. id est cuius substratum non est
 simile ungui humano, sed uel cereum, uel corneum, uel alterius colo-
 ris, quanquam in superficie sit sarda: aut cuius superficies quidem quae
 sardonix inuersa sit, similis est ungui humano, sed substratum sardae
 dis-

diffimile, quod uel nigrum sit, uel cæruleum imitetur. sardonychem autem inuersam dicimus, quod onychis gratia spectetur, non sardæ. magis uero improprie appellatur sardonyx in qua inest nec ullū sardæ uestigium, nec candor unguis humani similitudine, sed cuius superficies aut circulis albis decoratur, aut ipsa candida in minium transit: substratum aut est nigrum, aut cæruleum imitatur, quales Arabia gignit. uerū Arabicæ, ut scribit Plinius, excellunt candore circuli præ lucido, atq; non gracili, neq; in recessu gemme, aut in deiectu renitente, sed in ipsis umbonibus nitente: præterea substrato nigerrimi coloris. hanc gēmam & funda claudimus, & annulo sculptam, quod partem ceræ, similiter ac sarda in signo non teneat. Indi ex ea, quoniam grandes massas effodiunt, capulos faciunt. ibidem uulgus gentis more perforatis utitur in collo. Romani eadem testudines exornarunt: quantam uero hæc gēma quondam apud Græcos habuerit autoritatem, ex eo intelligi potest, quod Polyocrates Samiæ insulæ tyrannus eam tanti æstimarit, ut cū prosperæ fortunæ pertæsus & satiatus gaudio, aduersa conflictari & aliquid dolere uellet, annulum, in quo inerat sardonyx, quod Plinius scribit, in mare proiecerit. tametsi non ignoro Græcos quosdam, & inter eos Herodotum esse, qui smaragdū fuisse tradant. quia uero sardonyx ex sarda & onyche constat, & sardæ naturam exposuimus, etiam onychis, antequam ad gēmas ardentes ueniam exponenda est. qui ex eo, quod eius candor similitudinē ad unguem humanum habere soleat, nomen inuenit. non raro tamē est lacteus maxime in zonis. idem uocatur onychites, & lapis onychinus. reperitur in Germania superiore ad diuum Vendelinum, & in Sequanis inter Basileam & Argentoratum repertam scribit Albertus: reperitur in plerisq; locis Germaniæ magnæ, sicut in Brisga, ad Frisburgum, Mittelbachi in cuniculo deserto, qui uicus distat à Kempnicio Misenæ oppido ad quinque millia pass. & in altero ad Langouiciū pagum, qui tantundem à priore distat: item in colle qui est inter Zuiccam oppidum & montem carbonum. ubi non modo propria eius est uena, sed etiam inuenitur in nigris lapidibus fractis. effoditur etiam ex Hetruriæ monte Senæ finitimo. reperitur præterea in Cappadocia prope Galatas, in pluribus locis regni Parthici: præcipue tamen, inquit Plinius, in Carmania, in Arabia, in India. onyx in Germanis & Sequanis reperta, eiq; similis, uocatur nunc Chalcedonius. qd nomen primo uidetur inuenisse ex Chalcedone urbe Bithyniæ, ad quam deferebatur siue ex Cappadocia, siue ex aliquo alio loco uicino. reliquæ onyches uetus obtinent nomen: attamen Plinius in Carmania natam nunc onycha nominat, nunc murrhina. multum autem onyx uariat colore. nam aut uenas habet igneas, rubras, purpureas,

cum lacteis zonis: qualis non raro est Germanica: aut est ignea, nigra, cornea, cingentibus, ait Plinius, candidis uenis oculi modo: interuenientibus etiam quarundam oculis obliquis uenis: qualis est Indica. aut nigra inuenitur candidis zonis: qualis est Arabica. aut ignis interuenit purpuræ & lacti: qualis in plurib. locis Parthici regni & in Carmania nascitur. Plinius, ut dixi, murrhina nominat. quinetiam quædam est cinerea, cuius subcandidæ uenæ interdum in oculi figuram formantur. aliqua cæruleas zonas habet: Germanica raro nigra, sæpius fusca. & præter dictas interdum liuidas: interdum in rubro nigra: interdum alias aliorum colorum misturas. nec zonarum modo multiplices uarijque sunt colores, sed reliqui etiam totius gemmæ, maxime Germanicæ, corporis. sunt autem eiusmodi uenæ aliquando latæ, aliquando angustæ. quæ modo rectâ eam circumeunt, modo torte, nunc uero undatim sunt crispæ in uertices: licetque uidere quosdam colorum, ut Plinius dicit, percussus, quales in cœlesti aræ quæ spectantur. Colonia Agrippinæ in templo trium magorum, siue, ut nostri eos uocant, regum, est onyx latior palmo, cuius uenæ lacteæ ita discurrunt, ut duorum iuuenum capita exprimant: nigræ, ut & serpentem, qui ex fronte superioris capitis, descendat in inferioris frontem, & caput Æthiopis, cui barba etiam nigra. id uero est super mandibulam alterius capitis candidi. reliquum gemmæ corpus ungui est simile. hanc etiam Albertus descripsit. sed onychis zonæ cuiuscunque fuerint coloris sæpe pellucunt, præter nigra & lacteas quæ raro perspicuæ sunt, & tum quidem obscuræ. nunc in onychis Germanicæ exacta candidi coloris crusta à sculptoribus inciduntur insignia, quibus nobiles familiæ gaudent: quod magis cæteris eiusdem gemmæ uenis transluceat, & durior sit crystallo: ut ea magis pelluceat. sublinunt autem id genus crustis eorum colorum pigmenta, quæ exigunt insignia. ex eadem onyche Germanica fiunt globuli, quibus numeramus preces, capuli, pocula, mortariola in quibus smiris contunditur. ex ea uero quæ in Carmania nascitur, quondam etiam uasa patoria, murrhina uocant, pedes lectorum, selle, columnæ, ut de marmoribus dicam. duæ autem onyches sub mensa, ut fieri solet, confricatæ adeò inardescunt, ut manus earum calorem uix ferre possint. nostrates, si altera alteri ualidius atteritur in tenebris, scintillas edunt: atque perspicuarum corpus totum luminis instar uidetur ardere: ex his uero, quæ sunt aliqua ex parte perspicuæ, flamma rubescens exilire. at ex eis, quæ non translucent, neque flamma rubescens emicat, neque uidentur ardere. sed omnes inter se attrite odorem grauem & cornu usti similem emittunt. nunc gemmas ardentes persequar. multum autem cæteris præstant hæ, quas Græci nominant *ἀνθράκια*, Theophrastus etiā *ἀνθράκας*, alij

aliij *αὐθακίπιδας*, quod in sole expositi, flagrent colore, carbonibus ardentibus simili. Latini eas eadem de causa carbunculos appellant, sed ex eis qui non sentiunt ignes, à quibusdam Græcis *ἀπύρωτοι* sunt appellati. multis in regionibus reperiuntur, in Hispania circa Olyssiponē: in Gallia iuxta Massiliam: in Germania in Misenorū riuo supra Hoesteinam arcē, ubi & hyacinthi: in Boemia ad quintum lapidem à Leis temericio, quā itur ad Trebenicium in agris, atq; etiam circa Schelicium, quod ab hoc distat circiter tria millia pass. in eadem Lotedorfi in agris, qui uicus abest à Bruxia oppido ad decem millia pass. quā diuē Catharinę montem uersus itur. in eiusdem deniq; Boemię fonte, qui est inter arcem, quā nostri regiam speculam suo tamen uocabulo nominant, & oppidum Planam. reperitur in Lygijs ad Rifebergum: in Thracia: in Peloponeso ad Corinthum, ad Trœzenā, in Orchomēno Arcadiæ: in Chio insula: in Orthosia Carię caute, & circa Miletū: in India, maxime in celebri Zaylonis insulæ monte: in Thebaide Ægypti: ad Syenen urbem, quæ est iuxta Elephantinam insulam: in inferiore Æthiopię regione, quæ Psebo uocatur: apud Garamantas et Nasamonas. omnes autem carbunculi rubent & fulgent: sed quia dissimiliter, ea uarietas diuersa parit genera. nam aut color eis est egregie ruber, itemq; fulgor, sed plerunq; parui sunt, quos appellant spinellas. aut color item & fulgor egregie rubent, sed ferè maiores sunt, quos Itali à colore rubinos appellant, Græci, ut etiam Ouidius, quia ualde ardent, ab ignis aspectu pyropos. sed utriq; iisdem uocabulis nominant etiam eos carbunculos, qui ad amethystos accedunt: quos ea de causa ueteres Græci amethystizontas nominarunt. sed ab amethystis differunt. etenim hæ purpureum colorē fundunt leniter blandum, carbunculi eum in oculos uibrant. aut ruber color est carbunculis dilutus, atq; magis etiam fulgor, quos iuniores ballagios à pallido colore uidentur appellasse, candidos prisca à fulgore diluto. ut uero carbunculorum secundi generis fulgor ad amethysti roseū splendorem propius accedit, ita huius tertij generis color ad eiusdem amethysti colorem. at nigrioris sunt aspectus, quos iuniores uocarūt granatos, ueteres Carchedonios, quod apud Garamantas & Nasamonas & in Syrtibus inuenti Carthaginem deferebantur. his etiam sunt nigriores qui nūc corrupto uocabulo Almandini nominantur, quondam Alabandici, quod perficerentur Alabandis, cū orti essent in Orthosia caute. aut denique partim sunt rubri, partim candidi: interueniunt enim rubro colori albæ maculæ. hos ueteres uocant Trœzeni os, iuniores Amandinos. primi & secundi generis sunt Indici & Miseni: tertij, Ægyptij: quarti, Æthiopici, Garamatici, apud Nasamonas & in Syrtibus inuenti, Boemici, in Lygijs reperti: quinti, Carij, Thra

cij, Chij, Arcadici, qui nigriores sunt Chij: sexti, Trœzenij & Corinthij, qui sunt pallidiores Trœzenij. nec tamen nego in una eademque regione diuersa carbunculorum genera reperiri posse. ut autem differunt colore, ita etiam fulgore. nam his quos amethystizontas nominant, & his, quos spinellas, flamma est egregie rubra & lucida: candidis uero, liquidior: Carchedonij nigrior: similiter Alabandicis, ex quibus nonnulli liuidius lucent: quales etiam Indici, quos lithizontas appellant, quin in unoquoque genere alij fulgent acrius, quos uocant masculos, alij languidius, quos foeminas. præterea Æthiopici, ut Satyrus scripsit, lucem non emittunt, sed conuoluto igne flagrant. in Carchedonij maribus stellæ intus ardent, foeminæ uniuersum fulgorē fundunt extra se. quod etiam Alabandicis accidit. itaque cum cuiusque generis carbunculis & color sit intentior uel remissior, & fulgor acrior aut languidior, multum inter se differunt. at his qui amethystizontes uocantur, quod cæteris præstent flamma rubra & lucida, nunc non minus ac olim, primas tribuunt. cum quibus spinellæ dictæ, si magnæ essent, de primis possent contendere. quia uero parvæ sunt, ferè postremas tenent. Secundas uero deferunt candidis, quod color liquidior magis placeat quàm nigrior: tertias Carchedonij, quod minus quàm Alabandici nigrum habeant colorem & flammā. ueteres Carchedonij secundas uidentur dedisse: in his enim reperiri solent pinatō fulgore radiantes, quos syrtitas, ut in syrtibus inuentos, nominauerunt. uitrum autem, rubro colore tinctum, carbunculos exprimit: item duplex crySTALLUS ita conglutinata, ut in medio inseratur id quod toti eius corpori & flammæ dat colorem. quæ crySTALLUS si erit angulata, ut esse solet, in opaco percussa sole rubros colores iacit in proximum parietem. quorum pars extrema interdum in cæruleum exit, cum de coloribus iridis retinens, quos omnes crySTALLUS exprimit angulata. ac uero etiam carbunculis subduntur fulgentes bractæ, quæ eorum colorem & flammā lucidiorem reddunt. minus cæteris gemmis uitia sentiunt. attamen Alabandici non raro scabricie infestantur, & ex Indicis aliqui sunt sordidi. plerumque parui reperiuntur carbunculi. Indicis tamen, quanquam raro, tanta est amplitudo, ut ex eis fiant uasa, quæ paulo minus capiant quàm sextarij mensuram. & potioria uasa ex Ægyptijs factitata esse Plinius se legisse scribit. Arcadici autem tam magni sunt, ut specula inde fieri Theophrastus tradat. figura carbunculo, ut nonnullis alijs gemmis, uaria: circa Miletum uero in Caria reperta sexangula, ut idem Theophrastus scriptum reliquit. plerique omnes ignem nō sentiunt, sed maxime Carchedonij & Thracici: qui in eo, sicut adamantes, non comburuntur. Carchedonij apud Garamantas & Nasamonas inuentis signantibus, quamuis in opaco,

ro, ceras liqueſcere Archelaus autor eſt. Ardet præterea lychnites, quæ & lychnis, ita dicta quòd ſimilis ſit flammæ lucernarum. naſcitur in ſcopulis Pallenēs, quæ eſt peninſula Thraciæ: circa Orthoſiam autem, totaꝝ Caria, ac uicinis locis: in India, cæteris autem antecellit Indica. quàm quidam, ut Plinius inquit, remiſſiorem carbunculum eſſe dixerunt. Ardet etiam ſandaſtros, cui color in aureo rufus. hanc gemmam aliqui Garamantiten uocant, quòd inueniatur apud Garamantas Æthiopus: gemmarij hyacinthum, ſcriptores non bonos ſecuti. eam gignit India in loco, ut Plinius tradit, eiufdem nominis: ut iuniores in monte Zaylonis inſulæ, ubi & carbunculum. gignit Arabia ad meridiem uerſa, cuius color plerunq; quaſi fumo obſcuratus, nigricat. gignit Garamantum Æthiopũ regio. intus in ſandaſtri corpore, non in cute, fulgent aureæ guttæ, uelut in translucido, uitor Plinii uerbis, ſtellantes. quæ quo plures fuerint, eo preſtior eſt gemma. quoniam autem ferè ſtellarum hyadum, ut idem Plinius ſcribit, & numero & diſpoſitione ſtellantur, ob id Chaldæis in cæremoniis habitæ. at eiufmodi guttæ non tam apparent, cum gemma ſoli aduerſa perſpicitur, quàm cū inſpicitur annulo clauſa. & in hoc genere eas quæ acrius fulgent, mares appellant, quæ blandius ſcæminas. poſtremo non læſa ſicuti carbunculus Carchedonius ex incendiis rui- nis eruitur. Chryſolithos autem, quam gemmarij hodie etiam hyacinthum uocant, à ſandaſtro differt numero aurearum guttarum, quas illa paucas, hæc plures habet. eam gignit Hiſpania, Pontus, Baſtros regio, India, Arabia, Æthiopia. color eius modo aureus, unde nomē reperit: modo in auro ruſcit, modo colore ſimilis eſt carbunculo Carchedonio, ſed fulgore aureo, quam granatum appellant: nunc uero in electri colorem declinat: quam uocant chryſelectron. præſtat cæteris concolor & cui aurum collatum quadam argenti facie uide- tur albicare. uilior eſt, cui color uariis propter candidiores aut nigriores maculas: quæ fumo ſuffunditur, capniā Græci nominant: cui ſub eſt melleus color, melichryſon uocant, ueluti per aurum, inquit Plinius, ſyncero melle translucente: cui interuenit candida uena, quam leucochryſon appellant: quæ ueluti ſua ſcobe referta eſt: cui capillamentum: quæ tota non eſtlympida: quæ uitro ſimilis ueluti croco refulget, ſed in fundam includuntur tantum translucidæ, in annulos etiam hæc, quarum fulgor interpolatur macularum nubilo. quas ut olim illuſtrarent aurifices, ſubiiciebant tenuiſſimas orichalci bractæas, nunc eiufdem ferè coloris fulgētes ſolent ſubdere. Plinius primas dat Indicis, ſecundas Baſtrianis, ſi uariæ nō fuerint, Arabicas deterrimas eſſe dicit. quædam inſuper ſunt duræ, quædam molles, melichryſi Indicæ etiam ad iniuriam fragiles, Ponticæ leues. Bocchus ſcripſit Hi-

spanicam duodecim pondo à se uisam, equidem è nostris metallis erutam uidi glebam, quæ constabat ex chrysolithis amplius sexaginta, quibus omnibus erat figura quadrata, sed maxima erat lata unciam unam, longa digitos duos: omnes uero adeò molles, ut poliri non possent. contra craterites est præduræ naturæ, habetque inter chrysolithon & electrum colorem, at Hormesion est oculi figura igneo colore, aureo fulgore, qui ut recte Plinius, portat secum in extremitatibus candidam lucem. syrtites uero è melleo colore croco refulgentes, intus autem stellas languidas continent. inueniuntur in litore syrtium & Lucania. de gemmis ardentibus satis. Sequitur morion, quæ sola ex nigris translucet. nascitur in Misena, sub Alpibus, in Cypro, in Tyro, in Galatia, in India. color ei aut nigerrimus, quæ uocatur Pramni- on: aut cum nigro mistus est alius color. itaque uel carbunculi, quæ Alexandrinum, quod eò deferabatur: uel sardæ, quæ Cypriū, ut in Cypro reperta: uel hyacinthi, quæ appellabitur Misenum. etenim in Misena Volchesteini effoditur. uidetur autem morion esse radix istarum gemmarum, ac ex crassiore succo qui subsidit, fieri. attamen ea quam pramniū uocari dixi, apud nos inuenta est habens crystallinam radicem, cum ipsa esset nigerrima, similiter eius mucro. erat etiam ei figura ut crystallo sexangula: qualis etiam est Volchesteini repertæ, in quam hyacinthus desinit. hæ gemmæ non aliter quam crystallus scalpuntur. pellucet etiam Cepionidæ modo uitreæ, modo crystallinæ, nunc uero ut iaspis uirides. in Æolide Atarni gignuntur. sordidis, inquit Plinius, tantus est nitor, ut imagines reddant, ceu specula. Hactenus de gemmis translucidis: nunc de his dicam, quibus tanta coloris uarietas est, ut uno nomine diuersas gemmarum species uideantur complecti. inter quas est iaspis, quæ aut uiret, smaragdique imitatur colorem: qualem gignit Noricum in cæruleo copioso, Thracia, India. aut glauco pingui est similis, id est uiridis lacte suffusa: qualem plerumque fert Lygiorum regio ad Strigam oppidum & Cyprus. aut in uiridi pallet callaidi similis: quam terebinthizusam Dioscorides dici scribit, ut Plinius improprio cognomine. aut ut coelum serenum cærulea est: qualis in Cappadocia reperitur circa Thermodoontem amnem. aut coelo autumnali matutino est similis, id est cærulea lacte suffusa, quam ex ueteribus alij ob id *αἰετὸς* uocarunt, alij borean, iuniores Turcicam nominant: talis est Caspia & Persica. illa reperitur circa Caspium mare, & præcipue iuxta lacum Neusin, atque etiam iuxta Iberos & Hircanos: hæc è montibus qui sunt circum Crermam urbem, eruitur. reperitur etiam in Scythia extra Imaum in regione quam Cuniclum uocant. perraro autem talis est Strigen- sis. aut purpurea est, qualis nascitur in Phrygia. aut rosea est, & quasi floribus tin- cta,

qua-

• qualis ex profundissimis Idæ montis specubus eruitur. aut ex purpura cærulea: qualis inuenitur in Cappadocia. aut in rubro nigri est coloris: qualem gignunt Misenorum montes ad Salam: aut iecoris imitatur colorem, aut sardæ. aut raua est, aut crySTALLINA pituitæ similis, aut flaua sanguineis lineis distincta. quinetiam ea, quæ iecoris colore est, interdum alba puncta habet: quæ sanguinis, uiridia. sed illi interdum etiam nigræ maculæ lineæ ue sunt. quales omnes atq; etiam in rubro nigram fert Misena ad Ruspam, ad Geitam, ad Coram, ad pagum situm inter Kempniciū & Glaucam oppida, qui nostris Langouitiū, Latinis longa alba diceretur. smaragdo autē similem, si per transversum linea alba præcingatur, Græci grammatian nominant: si pluribus polygrāmon, quæ & Assyria appellatur à regione, ut uidetur. quinetiam quæ saturo iecoris colore est, lineis eiusdem coloris diluti & nigri cingi solet. quædā niues imitata rutilis punctis stellatur. quædam onyche pūgitur, aut ex altera parte iaspis est, ex altera onyx, quæ iasponyx uocatur: qualis reperitur ad Mittelbachum pagum, inter Kempnitiū & Langouitiū. quin iaspidem uidimus, cuius una pars erat purpurea, uiridis altera, atq; illa non pellucebat, hæc pellucebat. alia ueluti fumo inficitur, quæ capnias nominatur: alia nubem complectitur: aliqua turbida et uaria est, ut Chalcidia, & sæpe Misena. in festantur præterea sale, capillamento, alijsq; uitijs. iaspis uero mirifice nitet, & sæpius non translucet, atq; in hoc differt à gemmis perspicuis, quarum speciem gerit. sicut à smaragdo uiridis, tametsi Plinius hæc sæpe translucere dicat: uiride pallens, à callaide: purpurea, ab amethysto, & hyacintho: cærulea, à cyano: sardæ similis, à sarda. crySTALLINA pituitæ similis, à crySTALLO. quanquam hæc iaspidis species omnes interdum pellucet, sed totæ perraro. quod si etiam totæ nōnunquam, longe ipsis præstant gemmæ, quarum sunt assimiles. ueteres primas tribuebant ei quæ purpuræ quicquam habet: secundas, quæ rosæ: tertias, quæ smaragdī: quartas, boreæ. hodie primæ sine controuersia deferuntur boreæ: secundæ, uiridi polygrammo: tertie, ei quæ purpuræ quicquam habet: quartæ, quæ rosæ: quintæ, quæ smaragdī, siue tota uiridis fuerit, siue per transversum linea alba præcingatur. reliquæ omnes non habent magnum precium. iaspis autem aut oculi modo extuberat, ut borea, ut glauco pingui similis: aut informis est, ut ad Langouitium inuenta. ex qua globuli fiunt, quibus numeramus preces, & lapilli quibus ignis excuditur. satis uero magne massæ ibi eruntur, ut mirum non sit Plinium uidisse iaspidem xi. unciarum, formatamq; inde effigiem Neronis thoracatam. & quidem reperitur in silice cærulei coloris. qui ad pedes ix. durare solet, deinde uicissim sequitur saxum arenaceum fuscum, longum circiter xii. pedes, expers iaspi-

iaspidis. nec multum ab iaspide uiridi differt molochites, quæ ex malua, cuius folijs colore similis est, nomen inuenit. spissius uirens non translucet. una est de his quæ ad ectypas sculpturas aptantur. Sequitur achates, quæ ex Sicilia fluuio eiusdem nominis, apud quem primum reperta, nomen inuenit, quo etiam hodie appellatur. uaria est non solum coloribus, sed etiam rerum imaginibus quas repræsentat, non ab artifice aliquo depictas, sed ab ipsa natura formatas. ita enim discurrent uenæ & maculæ, ut modo palumbum exprimant, quam phassachaten Græci appellant: modo cornu, quam cerachaten: modo arbusculam unam, duas, pluresue, ut interdum nemus appareat, quam dendrachaten: sic Camillus Piflaurensis se achaten uidisse scribit, in qua erant quasi in quadam planicie septem arbores: nunc uero flumina, effeda, staticula, equorum ornamenta. nec species uolucrum tantum reddunt, sed iumentorum quoque & hominum. quo sanè modo in Achate Pyrrhi regis Epirotarum nouem musæ, & Apollo citharam tenens spectabantur, non arte, sed sponte naturæ, ita discurrentibus (scribit Plinius) maculis, ut musis quoque singulis sua redderentur insignia: atque id genus achatas maxime fert India. color autem achatæ est aut niger, aut fuscus, aut cinereus, aut similis corallio, limitum floribus, pelli hyenæ, pelli leonis, pelli pantheræ. illam leontion & leontodoran: hanc pardalion uocant Græci. per eos uero colores, potissimum primos, interdum albæ uenæ transeunt, quam leucachaten Græci nominant: interdum sanguineæ, quam hæmachaten: interdum sardæ modo rubentes, quam sardachaten. at corallio colore similis appellatur corallioachates. quæ aureis punctis sapphiri modo distinguitur, & copiosissima, ut Plinius scribit, reperitur in Creta, ubi sacra nominatur. gignitur quoque, ut idem alio loco dicit, in India & Syene. similes limitum floribus reperiuntur & in Thracia, & in Thesalia, circa Oetam, & in Locrorum monte Parnaso, in Achaia Messene, in Lesbo & Rhodo insulis. reliquæ in Sicilia, Cipro, Phrygia, Persia, Thebis Ægyptijs. Sed in Cyprijs sunt, inquit Plinius, qui maxime probent uitream perspicuitatē: Ægyptiæ carent rubentibus uenis & albis. Persicas torrentes è saxis per charadras deuoluunt ad ripas Choaspis fluuij, ut Dionysius Afer tradit. amplæ uero sunt achatæ, & Persicæ quidem cylindris similes. contra araneorum & scorpionum ictus pollent Siculæ, Creticæ, Cypriæ, Indicæ, Ægyptiæ. Phrygiæ uero uires non habent. ex Indicis medici coticulas faciunt. spectasse eas prodest oculis, sitimque sedant in os additæ. Achatæ autem similis est ostracias altera durior, nisi ut Plinius scribit, quod Achates politura pinguescit: huic gemmæ translucida uiriditas est mista nigrore. eius fragmentis quidam nostris etiam temporibus alias gemmas scalpunt.

punt. cum achatidis quoque aliquam habent cognationem gemmae quae ab alijs ex regione in qua nascuntur Thraciae: ab alijs ex eiusdem fluvio Ponto, ut mihi uidetur, nominantur Ponticae: nam ex ipsis quoque aliquae montium conualliumque effigies exprimunt. quinetiam lineis distinguuntur rubris aut atris: partim eorundem colorum guttis decorantur tanquam stellis. quae cum uirides sint, aut in uiridi pallidae non pellucent, atque in hoc sanguineis uenis distinctae differunt ab heliotropio: sanguineis guttis stellatae, ab altero prasio. quae uero carent imaginibus, uenis, guttis ab iaspide uiridi non translucida differunt, quod minus uireant, & pallidae sint. Cepites uero candida, scribit Plinius, uenarum nodis coeuntibus candore imaginem regerit. ut autem achatae & ponticae interdum imagines rerum reddunt, ita oculum gemma, quam ueteres Beli oculum nominarunt, quod et Belo Assyriorum deo esse sacrata, & oculi effigiem quodammodo exprimeret. iuniores corrupto uocabulo belloculum. etsi ipsi ita se gemmam appellare aiunt, quod pulchra sit, & aliquam ad oculum similitudinem habeat. albicans enim, inquit Plinius, pupillam pingit nigra, e medio aureo fulgore lucentem. at lycophthalmos rutila & sanguinea cum sit, similiter speciem oculi reddit circulo candidi coloris, ambiente etiam nigram pupillam, sed aureo carentem fulgore. ut autem haec ex oculo lupino, quem exprimit, nomen inuenit, ita aegophthalmos, ex caprino: hyophthalmos, ex suillo: triophthalmos, ex tribus hominis. at quas encardias & cardiscas uocant Graeci, cordis speciem reddunt: una nigri: altera uiridis: tertia item nigri, sed quod ambiat color candidus. bucardia uero a bubulo corde, cui similis appellatur, ut sarcites a carne, item bubula. Sed felicardio color est cordis: in Persia nascitur, estque ei nomen macula. Nympharena uero, quae urbis & gentis Persicae nomen habet, similis est hippopotami dentibus, ad linguam autem penè habet similitudinem ea glossopetra nigricans, quam Germani natricis linguam uocant, cui similis non est, sed magis linguae pici. in Saxonibus Luneburgi reperitur in terra aluminosa. Sed astroites candida uel subcinerea stellarum, quae radios iaciunt nigros, est plenissima, atque ex ea re nomen inuenit. hanc nostri a uictoria appellant, quod putent eum, qui illam gestauerit, causam obtinere & hostes uincere. oculi figura plerumque extuberat, raro est oblonga. in acetum posita se mouet loco, & in orbem non nihil torquet. Chelonitides autem ex eo quod testudinum similes sint, intus enim cauae, nomen inuenerunt: eas Germani uocabulo composito ex rana rubeta & lapide nominarunt, quod ipsis persuasum fuerit ipsas in capite huius animantis uenenati nasci. ex his quaedam nigrae sunt, quaedam fuscae, & aliqua sui parte candidae. nigris in caua conuexitate interdum

sane

sanguineæ & candidę guttæ, interdum aureæ. omnes oculi figura ex-
 tuberant, sed non omnes sunt cauæ. cum tamen utræq; sint eiusdem
 generis, raro sunt lupinis maiores, sæpius minores. At Veneris crines
 nigerrimi nitoris continent in se speciẽ rufi crinis. in quibusdam præ-
 terea gemmis placet uariis color, ut in eupetalo cæruleus, igneus, mi-
 nñ, mali: ut in orca niger, fuluus, uiridis, candidus: ut in nebrite pelli
 ceruorũ similis. atq; ob id Baccho sacra. sed est eiusdem generis quæ-
 dam nigrior. atque etiam hexacontalithos ex multitudine colorum,
 quos habet parua nomen traxit: item panchros ex eo, quod ferè ex
 omnibus coloribus cõstet. quarum similes sunt uitrei globi, qui per-
 multum rerum inclusarum coloribus uariant. aliquæ uenis distingue-
 untur, quæ à reliquo earum corpore differunt colore. sic nasamonis
 sanguinea nigras habet uenas. sic medea nigra aurei coloris, sic o-
 phicardeli nigrum colorem binæ lineæ albæ includunt: sic Veienta-
 næ gemmæ Veñs repertæ, nigram materiam albus limes secat. sic la-
 pidis, quem, quia eius color candidus pinguior uidetur esse, Germa-
 ni ex lardo nominauerunt, quidam uocant gemmam huiam, limes al-
 bus distinguit modo nigram, modo cinereã materiam. eius pars po-
 tissimum candida latior, & sarda nostris temporibus omnium maxi-
 me aptantur ad ectypas scalpturas. & sic leucopetalos candorem ni-
 uis ex auro distinguit. sic per Agyptillę albũ sarda nigraq; uena tran-
 sit. sic apsyctos, quæ ex eo nomen inuenit, quod septenis diebus calo-
 rem teneat ex calfacta igni, rubentes. at horminodes, inquit Plinius,
 ex argumento uiriditatis in candida gemma, uel nigra, & aliquando
 pallida, ambiẽte circulo aurei coloris, appellatur. quædam guttis stel-
 lantur, & quidem aureis acopis, quæ nitro similis est & pumicosa: ita
 dicta quod cum ea oleum subferuefactum perunctis lassitudinem, si
 credimus, inquit Plinius, soluat. quædam afficiuntur maculis, ut dio-
 nysias nigra ac dura mistis rubentibus maculis. aliq; habent mistos
 colores, ut ante dixi, sicut ex candido rufum aphrodisiace: è fuluo can-
 didum xanthos quam hemui nominarunt Indi. aliæ superiore parte
 alterum habent colorem: inferiore alterum, ut telirrhizos cinerei co-
 loris aut rufi candidis radicibus spectatur: atq; ex eo partim nomen
 inuenit. tum uno uerbo diuersæ significantur species. quo modo dug-
 botryitæ, utræq; uig; figura similis, & altera etiam colore eius quę in-
 cipit crescere: altera nigra. duæ balanitæ, subuiridis & Corinthiæ æ-
 ris colore. illam mittit Coptos: hanc regio Troglodytica. duæ Indi-
 cæ, altera subrufo colore, quæ in attritu sudorem purpureum ema-
 nat: altera candida, puluereo aspectu. at tres sunt batrachitæ, prima ra-
 nę colore, ex quo nomen duxit: secunda eboris, tertia rubet in nigro.
 quæ duæ, quamuis ranæ colorem non habent, tamen quia in eadem
 Copto,

Copto, in qua prima, nascuntur, batrachitæ nominatæ sunt. icterias uero quæ contra morbum regium existimatur salutaris, ex alite lurido nomen inuenit, quatuor species complectitur: quarum una est aui similis: altera liquidior: tertia folio uiridi similis, latior prioribus, pene sine pondere, uenis luridis: quarta in eodem colore nigris uenis descendantibus. Plinius præterea in gemmarum numero reponit Memnoniam, quæ qualis sit, non traditur. deinde Daphniam & Paneron. quarum illam Zoroastres morbis comitialibus demonstrat: huic addictam fecunditatem ex carmine Timaridis reginæ Veneri dicato, quod Metrodorus ponit, intelligi dicit. tum magorum gemmas commemorat. quod genus sunt Zoronifios, quæ in Indo flumine nascitur: Geniane, quæ inimicorum poenas efficit: Erotylos, quæ eadem Mepicoros & Hieromnemnon à Democrito laudatur in argumentis diuinationum: Aspilates, quam Democritus in Arabia gigni tradit ignei coloris. Baroptes nigra quæ sanguineis & albis nodis aligata dicitur, ueluti portentosa. Eumetris, quæ in Bactris gignitur, siliici similis, & capiti supposita uisa nocturna oraculi modo reddit. Sed ut Zoronifion in Indo fluuius nasci dicit, et Eumetrin in Bactris, ita, xystion plebeiam gemmam parere Indiam: Lesbiam Lesbi patriæ nomen habere, inueniri & in India: Catopyriten, in Cappadocia prouenire. nec plura de ipsis scribit. Mitrax uero, inquit, à Persis accepta est, & rubri maris montibus multicolor, contra solem uarie refulgens. quorundam color tantum explicatur: quales sunt cerites, ceræ similis: Eurotias, quæ situ uidetur operire nigriciam. Chrysophis, quæ aurum uidetur esse. aliarum figura tantum, ut Boleniarum, quæ nimbo inueniuntur glebæ similitudine. aliquarum figura, & alia insuper qualitas, ut cum scribit: Orites glebosa specie, à quibusdam & siderites uocatur, ignem non sentiens. de quibus omnibus cum plura non scribat Plinius, nec ipse uidetur eas nouisse, nec quisquam quæ fuerint, facile potest intelligere. quinetiam si magi proprijs uocabulis nominarunt lapides aut gemmas, nunc notas, quæ fuerint, quia scriptores non explicarunt, scire non possumus: si ignotas, Græcis & Latinis æque ac nobis ignotæ uidentur fuisse. Chlorites quidem herbacei coloris (quæ dicunt magi inueniri in scyllæ auis uentre congeneritam ei, ferroque includi iubent ad quædam prodigia moris sui) si translucet, smaragdus est: si non translucet, iaspis: uel etiam smaragdus Persicus, aut Medicus, uel assimilis. sagda quoque quam prasi coloris Chaldæi adhaerescientem nauibus habent: si pellucet, prasius est: si non, iaspis. quid enim aliud conijcere possumus, cum scriptores ex quibus hæc excerpfit, nullas apposuerint notas, quibus istæ à gem-

mis uiridibus distinguere possint: Zmilaces uero, quę in Euphrate nascitur, Proconnesio marmori similis, medio colore glauco, uidetur esse facta ex id genus marmore, cuius fragmenta, ut fieri solet, fluuius detulerit. at Eusebes ex eo lapide est, ex quo traditur Tyri in Herculis templo facta sedes, ex qua dñi facile surgebant: sed qualis fuerit iste lapis, Plinius non explicauit. Lapides præterea in animantium corporibus nati, in gemmarum numero locoq; ducuntur: quod genus inuenitur in auibus, in piscibus, in conchis. itaq; alectorix ex gallis gallinacis nomen duxerunt. etenim, quanquam raro, in eorum, atq; etiam castratorum, uentriculo & iecore gignuntur. sed in iecore plerunq; maiores. nam nuper in capo inuentus est longus unciam, latus digitum, altus fescunciam: inferior pars, quæ latior, humiles habet cauernas: superior, quæ angustior, ad dextram extuberat: ad læuam, humilis est & fusca: cum reliquum eius corpus in fusco candidum sit. at in uentriculo reperti, non raro ferè figura sunt lupini, magnitudine eiusdem aut fabæ, modo in cinereo candidi: modo fusci coloris, sed diluti: nunc uero crySTALLINA specie, sed coloris obscuri, quæ uenulas interdum habent subrubras. his, ut Plinius, Milonem Crotoniensem usum in certaminibus inuictum fuisse uideri uolunt. crySTALLI similis, si politus inter oculum & palpebram inferiorem interponitur, & ex una parte ad alteram transfertur, oculum non lædit. quod idem facit sapphirus, uel onyx, uel alia gēma polita interposita, modo parua sit. Chelidoniæ uero ex hirundinibus in quarum uentriculis reperiuntur, nomen traxerunt. his figura globi ferè dimidiati: semperq; intus caui. qua de causa admodum tenues existunt, in eminentia sunt plerunq; rauo, sed diluto colore, in caua cōuexitate purpureo nigris interdum interpellantibus maculis. atq; ob id duæ earum species uidentur esse: adduntur ad oculorum collyria. de collo puerorum suspensæ ad comitiales morbos utiles esse perhibentur. At hyeniæ, inquit Plinius, ex oculis hyenæ, & ob id in uase inueniri dicuntur. uerum has ne Plinius quidem uidit. Chelonia autem oculus est Indicæ testudinis. Sed cinædiæ candidæ & oblongæ inueniuntur in cerebro piscis eiusdē nominis, certè in nostris percis minoribus, quibus magna sunt capita, bini reperiuntur lapilli candidi, oblongi, plani, altera parte quodammodo in denticulos diuisi. item synodontites è cerebro piscium est, qui synodontes uocantur. uerū nec qualis sit gemma, nec quales sint pisces, Plinius explicauit. reperiuntur etiam bini lapilli, sed globi dimidiati figura, in cancrorum fluuiatilium capitibus, quos nonnulli funda claudunt. mouent uero urinam. reperiuntur item lapilli molari figura in capite aselli, & totidem in capite cyprini:

prini: sed his figura quadrangula. at in conchis reperiuntur uniones. hi, si fuerint candidi, magni, globosi, læues, ponderosi, quales interdum Indici & Arabici esse solent, maximi præter unum adaman- tem sunt precij. quin cōchilia illa minuta & candida umbilicosq; qui- dam funda claudunt. at draconites, siue dracontias, quam tradunt è cerebro fieri draconum, & saurites quam in uentre uiridis lacerti, ha- rundine dissecti inueniri, si modo illa sit, & hæc inuenitur, ad nos al- latas non uidi. quoniam uero margaritas magni precij esse dixi, res ipsa me monet, ut de excellentia præstantiaq; gemmarum nobilium dicam. adamas igitur maximi est precij, dein margaritæ Indicæ: tum smaragdus: mox opalus: postea carbunculus, quem sequitur iaspis, post quā laudatissima sapphirus, cui proxima cyanus, tertia asterios, quarta topazius. dein est chrysolithos, tum callais, mox amethystus, postea hyacinthus, quam sequitur prasius, achates, Beli oculus, & re- liquæ gemmæ. attamen uilis adamas minoris est precij quàm præ- stans carbunculus: & magna topazius pluris uenditur quàm par- uus smaragdus: & achates, quæ insignis rei imaginem exprimit, ca- rius æstimatur, quàm deterior opalus. quin incolæ ferè cuiusq; regio- nis gemmas quæ ipsis nascuntur, ut communes uulgaresq; minoris æstimant: quibus carent, ut raras & singulares, maioris. omnino au- tem illustres & nobiles homines gemmis, quas possident, magnam tribuunt auctoritatem, nec uero gemmæ tantum annulis, funda, tor- quibus, armillis clauduntur, sed ornant etiam coronas regum, eorun- dem monumenta, ut Goselariæ æream Saxoniorum Cæsarum æ- ram: uirorum fortium, sicut in Misenis Pegæ Viperti: diuorum, ue- lut iterum Goselariæ diui Valerij. itaque qui studia ponit in gemma- rum contemplatione, occasionem nactus, inspiciat id genus monu- menta & regum coronas. certe Venetijs in magnifico illo diui Mar- ci templo, tabulam summi altaris, preciosis gemmis refertam
licebit inspicere stans, quibus aperitur, diebus: &
coronam Cypriam atq; alteram,
quæ iisdem diebus ef-
feruntur.

GEORGII AGRICOLAE
DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER SEPTIMVS.

DE GEMMIS in proximo libro satis copiose dixi, sequuntur nunc marmora, quæ quia polita nitent, unde nomen ductum, & gemmis cognata sunt, & ex ipsis aliqua ad parvam redacta quantitatem annuallis clauduntur. quo sanè modo Lyfimachia, ut dixi, ex Rhodio fit marmore, Arabica, ex Arabico: meroctes, ex thyite. differunt autem marmora coloribus & maculis, ex qua uarietate multa oriuntur genera. quibus omnibus loca & regiones in quibus inueniri solent, nomina dederunt: exceptis paucis, Luculleo scilicet, Augusto, Tiberio. quorum illud ex amatore L. Lucullo cos. qui primus ipsum Romam inuexit ex Nili insula, nomen inuenit: hæc duo ex Augusto & Tiberio, quod eorum principatu primū in Ægypto sint reperta. ophitæ insuper à serpentiū maculis, quibus simile, nomen impositum: & basaltæ Æthiopicæ à ferreo colore & duricia. sed primo dicam de candido marmore, quod ex eo, & quidem Pario, Chii & Cretenses, primi marmorū scalptores, signa fecerint. id natū in Paro insula, Græcos uocasse lapidem Lychniten, quod ad lucernas effoderetur, tradidit Varro. ex hoc Phidiam fecisse Rhamnusie Nemesis statuem in Atticis Pausanias autor est. sed Pario candidius est Lunense, ex portu Lunæ, prope quem cædebatur, Romam aduectum. quod hodie Carrariense nominant Itali. ex eo Augustus extruxit Palatinam Apollinis Actiaci ædem. sed signa quæ in eius fastigio collocauit, ex Pario fuerunt, à filiis Anthermi facta. è candido marmore, in quo uariæ historiæ sunt incisæ, est in Piceno templum Lauretanum, magnificum illud & donis refertum, sed sacellum in se continet ex rudi lapide. ex eodem Florentie partim est ædícula quondam Marti, nunc diuo Ioanni Baptistæ sacra, baptisterium solent nominare. ex eodem fons alter in uilla Fr. Mariæ Verbinatium principis, quæ distat à Pisauo mille pass. quinetiam candidum marmor cæditur in Rhetia secunda circiter decimū lapidem supra Augustam Tiberi, Reginoburgense nostri uocant. ex hoc Annebergi est ara magna & pulchra, atq; Misenæ monumenta quedam in sacello, in quo plures Saxonum duces sepulti sunt: cæditur in Thasso ab ariete cornu euulsum, atq; ita à Paxadore inuentum. ex quo fuit sepulchrum, quod fratri Cepioni Cato Uticensis constituit in foro Æmorum, & naus in insula Tyberina: cæditur in Lesbo, quod Lesbium,

bium Thasio paulo liuidius: cæditur deniq; in Proconeso insula, quæ una est Sporadum in Propontide, ualde laudatum, quod Proconesium uocant. eximij etiam candoris est Lygdinum marmor, in Arabia repertum, & in Tauro Asiæ monte. Plinius Lygdinos lapides uocat, & amplitudine dicit lances craterasq; non excedere. alij nominant Lygdum, ex cuius crustis politis menfas faciunt. candidum autem marmor, ebori simile, dicitur & lapis Coraliticus, quod, ut mihi uidetur, iuxta fluuium Coralium, qui etiam Sangarius, in Phrygia ortum, reperiatur: & Arabicus, quod in Arabia. ex quo fit gemma Arabica: quæ, ut Plinius scribit, ebori simillima est, & hoc uideretur, nisi abnueret duricia. dicitur etiam chernites, in quo Darium, ut Theophrastus scribit conditum ferunt. idem repertus est in Cappadocia finitima Galatiæ, sed non magnus: ex quo capula gladiatorum formarunt. reperitur etiam in Hildesheimio, & in Hercynia sylua circa Elbingerodam & Bentechesteinum pagum, atq; uicinis locis: ac uero etiam in Misene metallis argentarijs. sed minus interdum Asiatico, quod Plinius scribit reperiri mensuræ non ultra bina cubita. Germanorum aliquando in stirias concreuit, sæpe translucet, sæpius non politum nitet. idem marmor plurimis spiris fumidum esse solet. quale potissimum gignitur in Phrygia & Cappadocia. ex quo iterum fit gemma, quam Plinius, etiamsi ebori similis sit, tamen quia fumo est suffusa, capniten appellauit. de marmoribus candidis tantum. ad cinerea & nigra uenio. subcinereum reperitur ad Namurum oppidum, ad ostium Sabis fluminis situm. in cinereo candidum effoditur in Hildesheimio ultra montem diui Mauricij. quod cōfractum lapidis Iudaici instar nitet. eo Saxones sternunt uias. in eiusdem tractus colle & quidem in eius radice, nō longe ab Indersta fluuiio reperitur marmor colore uarium, sed quod semper inclinet ad cinereum, aut fuscū. ex crustis cōstat, eiusq; cutis plerunq; est tuberculis plena. in eiusdem tractus exteriori parte antri, à nanis appellati, ad ingrediētis sinistram inuenitur marmor nigrum candidis, sed tenuissimis, uenis distinctum. utroq; simplices isti Saxones non utuntur. nigrū quoq; est Tænarium, ē Tænaro Laconiae promontorio effossum. ex nigro marmore partim est ædicula Florentiæ, de qua suprā dixi. atrum uero Luculleum, ex Nili insula, ut Plinius, Romam aduectum. eius columnæ duodequadragenū pedum sunt in atrio Scauri collocatæ. atrum etiā est Lydium, ex quo Romæ sunt duo leones ingentes in gradibus capitolij, caput Cybeles Neapoli in domo comitis Magdalone. atrum deniq; est id, quod effoditur ad Dionantum Condrisorum oppidum, ex quo regum & optimatum sepulchra fiunt. aliud est nigrum & subrufum. ex quo recens sepulchrum Romæ in Cælio in ædē sanctæ crucis. quoddam

marmor est ferrei coloris, qualis est basaltes ab Ægyptijs in Æthiopia repertus. cui non cedit Misenus, neque colore, quem eximie ferreum habet: neque duricia, quæ tanta est, ut eo fabri ferrarii pro incude utantur: Miseni ponant ad domorum angulos in plateis angustis, ne curruum transeuntium iniuria parietes ledantur. super hunc basalten Stolpa arx episcopi Miseni est extructa. pile uero sunt angulatæ. Sed de cinereis marmoribus, ac nigris, atque etiã de basalte satis. uiret marmor in Donyfa insula una ex Cycladibus, uiret Lacedæmonium in pago, qui Croceg nominatur, & ex Taygeto monte effossum. ex quo aut simili partim est Romæ suggestum in diui Laurentij extra Esquilinam, & Florentiæ ædícula diui Ioannis Baptistæ, de qua bis ante dixi. nam ex marmore candido, nigro, uiridi, est extructa. Neapoli caput in domo Comitis Magdalonæ. rubet uero porphyrites quem gignit Ægyptus. ei si candida puncta interueniunt, ex argumento leuocostictos nominatur. ex porphyrite sunt Constantinopoli columnæ non paucae in celeberrimo illo sapientiæ, *ἡ σοφίας* Græci uocant, templo, quod Iustinianus imperator extruxit, & multæ Venetijs apud diuum Marcum: Rauennæ perpulchræ apud diuum Apollinarem: Florentiæ apud ædem diui Ioannis Baptistæ. duæ extra maximam portam æneam deauratam. nam tres numero sunt. quas columnas Pisani parata de Sarracenis uictoria, gratitudinis causa miserunt Florentinis. absente enim Pisano populo urbs eorum contra Lucensium incursus, uirtute Florentinorum est defensa. Romæ aliquot labra sunt ex porphyrite, unum in diui Bartholomei in insula, in quo sanctorum reliquiæ conditæ, cui tabula maxima & pulcherrima, ex candido marmore imposita. alterum in æde sanctæ crucis in Hierusalem in Cælio, item cum tabula. quod tamen multo minus est priore. tertium in eiusdem Cælij æde, quæ est diuorum Ioannis & Pauli. ubi & tabula porphyritica est chori septo inclusa tam illustris, ut speculi instar imagines reddat. quartum in æde d. d. Cosmi & Damiani, quod minimum est. ex eodem porphyrite est uia Numentana sepulchrum ingens in diuæ Constantiæ æde, quæ quondam Baccho dicata fuit. in quo à lateribus in una parte pueri tres mutuo sese amplexantes, & exprimentes pedibus uuas, nudi & alati omnes cum bulla in collo, uetere puerorum ornamento. extremi duo manibus etiam bacilla tenent. in altera parte alij sunt pueri, partim uuas colligentes, partim comportantes, unà cum auiculis & ariete uilloso. quinetiam Venetijs ex eo est suggestum in augustissimo diui Marci templo, & Romæ partim in æde diui Laurentij extra Esquilinam. etenim partim ex uiridi marmore est, ut supra dixi, in cuius suggesti basi hieroglyphicæ literæ sunt incisæ. quoddam marmor est rufum: quale repe-

ritur

ritur in Hildesheimio, in exteriori parte antri, à nanis appellati, ad ingredientis sinistram. hæcenus de marmorum quæ unius coloris sunt generibus: nunc ea quæ maculosa sunt, aut plures habent colores, persequar, iterum orsus à candidis. aliud igitur est candidum, cinereis maculis tinctum. ex quo Romæ sunt columnæ circa altare in templo diui Bartholomei in insula, quod olim Iouis fuit, candidum etiam cinereis maculis infectum, sed alabastritæ lapidi similis, reperitur in montibus qui sunt inter Northusam urbem Toringiae & Eldericam oppidulum. & Constantinopoli in eodem Sapientiae templo, sunt duæ candidi marmoris dissecti crustæ. quarum utriusque maculæ, nonnihil cinerei coloris, ita sponte naturæ discurrunt, ut totam diui Ioannis Baptistæ, uestiti tergoze cameli, imaginem repræsentent: præter alterum pedem quem non satis exprimunt, eas Turcæ etiam ostendunt Christianis. quo modo proditur, gleba Parî marmoris cuneis diuidentium soluta, imaginem Sileni intus extitisse: in Chiorum lapidicinis saxo diffisso, caput Panisci. Rauennæ quoque in templo diui Vitalis est marmor, quod item cinereo colore refert à natura ferè statum & habitum cœnobitæ Franciscani. hoc uero est ibi inter cetera marmora insignia, quæ diuersorum colorum ex palatio Pintî senatoris, qui in colle Hortulorum Romæ magnifice habitauit, Rauennâ (ut Cassiodorus scribit in epistolis) trāstulit Theodoricus rex Ostrogothorum. quinetiam in marmore Veronensi figura fuit regî capitis cum diademate. id in agro non longe ab Atheâ si fluuio effoditur modo candidum, modo nigrum, modo rubrum, nunc uero uarijs coloribus decoratum. aliud insuper marmor est candidum, sed uenis uarij coloris distinctum: quale Noricum, quod Salseburgense nostri uocāt. quoddam est candidū, sed ei fuluæ incidunt uenæ. quod quia ubiq; translucet, ex argumento lapis phengites uocatur. hoc, inquit Plinius, Nero construxerat ædem fortunæ, quam Seiam appellant, à Seruio rege sacratam, aurea domo cōplexus: quare etiam foribus opertis interdum, claritas ibi diurna erat, haud alio q̃ specularium modo, tanquam inclusa luce, non transmissa. ex phengite Neapolî est uas in domo Tiberî, eius familie quam à buccis appellant. huius magnæ glebæ pelluentes repertæ sunt, in parte Cappadociæ propinqua Galatiæ. quoddam candidum sanguineas habet maculas, ut Synnadicum: quoddam flauum purpureas, ut Nomadum. at ex marmoribus cinerei coloris quoddam nigras habet maculas: ut Marmaricum. ex quo Romæ duo sunt leones ante pantheum, quod hodie sanctam Mariam rotundam nominant. quorū bases notas habent Egyptias. ex eodem marmore est Anubis, & duæ sphinges ante diuum Stephanum de cacabo, quoddam cinereum sanguineas ha-

bet maculas, ex quo Florentię est in palatio priuato Medicum statua Marſyę excoriati. quoddam est cinereum aspectu parum declinante ad cæruleum, cui maculę sunt & nigrę & candidę, quę argenti modo splendent. quale in Misena ad Rochlicium uetus oppidum effoditur. aliud est cinereum maculas habens luteas, ut Numidicum, ex quo aiunt Romę esse duo labra ante pantheum collocata. ex eodem fuit columna alta ped. x x. C. Cæsari interfecto ab Antonio posita, sed per Dolobellam euerſa, eodem marmore strata fuerunt pauimenta Carthaginiensia. Numidico assimilis lapis, ex quo Romę sunt tria labra eadem forma, eadem ferè magnitudiue. unum ante ædem diui Marci in capite uię latę, alterum ante ædem sancti Petri in uinculis, in Esquilino: quod est longū pedes xviii. latum vii. altum v. tertium ante ædem S. Saluatoris de lauro, prope montem nunc Iordannem dictum. at aliquod nigris uenis, tanquam riuulis quibusdam cæruleis, liuidis, candidis irrigatur. cuiusmodi colūna Hildesheimi conspicitur in eade diui Michaelis. aliquod candidis uenis, sed tenuissimis, distinguitur. quale reperitur in Hildesheimio, ubi rufum. sed nigrum superiorem, rufum inferiorem locum occupat. aliquod est candidis maculis distinctum: ex quo sunt Romę insignes columnę in æde diuę Sabinę, & in æde diui Sabę, quę utraq; est in Auentino monte. at ex uiridibus quoddam nigricat, maculasq; habet multas item uirides, sed coloris ualde diluti. quod genus crustę inueniuntur Romę. & quidem in cœnobij cuiusdam, inter Venetias & Muranum siti, tēplo crusta uiridis marmoris, speciem nemoris reddens, ad summū altare in pariete est inclusa. at porphyrites, si ei candida puncta interueniunt, ex argumēto leucostictos nominatur, ex quo est Hildesheimi uas ouatę figurę, ipsi hydriam Cananeam uocant: quod in eade diui Michaelis partim argento inaurato circumdatum dependet. ex eodem sunt aliquę ex columnis, quas suprà cōmemorauī. quoddam uero marmor rutilum est, & plurimas habet maculas eiusdem coloris, sed multum diluti. maculosum etiam est ophite. cuius tria genera, unum candidum, alterum nigricans, tertium cinereum, quod Græci iccirco tephriam nominant. ab ophite Augustum & Tiberium differunt, quod illud serpentium maculis simile sit, hęc, utor Plinij uerbis, maculas diuerso modo colligāt: Augustum undatim crispum in uertices, Tiberium sparsim conuoluta canicie. ex ophite sunt Romę columnę in æde diui Laurētij in Lucina, quę est in cāpo Martio prope Tyberim. in Misena non longe ab arce Lautersteina iuxta Zeblicium oppidulum effoditur marmor subcinereum, uenulis nigris, tenuissimis, plerunq; interruptis, & punctulis candidis, minutissimis plenissimum. quod interdum habet maculas, interdum uenas nigras

fatis

fatis latas. hoc nostri appellant Serpentariā. Hildesheimi uero in templo sancti spiritus suggestum est marmoreum, ubi columna quædam colorem habet in nigricante sanguineum, & uelut fluctuans acer crispum. Sed Chio etiā marmorī sunt uersicolores macule, Rhodio aureæ uenæ. utrunque in insula, sed sui nominis, inuenitur. Thebaicum uero nigrum intertingitur aureis guttis, ut etiam Syenite rufis. quod iccirco pyrrhopœcilon uocant. utrunq; reperitur in Thebaide Ægypti parte, & quidem inter Philas & Syenen, unde alteri nomen impositum. ex Thebaico marmore facta fuit statua, qua rex Thebæorum Pescennium Nigrum donauit: ut id suo colore ceruicis Romani imperatoris colorem, ex quo cognomē dicebatur traxisse, speciosius exprimeret. uaria insuper sunt Carystium, quod ad Carystum Eubœæ oppidum nascitur: Deucalium, quod ad Deucalionem in Phthiotide: Scyrium, quod in Scyro insula: Hierapoliticū, quod ad Hierapolim Phrygiæ urbem: eadem iuxta Docimiam pagum, Synnadæ uicinum gignit marmor, quod Romani Synnadicū, Phryges lapidem Docimiten & Docimæum nomināt: id colorum uarietate lapidi Alabastritæ assimile est. qui etiam ipse ad Alabastrum oppidum, siue Phrygiæ, siue Thebaidos inuentus, unde nomen. idem dicitur onyx propter similitudinem, quam habet ad onychem gemmam. nascitur præterea in Cappadocia, in Syria, in Carmania, in India. probatissimum nasci in Carmania, Plinius autor est, mox in India: circa Damascus Syriæ cæteris candidiorem: uilissimū & sine ullo nitore in Cappadocia. probari quam maxime mellei coloris, in uertice maculosi, atque nō translucidi. uitia in ijs esse corneum colorē, aut candidum, aut quicquid simile uitro est. ex marmore Alabastrite Romæ sunt duæ magnæ columnæ in æde diuæ Agnetis uia Numentana extra portam Viminalem. item duæ minores illis ante quoddā sacellum apud lauacrum Constantini proxime Ioannem Lateranensem. ex eodem Venetijs sunt columnæ in templo diui Marci. ex eodem est in agro Parisiensi regium sepulchrum in æde diui Dionysij. cum hoc marmore cognationem habet onyx quæ nascitur in Carmania. ea gēma marmoris magnitudine inuenitur, adeo ut ex ipsa triginta duorū pedum longitudine colūnas uidisse se Cornelius Nepos tradiderit. At Cornelius Balbus quatuor modicas in Theatro suo posuit, Callistus Cæsaris Claudij libertus amphoras triginta in cœnatione sua. Romæ diui Petri altare sex columnis onychinis dextra læuacq; positis fuit ornatum. in eodem templo fuerunt quatuor aliæ onychinæ, sed non uno in loco. quæ omnes aliò translatae sunt. onyche etiam regia Cleopatrarū pauimenta fuerunt strata. similiter iaspis tam magna reperitur, ut ex ea fiant tabulæ, qualis aureis maculis decora Romæ in thermis

Titi

Titi effossa fuit. labra, quale ingens uidere licet Rauennæ apud sanctam Mariam in porticu, cuius color est similis nostræ Misenæ, quæ Langouitij effoditur. & smaragdus magnus nascitur, si ut Theophrastus scribit fides habenda est cōmentarijs de regibus Ægyptijs conscriptis. smaragdum enim aiunt munere missum à Babyloniorum rege, longitudine quatuor cubitorum, latitudine trium. & in Iouis obelisco repositos fuisse quatuor smaragdos, longitudine quadraginta cubitorum, latitudine in una parte quatuor, in altera duorū. atq; hæc quidem fuerunt scripta in istis cōmentarijs. maximus uero smaragdus, ut idem Theophrastus tradit, à multis uisus in Tyro. columna enim permagna est in Herculis templo. de qua etiam scribit Herodotus. Sed de ea dubitat Theophrastus, nescitq; an uerus, an falsus sit smaragdus. Apion etiam cognominatus Plistonices, ut inquit Plinius, paulo ante scriptum reliquit, esse etiam nunc in labyrintho Ægyptio colosseum Serapin è smaragdo nouem cubitorū. & Iuba est auctor smaragdum, quem Cholan uocant, in Arabia ædificiorum ornamentis includi. Sed ut hæc in dubium uocari possint, Iuba scripsit ex topazio statuam factam Arsinoe Ptolomæi Philadelphi uxori quatuor cubitorum. itaq; ut ex marmoribus arte ad paruam quātitatem redactis fiunt gēmae quæ annulis clauduntur, ita contrā gēmae naturæ magnæ substituuntur in locum marmorum. Hæc de magnitudine gēmarum, redeo ad marmora. uariū etiam interdum esse Lunense, & ad glaucum colorem declinare Strabo auctor est. at quædam marmora qualia fuerunt, prorsus non explicarunt scriptores, cuiusmodi est Hispanicum, Tragurium quod in Liburnia ad Tragurium inuenitur: Hymettium, quod in Hymetto Atticæ mōte: Pētelicum, quod in eadem regione: præterea Cyzicenum, in Elaphonneso insula ante Cyzicum inuentum. hæcenus de colore & maculis, atq; adeo de generibus marmorum, quæ omnia in urbem aduecta sunt. Romani enim non solum ex lapidinis Græciæ, Asiæ, Ægypti, cæterarumq; regionum marmora exhauferunt, sed earundem etiā ædes & fana spoliarunt signis & columnis. nunc ab eo ad reliquas qualitates. in Hildesheimio marmor uariū, quod ad cinereum, aut fuscum declinare dixi, alteri lapidi attritum, aut sibi ipsi, cornu usti uirus olet. sed magis etiam illo ibidem nigrū candidis uenulis distinctum, & quod ei subest rufum. præterea marmorum aliud est durum, ut ophite nigricans: aliud molle, sicut idem candidum, & in Misena Zeblicium. tum Hildesheimij marmoris uarij cutis plerunq; tuberculis est plena. Rochlicium, quanquam politum, sæpe scabrum est. Iam quod ad quantitatem & figuram attinet, marmorum uel paruæ glebæ inueniuntur sparsim, ut Laconici, quod in pago, qui nominatur Croceæ, effoditur.

tur. uel in tantas massas concreuerunt, ut inde uel longissimæ pilæ, quas *σάλας* Græci uocant, excindi possint: aut latissimæ tabulæ, siue crustæ quas *ἴδὲμ* *πλατέας* appellant. quin ipsa natura non raro crustas marmorum, latas magis quàm crassas gignit, quas Græci *πλατέας* *μαδύας* uidentur nominare. quales reperiuntur in Rhodo: in Rhetia secunda, Reginoburgenses appellatæ: in Saxonia, Hildesheimiæ marmoris uarij, quod aspectu declinare ad cinereum uel fuscum dixi. hæ raro duabus uncjs crassiores sunt. eadem natura etiam pilas gignit modo teretes, cuiusmodi sunt Syenitæ lapidis in Thebaide inter Syenem & Philas ex utraq; uig parte: modo angulatas, cuiusmodi in Misena basaltæ, super quas, ut dixi, extructa est Stolpa arx episcopi Miseni. angulatæ uero sunt non uno modo, sed angulos minimum habent IIII. summū VII. utraq; autē sunt arctius inter se iunctæ. in Thebaide tamen interdum solitariae quædam. utrobicq; alteræ in alteras esse uidentur impositæ, & quidem minores in maiores. sed ex Misenis maxime sesquipedē crassæ sunt, altę pedes quatuordecim: ex Thebaicis maximæ duodecim pedes crassæ, altæ interdum pedes centū aut amplius, ut ex obeliscis, quos statuerunt reges Ægypti, potest intelligi. iuxta uero eas pilas reperiuntur lapides globosi, ex quo fiunt mortaria & cotes ad terenda collyria. ex marmoribus autem artifices uaria opera formant. ex ophite albo ueteres uasa & cados. ex Zeblicio nostri cochlearia, et pocula, quod ueneno resistere persuasi sint, at quę etiam globos quibus mulieres siccāt linea capitis uelamina, cum ea lauerint. præterea crustas planas & conuexas, quibus calefactis nostri hyeme, cum in lecto cubiculari sunt, frigida fouent membra: & illis quidem pectus & uētre, his latera, pedes, brachia. at ex alabastrite et Lygdino iam inde à uetustis temporibus *ἴδὲμ* artifices fingunt pyxides unguentarias, quas quidam alabastra uocant. Ex marmore autem, præter statuas, altaria, suggesta, columnas, facta fuerunt sepulchra non solum maximorum hominum, sed etiam infimorum, ut Licini tonsoris, qui Augusti temporibus uixit: arcus triumphales, quales hodie cernuntur Titi, Seueri, Constantini Impp. porticus, quales extiterunt Pompeij, Liuiæ, Traiani: turres, qualis in Quirinali monte fuit Militiarum, cuius bona pars adhuc restat: templa, quale fuit Sybyllæ Cumanæ, & Apollinis Palatini, quod nunc est diui Francisci Assisiani. sed in primis templorum gradus ex marmore facti fuerunt, cuiusmodi hodie sunt in æde Laterana, & ante S. Mariam in arce XXXIX. de templo Quirini translatis: templorum etiam tecta, quale fuit Iunonis Lucinæ, quæ tegulæ marmoreæ postea in ædem Fortunæ equestris peruenerunt: theatra, quale fuit Capuanū: pontes, qualis Romæ fuit is, qui primo sublicius, deinde marmoreus dictus est, quod

quod nomen tandiu retinuit, quandiu stabilis permanfit: qualis à Caligula factus, quo, fupra ipfa templa conftitutum, Palatium Capitolio coniunxit: qualis etiam nunc eft in Thracia Hadrianopolitanus, quo habitatores Hebri tranfitum coniunxerunt: qualis in inferiore Germania Traiectenfis, quo Mofæ. is eft ex marmore Namurano. at ex marmorum cruftis latis & craffis labra fecerunt. ex tenuibus abacos & menfas: quibus etiam parietes latericij, & ex rudi lapide facti operiuntur, quod Senis maxime uidere licet. ubi templi beatæ uirginis parietes externi æque ac interni funt incruftati marmore, pauimentū etiā, fuggellum, uafa aquæ lustralis, altaria, candebræ. quin turris quoque templo adiuncta. in fummo altari confpiciuntur feptem genera marmorum, alba, nigra, uiridia, cinerea, fubrufa, duo maculis diftincta. ac uero etiam in fornice templi imagines funt omnium Ro. pontificum ex marmore. Habet etiam Florentiæ templum magnificentiffimum incruftationes marmoreas, fimiliter turris quadrata tēplo proxima: Venetijs diui Marci: Conftantinopoli fapientiæ: Romæ altæ & infignes illæ columnæ Traiani et Conftantini Impp. cruftis etiam domus teguntur ad Auguftam Tiberij. ex iisdem funt pauimenta, qualia funt in Saxonibus Gofelariæ in æde Cæfaris domui annexa: Conftantinopoli in templo fapientiæ: Venetijs in diui Marci: Senis in beatæ uirginis, ut iam dixi. quod multum cæteris omnibus præftans habet decem Sibyllas, cum fuis uaticinijs de Chrifto: ueteris & noui teftamenti hiftorias: feptem ætates hominum: quatuor uirtutes, inq̃ earū medio mifericordiam: aliquot Philofophos. Pifis uero templum, campus fanctus, ubi locus feputuræ eft, facellum diui Ioannis marmoreâ pauimenta habent. fed uetuftate longe uincit reliqua pauimenta lithoftraton, quod eft Prenefte in diui Agapeti templo. id olim Fortunæ Sylla extruxit è minutiffimis cruftulis fic compofitis, ut res à Sylla geftas exprimât. quomodo alterum lithoftraton, quod eft Florentiæ in facello diui Ioannis Baptiftæ, exprimit cœli ambitū, & duodecim figna, inq̃ medio eorum folem tanquam aurigam. funt autem id genus emblemata uermiculata, quæ & rerum & animalium effigies reddunt, ex uarij coloris marmoribus in interrafas cruftas infertis. marmore etiam Laconico & porphyrite Heliogabalus plateas in palatio ftrauit. Sed cruftis non modo fternuntur fola, uerū eisdem parietes operiuntur. quin Neronis principatu, inquit Plinius, inuentum, maculas quæ non effent, in cruftis inferendo, unitatem uariare, ut ouatus effet Numidicus, ut purpura diftingueretur Synnadicus, quales illos nafci optarent deliciæ. fed cruftas marmoreas cum lapicidina fponde naturæ non fuppeditant, arte facere folent, fecando glebas. arena hoc fit, inquit Plinius, & ferro fieri uidetur: ferra in præte-

nui

nisi linea premente arenas uersando, tractuq; ipso secante. sed arenam tenuem & mollem esse necesse est, non crassam & duram. tenuior enim angustioribus segmētis terit marmor, crassior laxioribus: tenuior minus erodit marmoris, crassior plus: tenuior deniq; minus opus polituræ relinquit, crassior maius. similiter mollior nulla scabrie secat, durior non æque læuigans, multa. tenuis & mollis quondam fuit Æthiopica, & est quodam Adriatici maris uado, æstu nudante sumpta. dura Indica, Naxia, Ægyptia ad Copton inuenta. crassa est plerumq; est fluuijs. marmora etiā poliuntur arena & cote. quondam arena Thebaica polituris accommodabatur. aut est tofo, uel est pumice. nunc est tofo, aut saxo arenaceo. cos olim erat Naxia, aut Armenia, nunc quæuis dura, aut marmor durissimū, uel saxum. uerum marmora alia cum alijs ita coniungi possunt, ut opus natura continuum procreasse, non ars ex diuersis composuisse uideatur. sed eorum iuncturæ soluuntur uel ui naturæ, ut cum ex eis enascuntur arbusculæ, præsertim hedera, ficus, caprificus: uel artificio, ut cum oleagini ligni combusti fumum recipiunt. ad hæc quædam marmora usum præbent in medicina. etem lapis Arabicus tritus in puluerem & lanugine linteorū exceptus, ac hæmorrhoidibus impositus, eas exiccat. ex cremato etiam fit dentifricium. Alabastrites quoq; ustus si resina uel pice excipitur, duricias discutit: si cera, uentriculi dolores mitigat. sine his gingiuas reprimat. cum sale fossili grauitates oris & dentium extenuat. marmoris uero glebæ in uenis aurarijs & argētarijs ac cæteris repertæ, plerumq; dense sunt, & sponte nature non aliter radiant ac si politæ essent. quib. insidet color modo candidus, modo cinereus, modo fuscus, modo ruber, modo rutilus, nunc uero iecoris. Hactenus de marmore. Tosus aut, qui Græcis τῶπος dicitur, plerumq; similis est colore et duricia Pario marmori, ut recte Theophrastus scribit. leuitatem uero solum habet pumicis: ideo eum in ædificijs diuulsis, tanquā septum quoddam, ponunt Ægyptij: unam enim partem cum altera copulat & coniungit: nec tamen eo grauantur ædificia, quod ponderosus non sit. reperitur in Fræcis circiter lapidem à Coburgo Toringorum syluam uersus in agris. in ipsa uero Toringia eum defert Helba fluuiolus. inuenitur etiam in ditione Mānesfeldensi, ex quo muros extruunt & propugnacula. item ad Hercyniam syluam Stolbergi ex eo faciunt fornices. cæditur etiam in Desterro Saxoniae monte, atq; hi tosi omnes sunt albi, præter Toringicū, cui pumicoso terræ color est, orbis uero compressi figura. reperitur & in Italiae regionibus albus, ut in Vmbria, ut in Piceno, ut in Venetia, qui etiam serra, quod Vitruuium non latuit, dentata uti lignū secatur. at ruber & niger inueniuntur in Campania: nec tamen semper tosus est durus, sed interdum mollis. plerumq; igni

nō liqueſcit, nec durior fit, ſed cōminuitur in puluerem. toſi etiam diſcuntur lapides in ſpeluncis ex ſucco, quo ſtillant frigoriſus concreti, quibus ſimilis eſt Miſenus ad Trebitiam torrentem effoſſus in pago Raſſchicio, qui duobus millibus paſſuum diſtat ab oppido Miſena, ſitus ad ſiniſtram uiæ Fribergiæ. in eo ſunt ſtiria, columellæ, fiſtulæ, quas figuras natura mirabiliter finxit. eius corium, quod ſucco lapidis deſcente inducitur, interdum planum & læue eſt, modo ſcabrum & filoſum, modo cerebri inſtar turget: modo uuarum ſimile eſt. in quo reperiuntur multæ conchæ: item figuræ foliorum alni in id impreſſæ: noſtri homines ex uſto calcem efficiunt. Sequitur ſilex ita, ut mihi uidetur, dictus quòd ictu ferri grauiter percuſſus diſſiliat, ex grāmatis alijs ei à ſaliendo quidem etiam nomen eſſe putant impoſitum: uerum non quòd diſſiliat ipſe, ſed quòd ex percuſſo ignis exiliat, alijs à ſilendo, quòd in ſe, quæ ipſis opinio eſt, contineat ignem latentem, qui ferri percuſſione excitetur. at apud Germanos ex cornu, cui plerunq; ſimilis eſt, nomen inuenit. eum enim corneum lapidem nominamus. ueteres autem ſcriptores interdum marmora, alterius generis ſaxa, lapides miſtos etiam ſilices ſolent nominare, ut Lunenſe marmor M. Varro Lunenſem ſilicem, Numidicum marmor Statius Libycum ſilicem, ſaxum calcis durum Vitruuius ſilicem: Sabinū lapidem, idem Varro Sabinum ſilicem. ſed uerus ſilex, de quo nūc loquor, plerunq; durior eſt marmore, & non raro eius inſtar ſplendet. ſed, quia ferro tractatus diſſilit, ad ſculpturas aptari nō poteſt. quoniam uero durus eſt, ex eo ictu ferri facile ignis elicitur, ut autem ſolidus ſit, tamen interdum in perfracto margam contineri uidemus: interdum ex cubis, alijsq; figuris interſectis conſtare. tam in uenis metallicis quàm proprijs naſcitur. eius ſpecies coloribus diſtinguuntur. eſt enim uel cornei coloris, uel candidus, uel cinereus, uel fuſcus, uel ater, uel ruſtilus, uel iecoris colore, uel cæruleus. qualis Langouitijs utrinq; iaſpidis uenam complectitur. omnis autem ſilex igni liqueſcit, uerū in ardentiffimis fornacibus, aliter ignē patitur: ſed & pluuias, & hyemes. quocirca ſi ferro facile tractari poſſet, utiliſſimus eſſet ſtructuræ. in ſternendis uero uijs & in igni uſum præbet. ſilice lato uiæ Romanæ ſtratae fuerunt: intra urbem ſacra, Suburrana, noua, lata, triumphalis, Lauicana: extra urbem omnes, quod in locis diuerſis adhuc oſtendit Appia, Flaminia, Numentana, Prenestina, Latina, Caſſina: & in Campania Atellana. Tantum de lapidibus, qui in uenis uenulisq; continentur: quanquam ſilex & toſus interdum eaſdem continent, & tunc quidem in ſaxis numerari ſolent. canales autem uagantur per ſaxa, ex quibus conſtant montes. horum lapicidinæ omnes cæmenta ſuppeditant, quædam quadrata ſaxa, eſt autem ſaxum minus plerunq; durum,

rum, non modo gemma & filice, sed etiam marmore. quare tametsi in uarias figuras formari possit, tamen, ut niteat, poliri non potest. cum uero ualde fuerit durum, difficulter potest scalpi, poliri non potest, quod non satis sit spissum. differt à tofo grauitate. à filice quod igni non liquecat, sed cōminuatur in puluerem. saxi quadratis Græciæ urbes fuerunt extructæ, ut Athenæ, Calydon, Argos Amphilochium, Azylia: sed eas Turcarum furor diruit. saxi, quod in uarias figuras potest formari, duo sunt genera. alterum asperum est, & digitis attrectatum stridet, atque ex eius partibus, quæ, cum tractatur ferro, decidunt, arenæ fiunt. id iccirco arenaceum soleo appellare. alterum contrario modo se habet. nam partium, quæ excinduntur, plures sunt magnæ. arenacei autem diuersæ sunt species, coloribus potissimum distinctæ. candidum est in Misenis Pirnæ & Zuicæ: ex flauo albicās ad Mosæ traiectum: cinereum in Saxonibus Querfurdi: luteū in Misenis Fribergi: rubrum in ipsdem Rochlicij: in rubro nigrum in Saxonibus Embeccæ: Leubnicio, qui pagus prope Dresdam situs est, rubrum nigras habens maculas, quæ ab eius ore ad radicem usque descendunt. ex arenaceis quoddam est molle, ut in Misenis Zuiccanum: aliud mediocre, sicut in ipsdem Pirnense. quoddam durum, sicut in Noricis cisdanubianis Norinbergiū, quod in lapicidinis molle est, quocirca quamprimum fuerit extractum, figurandum est. etenim ubi aliquo temporis interuallo id aer ambit, mirum in modum duratur. contra Zuiccanum imbres & hyemes non patitur. arenaceæ etiam rupes in Francis inter Colebachum & Cuperbergum aeri expositæ sensim in arenam resolutæ decidunt. aliud præterea ex tenuissima arena uidetur constare. quod sculptum, efficitur æquale, cuiusmodi est Pirnense. aliud ex crassiore, siue sabulo, quod ita æqualiter scalpi non potest, quale est Rochlicense. quoddam ouis piscium est simile, ut quod inuenitur inter Eislebam & Seburgum, & quod cæditur in ditione Brunonis uici in Notebergo: hoc uero exprimit oua salmonis, quibus magnitudo sit seminis raporum. saxum etiam arenaceum quod reperitur inter Eislebam & Seburgum coloris in rubro nigri uel glauci, ex coriandri seminibus, saccharo obductis, uidetur constare. in saxo etiā arenaceo Rochlicij reperitur marga, quod rarum est: crustæ flauæ coloris friabiles Radebergi: nigri lapilli exigui Pirnæ. quod præterea ad figuram attinet, arenaceum, uel in massas ingentes concreuit, ut plurimis in locis unde excinduntur saxa quadrata: uel in crustas, ut in Saxonibus ad Bodeberderam & Embeccam. crustis plurimis in locis sternuntur uiæ, & sola ædificiorum tam priuatorum quam publicorum. Saxones Embeccæ & Bodeberderæ ipsdem casas tegunt. ex saxi quadratis ædes & templa extruuntur, sed maxime ex ijs fiunt co-

lumnæ, fenestrag, postes. eligendum autem quod in aere durefcit, quale Norinbergium effe dixi. ex Pirnenfi eft Drefdæ nobile arcis ædificium, per cuius fornicem itur ad celeberrimum Albis pontem. ex eodem Perlini partim arx. nam per Albim in exteras & longinquas regiones deuehitur. at è saxo craffiore & duriore fiut molæ, quod propterea Græci *μυλία* & *μυλίττω* uocarunt, & Latini eos fecuti lapidem molarem. quale reperitur in Saxonia ad Mundam oppidum: in Mifena ad Libetalam arcem, & non procul ab ea ad Lomam item arcem, quæ diftat à Pirnâ circiter tertium lapidem. illius molas Vifurgis deportat, huius Albis. eft præterea alterius naturæ lapis molaris, in ardentibus locis ortus ex lapidum liquefactorum materia, lutum nominat Strabo, fed, quia cū eo pars rei ardentis permifcetur, habet pinguitudinem quandam, tametfi modicam. hunc loci ardentes, cum fauiunt, eijciunt, fluuntq; ipsius riui, ut in Ætna licet uidere. fed quàm primum aeris frigore congelauit, in lapidem conuertitur: & nō fecus ac alia faxes cæditur: quanquam Plinius lapidem non faxum dicit effe. inuenitur tantum in his locis, qui aut quondam arferunt, aut nunc ardent. quod fi materia non fuerit eiecta, tamen etiam in lapidem, ubi confiterit gelu terræ, mutatur. talis cæditur in Italia circa lacum Vulfinienfem, & in præfectura Statoniēfi, in Nifyro infula, in Ioniæ promontorio quod uocatur Melæna. fed fcire nō poffumus huius an alterius generis fuerit lapis in Mefopotamia inuentus ad Euphratem, ex quo fiebant molæ, quas incolæ, ut Xenophon fcribit, in Babylo-nem ducebant. molarem autem lapidem qui igni liquefcit, Aristoteles nominat *μύλη*, ut etiam Varro, cum fcribit molas uerfatiles Vulfinijs inuentas: alterum qui non liquefcit *μυλία*. fed Theophrastus & Strabo etiam eum qui liquefcit *μυλία* appellant: medici *μυλίττω*: quos Latini fecuti, molarem nuncuparunt. eundem quidam Græci etiam pyriten: quod ex eo, ficut ex pyrite duro, ignis elici poffit. plerunq; enim eft admodum durus. itaq; is eft pyrites nigra illa gēma, quæ ubi attritu concaluerit, digitos adurit. quoniam uero propter firmitatem imbres, foles, hyemes patitur, utilis eft ad ftructuras. formantur etiā ex eo molæ, unde nomen reperit. Sunt tamen, inquit Plinius, quidā in eo genere molliores, qui & cote læuigantur: ut procul intuentibus ophitæ uideri poffint. nā molaris niger eft, & maculofus interdum, quod oriatur ex liquida materia iftius coloris. Si uero lapis rurfus igni liquefcit, ut fluat, ei quod fluit, ubi concreuerit, redit quidem niger color, fed ut Aristoteles tradit, calci fit fimile: imo calx eft nigra, utilis ftructuræ: quia, ut Plinius, eft quædam pinguis natura eius. hoc molaris, qui carent pyrite, utuntur. nam etiā ipfe difcutit tumores, qui conierunt in exteriori aliqua corporis parte. Sed redeo ad faxum arenaceum.

naceum, ex eo cōminuto potissimum fit arena, sed nō ex solo. etenim etiam ex lapide ex quo conficitur vitrum, ut dixi in libro quinto: ex marga lapidea: ex calcis saxo, pinguis: imo ex omnibus ferè lapidib. & saxis duris ipsorum similis: adeo ut etiam ex bitumine terreno, in lapidem non durum mutato, fiat genus arenæ, quod carbunculum nominant. arenarum autem tria sunt genera. fossicia quæ ex arenarijs eruitur, qualis est Pelgrana in Misena, & Glogouiensis in Lygnijs. fluuiatilis, quæ reperitur ad amnes & riuos. marina, quæ in litore maris. ac uero etiam arenam ex quodam Adriatici maris uado exemptā esse Plinius scribit, cum eam æstus nudasset. arenæ autem primo differunt colore perinde ac saxa ex quibus resoluuntur. nam candida est Pelgrana: lutea Glogouiensis: Romæ etiam Ianiculum montem à fuluo arenæ colore, nunc appellant montorium, id est montem aureū. cinerea plerunq; est ad flumina. reperitur etiam nigra et rubra & aliorum colorum. deinde arenarum alia est tenuis, alia crassa. tenuem plerunq; dant arenariæ. fluuij uero & mare sæpius crassam & cum sabulo permistam, quod cribro secernendum erit. multo uero magis glareæ, quæ interdum in hsdem inest. sed non satis est arenam cum calce miscendam carere sabulo & glareæ, uerum etiam necesse est non esse terrosam, & succis concretis infectam. etenim terræ calcis tenacitati & lentori contraria tantopere eius uim frangit, ut non possit continere cæmentā, quin uitium faciant & ruant: maxime cum paries onera sustinet. Succipræterea ex muris exudantes, tectoria dissoluunt. bitumen tantūmodo structuras facit firmiores. sed succis infectā gustandi sensus in primis deprehendit. terrosa caret asperitate, & manu confricata non facit stridorē, candidam insuper uestem, si in eam fuerit iniecta, inquinat. tum arenarum quædam est sicca, quæ structuris est utilior, qualis fossicia esse solet: quædam humore madefacta, quæ minus utilis, qualis fluuiatilis & marina. utraq; em̄ quod difficulter siccescat, ubi est, neq; onerari se, inquit Vitruuius, cōtinenter paries patitur, nisi intermissionib. requiescat, neq; concamerationes recipit. postremo arenarum alia est pinguis, qualis plerunq; est fossicia. alia macra, qualis est fluuiatilis & marina. tectorijs fossicia propter pinguitudinem non conuenit, marina propter falsuginem. neutra enim sine rimis macrescit. fossicia utilis est, & quod propter macritatem bacillorum subactionibus in tectorio recipiat soliditatem, & quod falsugine careat. arena autem lentis similitudine est in maiore parte Africæ, quod Plinius scribit, & circa pyramides Ægyptias lapilli item lentis & figura & magnitudine sunt: atq; etiam in Cappadociæ quodam colle longo, qui situs est in campo, sunt calculi lentis assimiles. nec uero arena modo usum præbet in structuris, sed & in marmore

secando, ut supra dixi, at sabulum crassius est arena. quod uel durum est, uel molle, illud marem, hoc foeminam appellāt. masculum utilius sternendis uīs, substernitur autem silicibus & saxorum crustis, simul & interferitur. substernitur etiam in hortorum uīs, in quibus domini ambulare solent, ut quondam in magnis peristylīs. glaream uero uocamus fragmenta lapidis, marmoris, silicis, tofi, saxi non adeo magni. Sed de saxo arenaceo, arena, sabulo, glareā satis, ad alterū saxi genus accedo, ex quo eadem faciūt artifices, quæ ex saxo arenaceo, nempe cæmenta, saxa quadrata, columnas, & quæcunq; ad usum edificio- rum sunt necessaria, crustis etiam naturalibus et arte æquatis sternun- tur sola & areæ, quod apud Chattos cernere licet, tã in publicis quàm priuatis diuitum ædificiis. ñsdem pro tegulis utuntur. Romani hoc non distinxerunt ab arenaceo, cum si ferro tractetur, mox discrimen appareat, differunt autē hæc saxa coloribus perinde ac arenacea. can- dida enim, rubra, maculosa, id est partim candida, partim rubra Kemp- nicij inueniuntur in diuersis lapicidinis. nam candida duobus in lo- cis syluæ quæ orientem uersus sita est, rubra & maculosa item duob. in locis prope oppidum occidentē uersus: in monte oblongo & præ- rupto scilicet, qui ex uirginibus nomen duxit, et in lapicidina, quæ est post ædem diui Nicolai, inueniuntur præterea cinerea, nigra, iecoris colore, lutea, ut rarus aliquis sit color, quem contrahere non soleant. differunt etiam mollitudine & duriciā. etenim quædam sunt mollia, sicut Kempnicij ex loco prærupto exempta. qualia dederunt lapici- dinæ circa urbem rubræ, Pallienses, Fidenates, Albanæ. quædam me- diocria, ut ex profundo lapicidinæ, quæ est Kempnicij post diui Ni- colai, extracta & effossa. & alterius quæ est ad dextrā in sylua. ex qui- bus constat nobile cœnobij diui Benedicti templum extra oppidum in monticulo situm. & qualia dederunt lapicidinæ Tiburtinæ, Amis- terninæ, Soractinæ. quædā dura, sicut Sabina, ex quibus primo Ro- manæ urbis ædificia fuerunt extructa, & inter Penicam & Roseburgam arcem, ad Muldam in montibus inuenta. ex durissimis etiam sax- is quadratis, quæ nunc in tantum induruerunt, ut ferro difficillime possint perfringi, extructum est templum Cosuici in ditione princi- pum Anhaldinorum. id genus saxa, maxime mollia & mediocria, ui- tijs infestari solent. etenim interdum continent margam: quæ, quia, cum scalpuntur, excidit, fiunt foramina: interdum silices, potissimum nigros, qui etiam ipsi ferro percussi exiliūt, unde similiter efficiuntur inæqualia: interdum lapillos gemmis simillimos, qui ut primo ad or- natum uideantur decori, post excidentes saxa relinquunt cauernulis plena, ut in Elbogano maxime in arce Herteburgia uidere licet. quin Megaræ in saxo ualde albo, & reliquis lapidibus molliore, undique

infunt conchæ marine, quod ideo lapidem conchiten appellant. ex quo, ut autor est Pausanias, fuit monumentum Phoronei, & multa opera in urbe Megarensiū. id genus saxa reperta sunt etiam in Thesſalia, in Hæmonia, in Macedonia, in montibus Calabriae. similiter saxa quæ effodiuntur ad Lutecias Parisiorum, non raro cochleas habere solent. ibidem saxum nuper diuisum coronæ laureæ speciē reddidit. at in Eula Boemiæ pago prope Tetscham oppidum in saxo calcis reperiuntur ctenitæ. item in Toringia ad Beichlingum arcem in ea syluæ parte, quæ inter septentriones & orientem sita est, solidum effoditur saxum, quod disruptum sex, septem, plures uel ctenitas in se continet, aut myritas. ad Babenbergum uero nobile Franciæ oppidū in saxo calcis inueniuntur lapidei serpētes parui & lacertæ. mollia autem facile ferro tractari possunt: dura difficillime, si diutius aeri fuerint exposita: mediocria medio modo se habent. mollia aeri exposita imbribus friantur, & resoluuntur, gelicidijs & pruinis disrumpuntur. nonnulla etiam non perferunt calores solis. secundum oras maritimas ab assugine exesa diffluunt. sed in locis tectis sustinent laborē onera ferendi. mediocria uero onera sustinent in locis apertis, ac imbres & hyemes patiūtur, sed igni dissiliunt: duris ne ignis quidem nocet. ex hoc genere fabri ærarij faciunt formas ad æs fundendum aptas. quædam cum mollia sint, & in opere tractabilia, tamē in ea, quia ignem sustinent, exciduntur formæ: qualia sunt apud Chattos saxa in fusco cineracea, in quorū formas quoduis metallum liquidum funditur. hoc genus in Siphno, & in Italia circa Comum excauatur in uasa tornaturq; coquendis cibis utilia, quæ circumdantur circulis ferreis. sed dura saxa quamprimum ex lapicidinis exempta fuerint, ferro sunt tractanda. nam in aere magis durescunt. ex his fiunt & mortaria, in quibus pharmacopolæ conterunt medicamenta: & cotes, ad quas lapides cæteros atterunt. cui rei accommodatæ atq; utiles sunt crustæ saxi, inter Penicam oppidum & Roseburgum arcem in Misena reperiuntur. ut quondam lapis Thebaicus, interstinctus aureis guttis, & ex Chalazio chrysites. item basanites alius. sed mortaria ueteres fecerunt ex his lapidibus & marmoribus duris, ex Æthiopico subuiridi, unde thyites nominatur. ex Poenico, ex Thebaico globoso, ex Ephesio, ex hæmatite, ex Tænario utroq; ex Pario, ex Alabastrite Ægyptio, ex ophite albo. nunc ex nostra iaspide & onyche conficiuntur mortariola, in quibus smiris & cæteri lapides duri, quorum arenis utuntur hi qui poliunt gemmas, conteruntur. sed in mortario Æthiopico utilius oculorum medicamenta contunduntur, atq; miscentur, quando quidem ipse per se ad cotem attritus, eorum caliginem discutit. sunt præterea tria alia saxi genera, sed ex quibus quadrata non formantur.

unum quod fissile dicitur: alterum quod calcis: tertium quod ex scæbie nomē inuenit. sed crustæ in quas fissile concreuit, differunt ab aliorum crustis, quod hæc findi amplius plerumque facile possint, illæ non possint, nisi ferra secentur. differunt etiā coloribus, quos alia saxa candidos, luteos, rubros, & alios cōmemoratos habēt: hoc plerumque aut cinereum, aut in cinereo candidum, aut in cinereo glaucum, aut in cinereo cæruleum, aut fuscum, aut atrum: rarius candidum, aut flauum, aut uiride, aut rubrum. atque hi colores in deterioribus habentur. reperitur in plurimis locis, sed pulcherrimæ atrii coloris tabulæ aureis uenis distinctæ ex Norinberga Lipsiā apportantur. ex atro etiā, cum oleo fuerit imbutum & paginarum modo compactum, fiunt palimpsesti. in quibus literæ, ex creta uel rubrica productæ, rursus spongiola delentur. quæ saxa fissilia igni plerumque dissiliunt, quibus in Germania templa & magnifica ædificia tegi solent: Francofurdi ad Moenū & Colonia Agrippinæ etiam domus. at candidum ad Sallam pagum in montibus, quorum radices Danubius alluit, effossum, quo Boij tegunt domos, interdum exprimit ex utraque parte modo manū hominis à brachio auulsam, modo ranam, nunc uero piscem. pagus ille distat ab oppido Chelheim, prope quod Almo in Danubium influat, ad duo millia passuum & quingentos, item in Danubij ripa Augustam Tyberij uersus situs. Alterū autem saxi genus, quia ex eo in fornacibus usto calx fieri potest, saxum calcis ueteres nominarunt. Taracina Campaniæ quondam optimum habuit, id etiam uariat colore, nam quoddam candidum est, & quidem candidissimum in ditione Brunonis uici repertum, presertim in agro Lichtebergensi, atque adeo sub ipsa arce Volfebutela, aliud in candido cinereum, aliud cinereum, ut ad secundum lapidem à Kempnicio, quā itur Valdeburgum, aliud fuscum, quale dat lapicidina calcaria Auersualdæ pagi, qui à Kempnicio distat ad quintum lapidem. at in montibus ad Salam alibi reperitur candidum: alibi subluteū, alibi subrufum. uarium uero, id est, partim candidum, partim cinereum prope Mœchlicū amnem, non longe à Pirna, quod defertur in regiones ad utrumque eius litus sitas. est etiam discrimen in mollitudine & duricia. etenim in tractu Brunonis uici ortum molle est, & in opere tractabile, Kempnicianum durum. Pirnensi marmori simile. Hanoberanum lapide percussum, tinnitum reddit, perinde ac chalcophonos niger æris. quod autem lapis, modo uerum fuerit, Megaris in arcē Alcathea lapillo percussus, sonitū citharæ similem ediderit, artificiosa sculptura uidetur in causa fuisse. cum uero spissum esse soleat saxum calcis, ad Salam inuentū plerumque est rarum & fistulosum. præterea cum saxa calcis esse pingua necesse sit, tamen unum altero multo pinguius. debent autem esse maxi-
me

me pura & syncera. etenim è mistis fit calx recrementi plena. ex saxo autem calcis candido fit calx candida, & quidem candidissima ex eo quod nascitur in tractu Brunonis uici ualde candido: ex fusco, fusca: ex uario, uaria. probatur maxime candida, si bonitates habuerit reliquas. nam fusca non modo albarijs non conuenit, sed etiam tectorijs. è molli saxo tectorijs utilior, è duro structuris: è pingui tenacior, q̃ è macro: è raro & fistuloso, læuior: è spisso, grauior. illa iterum accommodatior tectorijs, hæc structuris. fit etiam calx utilis ex lapide molarī, non ex arenaceo, sed illo pingui ex tofo Miseno satis bona. ad quā arenam, ut ad alia calcis genera, addere necesse non est, aut certe modicam, quod is arenam contineat: ex omni silice, non tantum cursu aquarum uolutato, fit non bona, quòd eius non exigua pars in recrementum uitrea specie abeat. melior ex marinorum buccinorum testis. ignis autem in calce usta cum refrixerit, ita latet, ut frigida esse appareat. sed is aqua rursus excitatur. qua ratione fit ut dilabatur in tenuissimum puluerem. sed calx uarium præbet usum. etenim utilis est oleis & uitibus. Hedui quoq; & Pictones ea lætificant agros. Afri quidam ea condiunt musta, uini asperitatē mitigantes. quin uiua conijcitur in cryptas concameratas, immittiturq; aqua, ut iniecta cadauera consumat. calce etiam utuntur infectores, utuntur coriarij, utuntur medici, sed eligunt recentem & aquis non restinctam. ea adeò uehementer urit, ut crustas efficiat. multo ante tempore aquis aspersa non urit amplius, attamen calfacit & exiccat, atq; carnem liquat. uerum lota ter quater ue non mordet, sed strenue exiccat. attamen calcis maximus usus in structuris cum arena mistæ. quæ si erit (utor Vitruuij uerbis) fossicia, tres arenæ & una calcis confundantur: si autem fluuiatica, aut marina, duæ arenæ in unam calcis conijciantur. ita enim erit iusta ratio mitionis temperaturæ. etiam in fluuiatica, aut marina, si quis testam tufam & subcretā ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. uerum calx cum arena permista, si triū annorum spacio relinquitur, antequam ea cæmentarij utuntur, fit melior. itaque quòd quædam ædificia stabilia & firma non sint, in causa est, quòd calce cum arena mista mox utantur: est insuper alius calcis usus in conficienda maltha, qua Romani maltharunt aquæ ductus, castella, piscinas. etenim res, inquit Plinius, omniū tenacissima, & duriciam lapidis antecedens, ut uel hodie Romæ licet uidere: quod nomen ex maltha bituminis genere duxit. ut enim naturali muro extruunt firmissimos, ita facticia hac aqueductuum & castellorum ac piscinarum rimas, per quas aqua effluit, obstruunt, & saxa quasi incrustant, quòd non minus illa sit tenax. duo facticiæ genera ueteres memoriæ tradidisse inuenio: quorum utrumq; cōponitur ex calce & adipe suillo,

lo. sed alterum præterea succum fici recipit: alterum picem liquidam. gleba autem calcis primo restinguitur uino, mox tunditur cum adipe suo & ficu, aut cum eodem & pice. quæ habet picem, nigrior est, & facile sic colore ab altera distinguitur. quod autem malthatur, oleo perfricari autor est Plinius. suum etiam malthæ genus habent metallici, quo rimas quæ sunt in fundo magni catini obstruunt, ne metalla liquefacta per eas dilabantur, si quâdo is cinere instructus, uitium fecerit, & fuerit ruptus. ut enim maltha uetus aquæ liquorem coercet & continet, ita hæc recens liquidum metallum. componitur uero ex calce uiua, sanguine bouillo, polline. Lithocolla autem & compositione & usu differt ab utraq; ueterum maltha, quod hæc consistit ex calce & adipe, & potissimū eis obturentur rimæ aquæductuū, cisternarum, piscinarum, eaq; incrustentur: illa ex puluere marmoris fiat, et glutine tauri: atq; ea cæmentarij marmoris uel saxi fragmenta cum reliquo corpore conglutinent: item statuarij, atq; propterea Græci quidam ἀγαλατῆτιν nominant. hodie duo lithocollæ genera sunt in usu. quorum utrunq; capit puluerem id genus marmoris uel saxi, qualis fragmenta cum maiore mole coniungimus. unum insuper albumen oui: alterum picem. ad hæc alij alia adijciunt: tum etiā suum lithocolle genus habent gēmarum scalptores, in qua bacillo illita, figūt gemmam. ea fit ex puluere laterum & pice. quoniam uero de arena, calce, maltha, lithocolla dixi, pauca etiam de lapidibus facticis dicam. eorum duo sunt genera. unum fit ex lapide, alterum ex terra. illud caret nomine, hoc laterem uocant. prius ex quouis lapide potest formari. cui plerūq; datur noua forma, color uero uetus relinquitur: fitq; hoc modo ex multis paruis lapidibus unus magnus. fit etiā ex paruo paruus, ut ex geode aetites lapillis inclusis: aut ex silice silex, ex cote cos, argento, aut aliqua alia re inclusa. primo autem lapidis minutatim contunditur in mortario æneo, aut lapideo, deinde cū eius puluere permiscetur albumen oui, oleum è lino, gumi iuniperi. tum massæ datur forma quæ cuiq; placuerit: ad puluerem, si multum albuminis adijcitur, lapis citius exiccatur: si multum gumi, fit durior. quidam uero etiam lapidis colorem mutant, adijcentes pigmenta: sed qui picem adijciunt, nigrum tantūmodo lapidem formare possunt. at è terris fiunt lateres. sed in ijs albida cretosa præstat, & rubrica. Luneburgi formantur ex terra pingui, quæ est aluminosa. boni è pumicosa Pitane in Asia & in ulterioris Hispaniæ oppidis Calento & Massia: qui arefacti natant in aqua, non merguntur. ueteres etiam è terra, cui inerat sabulum, sed masculum, fecerunt. qualiscunq; uero fuerit antequam ex ea formentur, aqua madefacienda est. nam è luto ducuntur. ducendi uero sunt uere & autumnio, ut uno tenore siccescant, qui enim per solstitium,

tium, inquit Vitruuius, parantur, ideo uitiosi sunt: quòd summū cori
 um sol acriter cum percoquit, efficit ut uideātur aridi: interius autem
 sint non sicci. & cum siccescendo se contrahunt, perrumpunt ea quæ
 erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli. at in conficiendis late
 ribus, quibus ad templorum aut turrium edificiā uti uolunt, hodie ar
 tifices quidam hac utuntur ratione, ut ij lateres, qui in editis partibus
 locandi sunt, minus grauent ædificia, duabus partibus terræ & are
 næ, tertiam addunt scobis lignæ, quæ cum in coquendo consumaa
 tur, lateres cauernosi fiunt. & leues: ita quidem de grauitate detrahia
 tur, ad firmitatē uero additur, quod calcem magis attrahant. quadru
 plices aut sunt lateres, primi ex quibus parietes fiunt: alteri ex quibus
 pinnæ. tertij quibus sola sternuntur. quarti quibus teguntur domus.
 eorum quibus parietes extruuntur, tria sunt genera, Græcis, qui eis no
 mina imposuerunt, usitata. unum *διπλουν*, latum duos palmos, ex quo
 nomen inuenit: *διπλουν* enim ueteres Græci palmū nominarunt, longū
 quatuor palmos. alterum *τετραπλουν*, quod est quoquouersus quatu
 or palmorum. tertium *πενταπλουν* item quoquouersus quinque palmo
 rum. ueteres autē usi sunt crudis lateribus, sed ante biennium ductis,
 Uticenses etiam, ut Vitruuius scribit, ante quinquēnium, ut possent
 siccescere. quod genus in quibusdā Boemię pagis uidere licet. in Pan
 nonia quoq; ex luto, cum stramine permisto, formāt lateres, & ex eis,
 ad solem siccatis, casas agrestes extruunt. Germani utuntur coctis in
 fornace, sed modus in coquendo seruādus. nam nimium cocti uitrea
 specie facti calcem non recipiunt: parum cocti fragiles fiunt, & calce
 distrahuntur: atq; ita neutri structuræ utiles, at ex quibus pinnæ fiūt,
 uarias habent figuras: aut enim in formas impressæ imagines rerum
 extantes recipiunt: aut in semicirculi modum exciduntur. his ipsis ua
 rijs inducuntur colores ea parte qua aspectui patent, atq; etiam ibi spu
 ma argenti oblitis, uitrea datur species. quibus uero sola sternuntur,
 eque lati ac longi fingi solent, nempe palmū unum, aut duos, aut tres,
 sed crassi tantūmodo palmū unum. attamē quibus uias Venetjs stra
 tas uidemus, crassiores sunt, ne crebra ambulatione cito atterātur. co
 lores etiam horum parti, quæ sub aspectum uenit, inducuntur, unde
 latericia pauimenta fiunt, quæ multum uariant coloribus. uerum qui
 bus teguntur domus, sunt aut linguæ figura plani, aut canalium in
 star caui. illos iuniores uocant linguas, hos prisci imbrices, quòd per
 eos tanquā per canales, imber defluat. quondam in eo genere ex quo
 parietes fiunt, fingeantur semilateres: nunc in eo, quod linguæ est si
 mile, quo domus tegimus. è lateribus autem multa præclara sunt æ
 dificia in Germania, præcipue in Saxonia, & Misena. nam Lipsiæ in
 ter cætera cœnobium est diui Pauli celebre, & latericius murus, ex ijf
 dem

dem Vrbīnum urbs Picenī habet nobilem arcem, opus sapientissimī & fortissimī principis Friderici Marię: ex hīsdem urbs Senensium edificia ferē omnia, latericij enim parietes (ut Plinius scribit) sunt æterni, si ad perpendiculum fiant: ideo & ad publica opera & regias domus adduntur, sic extruxere murum Athenis, qui ad mōtem Hymetum spectat. sic Patris ædes Iouis & Herculis, quamuis lapideas columnas & epistylia circumdarent. domum regiam Attali Trallibus. item Sardibus Croesi, quam gerusian fecere. Halicarnassi Mausolea, quę etiam nunc durant. in Italia quoq; latericius murus Arēti & Meuanīę fuit: Romę adhuc sunt multa ex ueteribus illis ædificia, tantū de lapidibus qui opera hominum fiunt, redeo ad eos quos natura facit. Itaq; saxi, quod ex scabie nomen inuenit, partes quibusdam quasi pustulis scabrę sunt, & uaria surdī coloris specie fœdę. Sed succus lapidescens, tam is qui extra terram est cum aqua permistus, quā qui intra terram latet, res omnes, quibus foramina sunt eius capacia, uertit in lapides, ut autē primo dicam de stirpibus, & eorum partibus, radices, stipites, rami, cortices, folia, flores, fructus mutantur in lapides in his fontibus & fluuijs: quos cōmemorauī libro secundo De natura eorū quę effluunt ex terra, at intra terram in tractu Elbogano ad oppidum, quod à falconū planicie nomen accepit, inuentę sunt permagnę abietes, in lapides unā cum corticibus uersę, in quarum rimis aurei coloris pyrites concreuerat. similiter in eadem Boemia Cracouicij (quę arx à Carolo quarto extructa est, post Raconicum Suanbergum uersus) ad riuū effossę sunt arbores unā cum ramis: ex quibus barones Colēbratij curarunt fieri cotes angulatas, quas regi Boemię Ferdinando & amicis donauerunt. in Misena etiā ad arcem Robesteinam, quę distat à Kempnicio ad quartum lapidem, in quadam piscina extare uidimus plures arborum defectarum truncos in lapides mutatos. in Hildesheimio quoq; in terra aluminosa inuētum est lignum quernum in lapidem conuersum. in eodem ē regione arcis Marieburgi collis est plenus lapideis trabibus, quarum capita interdum eminent, sunt uero perlongę, acruatim positę, inq; medio earum terra est, colore nigra: ferro aut altero lapide percussę non aliter ac marmor Hildesheimium, de quo suprà dixi, cornu uesti uirus olēt: omninoq; ex eadem materia sunt. quare cum natura lapides arborū similes procreet, diligenter uidendum est an corticem & medullam aliāq; habeant, quę si absunt, non stipites in lapides conuersi sunt, sed natura fecit lapides stipitum simillimos, quales sunt trabes istę Hildesheimię. trabs igitur quā Iouianus Pontanus inuenit in promontorio Pausilypi, cum tempestas partem monte abruptisset, qualis fuerit, non possumus scire, nō enim explicatur an fuerit saxum, quod tra
bis

bis speciem præ se ferebat, an lignum in saxum conuersum. quinetiā Hildesheimi intra terram aluminosam ad lignum in lapidem mutatum, & in eius cōmissuris reperitur ebum fossile, quod etiam sparsum in aliorum lapidum cauernis, tanquam in aluo, latere Theophrastus non ignorauit. stirps est nigra, folijs & fructu carens, cornu polito modo splendida, solida, sed leuis omninoq; aspectu similis gagatæ lapidi, sed natura admodum diuersa. nam ebum ignem non sentit. gagates accēsus ardet, & igni perit. eiusmodi ebenū ramosum Venetijsolim quidam non cognoscens mihi pro corallio nigro, quod Greci uocant antipathes, dedit. de hoc Pausanias accepit a Cyprio medico, radicē esse terra conditā, quæ nec folia, nec fructus ullos edat: ideo omnib. inuentū facilē non esse, sed eam in Æthiopia quosdam inuenire ebeni scrutandi gnaros. idem aut fontes & fluuij chirothecas, & ossa aliasq; res in se immixtas ita mutant in lapides, ut forma prior

Ossaq; dissoluens cum corpore tabificus seps (maneat. in lapidem conuersus nuper ad riuum quendam montis piniferi falso dicti, inuentus est. intra terrā uero aluminosam Hildesheimij animalium ossa inueniuntur orta & in lapidem mutata: prope Lunebergum etiam in terra aluminosa nigra & pingui, ex qua lateres ducunt, inueniuntur ossa beluarum marinarum nata & in lapides cōuersa: atque etiam dentes piscium aliarumq; animantium dentibus similes magni & parui, solidi & caui effodi solent in Germania inferiore prope nobile oppidum, quod est ad Traiectum Mosæ: in Voitelandia magnæ Germaniæ regione ad Steinheidam: in Pannonia superiore aliquot millibus passuum à Neustado oppido diuersi coloris, nam quodammodo candidi, uel rubri, uel uiolacei. at Theophrastus, ut Plinius transtulit in Latinam linguā, autor est, ossa è terra nasci, inueniriq; lapides osseos quales etiam, sicuti lignei quoq; reperiuntur in Prussiæ loco, qui Rosarum hortus nominatur. & specula, strigiles, uestes, calciamenta illata in lapicidinam, quæ est in Asso Troadis, lapidea fieri Mutianus autor est. siue uero stirpes earumq; partes sub terra mutatae fuerint in lapides, siue ossa, siue res aliæ, oēs id genus lapides perduri solent esse. præterea ut riuulus fontis in Parparenis terram quā rigat, lapideam facit propter succum lapidescentem, ita multas terras in canalibus subterraneis cum biberint eundem, lapideas fieri dubiū non est. at lapides qui ex solo succo lapidescente uel intra terram, uel extra eam concreuerunt, plerumq; sunt molles & fragiles. tales pendunt de cuniculis & cryptis subterraneis, in his locis de quibus item in libro secundo De natura eorum quæ effluunt ex terra, dixi. sic etiam lapis candidus in quem exiguus in Cepusio riuulus non longe à fonte mutatur, est mollis. Similiter qui in calidarum canalibus subse-

Ee dit,

dit, uel de iisdem stiriarum figura pendetis, quia leuis est, tofus uocatur, Græce enim τῶψος: quāquam Plinius pumicem nominauit. qui uero lapides ad calidas Caroli quarti multi numero coniuncti reperiuntur, fauorum modo caui, dimidiati globi figura, magnitudine pisi, ex guttis calidarum decidentibus nati sunt. In terra etiam reperiuntur uasa fictilia, quorum collum plerumque est angustum, uenter tumidus. quædam ansas habent singulas, alia binas, partim ternas, nonnulla operculis sunt tecta, effodiuntur uero plerisque in locis, sed in primis in Nemetibus apud Tabernas, quæ Rhenenses appellantur: in Chattris ad Gislam in Dudenhoua pago, utraque rubra: in Lusacia è Coschenbergo prope Senftenbergum, quæ cinereo colore sunt, & Saxonia Ferteslebi, qui pagus est Matthiæ Schulebergi, è uinea quæ distat ad secundum lapidem à Sricca arce. quæ pleræque omnes cum ex alba terra factæ sint, flauent aut rubent, quod in fornacibus sint ustæ: ad Libenam oppidum, quod distat à Lucca decem millia passuum. in Toringia etiam eruuntur à uillicis è monte Sebergo, qui ad unum aut alterum teli iactum abest à Steino Vicelebiarum arce. imperitum Saxoniae & Lusaciae uulgus sibi persuasit opinione, ea uasa intra terram esse nata: Toringi nanos his ipsis usos, qui olim in Sebergo habitarent excauato, re autem uera fuerunt urnæ, in quibus ueteres Germani nondum ad Christum conuersi, cineres mortuorum combustorum condiderunt. siquidem in omnibus operculo tectis cineres, in aliquibus etiam carbones, in aliquibus annuli reperiuntur, at quod Toringiæ multo uetustiores esse apparent quàm Lusaciæ, in causa est quod hi longo post illos tempore facti sint Christiani, cum autem pleræque omnes non multo plus quàm aquæ sextarium capiant, tamen nuper in Lusacia duæ grandes sunt effossæ. quarum altera sex congiorum capax erat: altera septem. nec uero solum fictiles urnæ in Toringia sunt erutæ, sed etiā lapideæ nō longe à Northusa: in quibus cinis ob loci naturam ferè in lapidem fuit mutatus, inueniuntur etiam in Italia præter fictiles & lapideas urnas uitreæ, quarum Neapoli quatuor habet perpulchras Cæsar Carduinus, in agro Neapolitano repertas. uitreæ quoque repertæ sunt in Zacyntho in crypta subterranea templi sanctæ Mariæ uirginis. Sed de his factis: sequitur ultimum genus rei fossilis simplicis.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER OCTAVVS.

METALLVM est, ut dixi, corpus fossile, natura uel li-
 quidum, ut argentum uiuū: uel durum quidem, sed
 quod ignis ardore liquefieri possit, sicut aurum, ar-
 gentum, æs, plumbi genera: uel molliri, ueluti ferrū.
 metalla uero reperiūtur in uenis aut pura, aut cum
 terris lapidibus ue permista. pura prius persequar,
 deinde cuiusq; uenas ex quibus conflatur: id est isti
 us generis res fossiles, mistas atq; compositas. ueteres aut rerum scri-
 ptores aurum modo & argentū uiuum syncera in uenis inueniri me-
 moriæ prodiderunt. nam Plinius, quem uidemus res fossiles ex Græ-
 corum & Latinorum scriptis, in suā Naturalem historiam congeffis-
 se, negat argentum gigni purum. nulla, inquit, sui spe nascitur, nullis
 ut in auro, lucētibus scintillis. sed res ipsa facit ut una uoce omnes ma-
 gnæ Germaniæ metallici reclamēt. nam argentum etiā ex terra e-
 ruitur syncerum, æs, ferrum, plumbum cinereum. reliqua uero duo
 plumbi genera ferē pura. metallum autem syncerum integrumq; in-
 tra terram generatū ortu uel simplex est, ut semper argentum uiuū
 & ferē plumbum candidum, ac ferrum, plerunq; argentum: uel cum
 altero permistum, sicut ferē aurum, æs, plumbum nigrum & cinereū.
 sed aurum purū inueniri uetustissimi scriptores tradiderunt Deima-
 chus, Megasthenes, Aristæas, Herodotus, & cæteri complures. certē
 quoties animum refero ad eorū scripta, quoties hodiernam auri con-
 ficiendi rationem considero, toties adducor ut credam plus auri puri
 semper repertum esse, quā confectum ē terrarum uel lapidum gene-
 ribus, cū quibus solet esse permistum. argumēto sunt tot amnes auri
 ramentis celeberrimi: Ganges Indiæ, Pactolus Lydiæ, Hebrus Thra-
 ciæ, Tagus Hispaniæ, Padus Italiæ, Albis Germaniæ. argumēto sunt
 tot fabulosa ueterum scripta. quorum alij tradunt Gryphes aurum ra-
 pere: quidam formicas Indicas id eruere: partim narrāt de aureis He-
 speridum pomis: poetæ uero etiā cōfingunt aureum uellus. argu-
 mento deniq; sunt tot in Hispanijs repertæ auri minutæ massæ, tot
 grandiores, & in his decem libras excedentes. illas, ut Plinius scribit,
 balucem, has palacas nominauerunt. ac in Pæonia massas, & quidem
 plurimas, quæ minam pende-bāt, repertas autor est Græcus ignotus:
 atq; duas etiā his maiores, quarum altera erat trium minarum, alte-
 ra quinq; nostris autem temporibus satis grandes massæ in Hispani-

as sunt aduectæ ex insulis nuper inuentis. & in Lygiorum metallis, ex eo quod ibi quondam latrones rapuerint pallia, nominato, effossa est massa quæ libram pendebat: sed minores complures. hæ uero massæ uel reperiuntur separatim à saxis, uel ad ea adhærescunt. sed tenuissimæ eius bractæ, quæ quasi scintillæ lucent, marmora, saxa, lapides, gemmas semper amplectuntur. quas ab his plerumque aquarum uis abradit, (unde ramenta dicuntur) & in riuos & amnes abripit. aurum autem quod statim suum est, Græci uocant *ἄπυρον*, id est ignem non expertum: contra quod usque eò coquitur, dum argentum omne ab eo fuerit separatum, *ἀπὸ φθορᾶς*. idem uero, ut quidam putant, obryzum nominatur. sed cui inest argentum ex candido colore, *λευκόν* Græci, argentosum Latini uocant. at auro puro color fuluus, nitior præcellens, maxime polito, natura singularis & eximia. etenim igni liquefcit, & fundi potest: uerum tantum abest ut eo consumatur, ut unum ex omnibus metallis nihil de sua magnitudine deperdat: sed quo sæpius & diutius, etiam in magno catino arserit, & apparuerit ignis simillimum colore, eo fiat melius & præstantius. qua de causa semper habitum est preciosissimum. ac uero etiam quod ipsum acrimia, quod genus sunt sal, nitrum, acetum, succus ex uuis immaturis expressus, nec consumant, nec aliquid de pondere eius imminuant: ut aqua ex atramento sutorio facta, aurum ab argento secernat. præterea quod nulla rubigine, nulla ærugine infestetur. at purissimum est habitum, quod manus, si eis tractetur, ab ipso non ita, ut à reliquis metallis sordes accipiant, nihil enim ex sincero illius corpore decidit. nullas etiam lineas sui, aut alterius coloris, quæ rei, ad uim eius ferendam paratæ, sit dissimilis, ducit: præterquam si coticulæ atteratur, & tum quidem sui simillimas. attamen mollius est argento. quare annulus ex auro candido, uel electro factus, alterum ex auro purissimo, cum uterque quotidie gestatur uno digito, conterit atque consumit. quanquam autem molle, tamen non est fragile. unde malleo percussum adeo dilatatur, ut ex singulis eius denarijs quinquagenæ plures uel efficiantur bractæ, senum utroque digitorum, quibus aurifices utuntur: triplo plures, quibus pharmacopolæ & pictores. in fila insuper tenuatur modo cum lana bombycina, modo sine lana. similiter textitur. cum argento uiuo & plumbo nigro de pondere contendit, sed utrumque superat. iactum uel percussum, æque ac plumbum nigrum, magnum sonitum non reddit. ex auro autem solido præter numos, de quibus in libris De precio metallorum & monetis, sum dicturus, uaria fiunt opera. quæ non solum comparantur ad decus & ornamentum hominum & templorum, sed etiam ad reliquos usus. homines ornant annuli, armillæ, fibulæ, inaures, torques, bullæ, catenæ, coronæ, cicadæ. quas, quia gestarent Athenienses,

enses, *τεθιγαφοροι* dicti sunt. templa uero ornant aureæ statuæ, qualis fuit Iouis Triphyllæi, quam ipse sibi posuit, & in ea res gestas suas descripsit: qualis ex auro solido Olympici Iouis, quam Cypselus Corinthiorum tyrannus posuit: columnæ, qualis in Ægypto in Herculis templo: lychni, qualis Athenis in arce, quam Callimachus Mineruæ fecit: tripodes, qualem Delphis Æginetæ collocarunt. sellæ, qualis ibi dem Midæ regis Phrygiæ: tabulæ, qualis est ex obryzo celeberrima illa Luneburgi in templo diui Michaelis archægeli, longior pedibus duobus, altior uno, crassior digito: aliquot signis itē ex auro & gemmis decorata. est etiā Marsiburgi maximus & celeberrimus calix aureus, donum Henrici imperatoris. sed Delphis, ut Herodotus scribit, erant sex crateres, talenta triginta pendentes. quos eò Gyges miserat. & inter dona Croesi aurei semilateres numero centum decem & septem. quorum longiores erant sex palmorum, breuiorēs trium, crassī palmū. quatuor ex auro puro, cæteri ex candido. singuli illorum pendebant unum & dimidium talentum: horum, duo talenta. erat leo aureus pondo decem talentorum. erat crater aureus pondo talentorum octo & dimidiū, ac duodecim minarum. erat aurea trulla. erat aureum mulieris simulacrum trium cubitorū. at Thebis in templo Ismeni Apollinis erant munera quibus idem Croesus Amphiaræum donauit, clypeus scilicet aureus, cuspis aureus, hastile, cuius cuspides item erāt aurei. Sed homini usum præbent aurea pocula, patinæ, pelues. quin, quod scædum dictū, aureis uasis ōnus uentris excepit Antoninus Heliogabalus, omnium hominum qui unquam fuerunt, turpissimus: & Bassa, quam irrisione ludit Martialis, ex auro etiam fiunt arcæ. qualē in Elide Trophonius Augiæ fecit. Antigonius etiam rex ossa Pyrrhi in auream urnam inclusit. Darium Bessus aureis compedibus uinciu. Glaucō fuerūt aurea arma: Persis aurei gladij, acinacas uocarunt, cassides, thoraces. Maximinus iunior usus est aurea lorica, spathis aureis. milites Antiochi regis Syriæ aureos clauos crepidis subiecerūt. ad hæc celebratur aurea Xerxis platanus, sub qua sedere consueuit: aurea lectica regis Indiæ, qua circūpendentibus margaritis recubabat. quin aurum crinibus, uirorum etiam, ut ex Homero intelligi potest, implexum. eiusdem scobe capillos aspersit imperator Gallienus. eadem scobe Heliogabalus porticum strauit. omnia autem hæc fiunt ex auro puro: ex auro cū argento uarie permisto: ex electro, cui quinta inest argenti portio. bracteis uero aureis inaurantur opera argentea, ænea, ferrea, trabes, pilulæ medicorum. Romani ipsdem etiam hostiæ mactandæ cornua inaurarunt: & statuas, quarum prima Acilio Glabroni, postquam cōsilijs & armis Antiochum regem superasset, statuerunt. ac quidam rex Ægypti filiæ cadauer in uaccam inauratam

condidit. quin Noribergæ altera diui Laurentij turris tectum ex eneis tegulis inauratis habet: Venetijs turris diui Marci: Oeniponti curia eorum, qui totius regionis remp. regunt. at aurum netum texunt alij: phrygiones eo usi uestes acu faciunt, easq; colorum uarietate distinguunt. chymistæ deniq; ex solido liquorem faciunt: qui potus, ut aiunt, senile corpus lætificat. Sequitur argentum, quod reperiri purum ueteres ignorarunt. Albertus sciuerit nec ne, ex eius uerbis intelligi nō potest. scribit quidem: Fribergi inuenitur molle, & pulti tenaci simile. idq; est purissimum & optimū genus argenti, parum habens recrementi, ut quod natura fecerit purum. sed de colore nihil dicit. cum autem Fribergi raro inueniatur argentum purum, sed rudis plumbei coloris massæ & bractæ quædam, quanquā etiam non ita multæ, eas significare potest uideri, nam & molles sunt plerunque, & parum habent recrementi, attamen cum nemine de hac re cōtendam, quod & olim fortè plus puri sit effossum, & futuro tempore effodi possit. sed Fribergi uenæ, quæ est illius loci natura, suppeditant metallicis magnam copiam lapidis plumbarij, fertilis argenti: atque alia quam etiam pyritæ. uerum alia metalla Misenæ argentum purum gignunt: Snebergum scilicet, Annebergum, Gairū. idem gignit in Boemia uallis ioachimica, & Aberthamū. gignit Melibocus mons Lauterbergi, sed paucum. gignit Iurassus mons Galliæ in ualle, quæ ex lepore Leberthali nomen inuenit. uerum nec is ita multum. nam id ex duobus tantum puteis hætenus est effossum, quorum alter è furno nomen duxit, alter diuus Vilhelmus appellatur. ex multis autem Misenæ & Boemiæ fodinis duæ facile primas tulerunt. unā Snebergi, cui Georgius nomen, celeberrima omnium argenti fodinarum, quæ unquam leguntur fuisse. ex qua tantum argenti est erutum, quantum ualeret aureorum Rhenanorum uicies centena millia. quæ res quia patrum memoria usu uenit, nota atq; apud multos peruulgata est. sed his qui seruarunt tabulas, in quas omnis argenti excocti numerus est relatus, notissima. etsi uero tota uena non constitit ex argento puro, tamen multo maxima ex parte. altera aut fodina est Aberthami Laurentius & Theodorus dicta. è qua proximis annis effossum argentū purum, aureis Rhenanis CL. M. æstimatum, impuri non minus. hæc de singulis fodinis sunt intelligenda. nam Snebergi multæ aliæ fuerunt istius generis argenti ualde fertiles, sed maxime Sonnebirbelū, diua Margareta, diuus Andreas. grandes autē eius massæ sunt erutæ ex nonnullis fodinis. una è Snebergi Georgio. cuius uidendæ gratia, cum Albertus Saxonix princeps, uehemens ille bellator, in fodinam descendisset, ea cum stipatoribus corporis pro mensa usus, dixisse fertur: Fridericus imperator potens & diues est, hodie tamen eius modi

modi mensam non habet. uerum ponderis, celebris illius massæ, qui meminisset, audiui neminem. multorum talentorum Atticorum fuisse dubium non est. altera insignis massa nuper effossa fuit in ualle loachimica è capite fodinarum uenæ, quæ & Stella, & Suicera dicitur, pondo decem talentorum Atticorum. plures uero uidimus erutas Aberthami Theodoro pondo duum talentum Atticorum, uel unus. itaque in saxorum canalibus aut inueniuntur argenti puri massæ, itemq; massulæ à lapidibus, marmoribus, saxis secretæ, uel ipsis adhærentes: aut tenuissimæ eius bractee eadem amplectuntur: aut sabuli, uel arenæ, uel arenulæ instar minutum cum terris permiscetur. atq; etiam argentum purum natura format in figuras, modo arborum, modo uirgularum, nunc uero capillorum. quomodo sæpe reperitur candidissimus glomis, qui totus è minimis argenti filis constet, quem interdum extrinsecus aureo alio ue colore tinctum uidemus. atq; ita se habet argentum, quod statim suum est. de conflato ex uenis argentarijs postea dicam. argentum autem proximū bonitatis locum ab auro tenet. cui color est albus: nitor item polito præstans: natura uero talis. igni liquefcit, & potest fundi, cum plumbum nigrum cum eo permistum in magno catino coquitur. plumbum mutatur partim in molybdænam, partim in argenti spumam. similiter æs & reliqua metalla, si iniecta fuerint, ipsum argentum remanet purum. attamen ubi diutius arserit, ei aliquid igni deperit: quā ob rem aurum ipso est præstantius, cui etiam puritate cedit multum. etenim aliquid de eius corpore decidere hinc perspicuum est, quod eo & lineæ producantur nigræ, & manus sordescant. acria etiam ipsum corroduunt, & cæruleo inficiunt, atq; consumunt. durius est auro. sed quo mollius fuerit, eo est præstantius. etem minus fragile est: atq; ideo laxius dilatatur malleo ictu. minus tamen auro dilatatur. auri autem modo netur nunc cum lana bombycina, nūc sine lana: auri modo textitur, sed auro minus est ponderosum: propter eam uero quam habet duriciam, siue percutiatur, siue proijciatur, edit sonitum. uerum ex argento solido eadem efficiuntur opera, quæ ex auro: sed numero plura. itaq; ex eo cuduntur argentei numi: ex eo fiunt annuli, armillæ, torques, innaures, bullæ, catenæ, coronæ: ex eo formantur pocula, patinæ, pelues, urnæ. argenteis etiam operibus reges templa donarunt. etenim Halyattes rex Lydorum, ut Herodotus scribit, cum ex morbo cōualuisset, Delphis donauit grandem argenteum craterem: Croesus, cum ei bellum facerent Persæ, itē argenteum craterem, capacem sexcentarum amphorarum: quatuor dolia argentea: argenteum uas manale: argentea aquiminaria rotunda. Augusto Cæsari positæ sunt argenteæ statuæ: plurimę uero in Germania diuis. quinetiam argentea fuerūt Parthorum arma, galeæ,

thoraces, ocreæ. & Carthaginienses, postquam eos ferrum & æs defecerunt, aureis & argenteis armis usi sunt. atq; clypeum Barchini Asdrubalis argenteum pondo cētum triginta octo fuisse Liuius tradit. argentea quoq; fuerunt scuta quorundam militum Alexandri Magni, ex quibus argyraspides nominati sunt. quem in hoc imitatus est Alexander imperator: ei enim erant argyraspides & chryspides. at argentea lorica & spathis argenteis usus est Maximinus iunior. in Hispania uero Turditani argentea præsepia & dolia habuerūt: essedum Claudius Cæsar: soleas mularum Nero: mensas, capsas, lectos Helio: gabalus: pedes lectorum Teribazus Armenius: pedes sellæ Xerxes. at exercitus Antiochi regis Syriæ argentea uasa ad usum culinæ comparauit. apud Tectosages insuper argenteæ molæ fabrefactæ sunt inuentæ. quidam deniq; cauearum uirgas ex argento fecerunt. Henricus primus eius nominis Toringiæ simul & Misenæ princeps, cum ei Fribergi argenti metalla essent fructuosissima, curauit ex argēto fieri iustæ magnitudinis arborem. cuius folijs, quæ partim erant argentea, pro ut quisq; meruisset in equestri certamine, uictores donauit. medici quoq; pilulas argenteis bracteis tenuissimis obducunt. ex argento igitur opera faciūt fabri argentarij, celatores, statuarij, bractearij, netrices, textores, phrygiones. de argento satis. argentum uiuum ab Aristotele ἀργυρὸν χυρὸν dicitur, quod solidū non sit, sed fustum & liquidum. à Dioscoride uero appellatur ὑδραργυρὸν, nomine ducto ex aqua & argento: quod, cum colore assimile uideatur esse argento, non tamen ut ipsum constet, sed aquę instar sit liquidum, fluatq;. Plinius autem purum illud & natium nominat argentum uiuum: facticum, quod è minio fit, hydrargyrū: diuersis enim uerbis diuersas res significari putat. Sed ei qui legit Dioscoridem, est perspectum utranque rem eodem nomine Græcos appellare. recte igitur Alexander Aphrodisiensis ἀργυροπ χυρὸν interpretatur ὑδραργυροπ. nā ut argentum ex uenis conflatum, non nominatur alio uocabulo, nec differt, modo purum sit, ab eo quod statim syncerum, et sui coloris reperitur in metallis: ita nec argentum uiuum, ex minio confectum, est aliud ab eo quod purum in metallis inuenitur. purum autem inueniri ueteres scriptores non ignorarūt. etenim Plinius scribit. est & lapis in his uenis, cuius uomica liquoris æterni argentum uiuum appellatur. purū uero inuenitur in lacunis cum aquæ, quibus uenæ stillant, miniū madecerint. eo enim modo coit, & uertitur in argentum uiuum. quod cuiq; minium in alueo lauanti licet conspicerē. sed idem siccatum ad minij formam redit. uenæ autem siccæ non gignunt argentum uiuū. quæ res in causa est cur Schonbachij inueniatur tam raro. nam, quia eo in loco cliuus est, aqua facile effluit ex uenis dilatatis. color argen-

to uiuo etiam albus. natura liquidum. ideo infusum in tabulam planam diffluit. nec tamen, ut alij liquores, eam humectat propter siccitatem, quæ humorem temperat, & non finit eum tabulæ adhærere. ignem fugit adeò, ut si per inferiora non datur exitus, superiora petat, quibus etiam clausis, operculo adhæret. quia uero, ut Aristoteles sentit, plus aeris, quàm aquæ continet, non concrefcit, nisi arte chymica. amicum est auro. cum enim cætera metalla, ac res permagnæ molis et ponderis ei innatent, hoc unum minimi ponderis in eo mergitur. etenim in duobus argenti uiui talentis, unum ferri talentum innatat, unus uero aureus denarius mergitur. quia uero aurum in se trahit, id optime, inquit Plinius, purgat, ceteras eius sordes expuens, crebro in statu in fictilibus uasis: ita uitij abiectis ut & ipsum ab auro discedat. in pelles subactas effunditur, perque eas sudoris uice defluens, aurum relinquit purum. quin ad aurum ubi adhæserit, quamprimum fuerit in arduos carbones impositum auolat, plumbi etiam generibus argentum uiuum facile adhærescit: difficulter uero argento, difficilius æri, difficillime ferro. etenim artis beneficio tantum, quo aurifices argentea & ærea opera inaurant: sublitum enim auri bractæas pertinacissime retinet. ex eo fit cinnabaris facticia, cuius conficiendi rationem suo loco explicabo. Mauri, cum ardore solis omnia torrentur, id in lacum infundunt, atque iniecto corio super ipsum strati se refrigerant. sed lacus ex quauis materia factus, id non potest continere, ut nec uas. uerum necesse est ut sint uel ex metallo, uel ex solido saxo, uel ex uitro, fictilia enim & lignea uasa lacusque perrumpit: multum etiam usum præbet chymistis, aliquem medicis in curanda scabie, quam Itali Gallicam, ipsi Galli Hispanam uocant. Dioscorides potum lethale esse dicit, quod suo pondere interanea perrodant. Galenus aliàs Dioscoridis sententiam secutus, scribit, id corporis calorem eò perducere, ut per erosionem interimat: aliàs in his numerat quæ tota essentia hominibus adeò sunt contraria, ut si uel minima eorum pars fuerit sumpta omnino lædat: aliàs nullum se periculum eius uirium fecisse ait, an scilicet potum interficiat, an extra corpori admotum aliquid efficere possit. nuper autem cum improba uxor marito aliquot uicibus argentum uiuum dedisset deuorandum, id sine ullo nocumento egescit per aluum. quæ in manifesto maleficio deprehensa, poenas legibus dedit. sed si ita cum alijs misceatur, ut ultra non diffluat, utque in id corporis calor suas uires exercere possit, tum siue intus sumptum, siue extra illitum fuerit, caput petit, & mouet immodicas destillationes, quæ partim per os effluunt, partim in gingiuas & genas incumbunt, easque tumefaciunt. at ubi in sui generis uas à chymistis impositum, calore ignis in sublime fertur, ex eo efficitur corpus album, quod isti argen-

tum

tum uiuum sublimatū uocant, id insignem erodendi uim habet, quare potum æque ac calx uiua, & id genus alia interficit. De argento uiuo etiam satis: sequitur æs, Græcis χαλκός nominatū, quod purum non modo in proprijs uenis, sed etiam in argentarijs inuenitur, id ueteres ignorarunt: atq; etiam Albertus, tametsi scribat Goselariæ inueniri purissimum, & optimū, & cum tota substantia lapidis mistum, ut sit marchasita, sic ipse pyriten nominat, etenim si cum substantia lapidis cōmistum inuenitur, purū, id est, statim suum, non est, nedum purissimum, sed opificio fornacum fit purum, attamen æris massas magnas, quantæ argenti reperiuntur, effossas non scio, sed potius massulas quasdam uaria admodum figura: stiriarum scilicet, uirgularū, globulorum, eius etiam tenuissimæ bractæe saxi adhærescunt, ac æs fosfile plerumq; argenti quiddam in se continet, suo autem modo rubet, qui color si fuerit ex uenis conflato, præstantissimū esse iudicatur, nā id ipsum uariat colore, aliud enim rubet, ut in Carpato monte Neusolæum, quod Vngaricum uocant: in Boemia Cottebergiū: ad Hercyniam syluam conflatum: Noruegium, aliud fuscū est, sicut in Misena Gairicum & Snebergium: quod illo candidius, unde nostri candidum solent uocare, cum etiam sit fuscū. Plinius quoq; candidum habet, sed id an ex uena confectum fuerit, an magnitide tinctum, nō explicauit, efficitur præterea in officinis, in quibus argentum ab ære secernitur, in rubro luteum, quod luteū appellant, atq; id regulare est: & in hysdem in rubro fuscum, quod caldarium est, unde & à lebetes apud Germanos nomen accepit, de utroque copiosius dicam postea. Sed regulare differt à caldario, quod illud malleis etiam dilatatur, nō funditur tantum: hoc funditur quidem, sed duci non potest: malleis enim frangitur, æs autem cadmia tingitur, & abit in aureum colorem, appellaturq; à Græcis ὀρεῖ χαλκός, quod etiā effossum esse, & præcipuam bonitatē admirationemq; diu obtinuisse Plinius autor est, tingitur & magnete, mutaturq; in candidum colorem, tingitur præterea aureo & argenteo colore à chymistis, ita ut auri & argenti speciem exprimat, igni accenditur, liquefcit, funditur, sed in magno catino uim ignium non tolerat, nec alternatim cum rebus quæ aurum & argentum purgant, positum, sed prorsus consumitur, durum est, attamen malleo tractari potest, et dilatari, atq; eo modo in tenues bractæas duci, ita uero ductū, & taurorum felle tinctum, quia speciem auri, ut Plinius scribit, in coronis histrionū præbet, coronariū uocatur, idemq; in uncias additis auri scrupulis senis, prætenui pyropi bractea ignescit, at ex ære opera, ut ferrei clauī, disrumpuntur ui frigorum, quomodo disruptam esse æneam hydriam, quam sacerdos Stratius iccirco statuerat in Æsculapij templo apud Paticapeos, Eratosthenes tradit.

dit.ictum & proiectum propter duriciam sonitū edit. lineas in ligno
 producit nigras. sed coticulæ, aut terræ Samiæ, & assimili attritū, sui
 coloris. in massa mergitur, dilatatum fluitat. in omni ferè ære inest ar-
 gentum, eo tamen penè caret æs quod conficitur in tractu Obrinca-
 no, ad Hersteinum. Æs autem uitio, quod inde uocant æruginē, in-
 festatur: maxime ubi acria liquefacta id attigerit. æra uero, ut Plinius
 scribit, exterfa rubiginem celerius trahunt, quàm neglecta: seruari ea
 optime in liquida pice tradunt. ex ipso ære multo plura fiunt opera
 quàm ex argento, quòd uilioris sit precij. itaq; ex eo fiunt numi, tabu-
 læ, in quibus publica decreta inciduntur, pocula, pelues, multorū ge-
 nerum uasa, quorū usus in balneis, in culina, in domicilijs in quibus
 ceruisia coquitur. ex eodē fiunt urnulæ, aquales, matule, trulle, labra,
 fornaces, triclinia, abaci, monopodia, scapi, capitula, limina, ostia, ual-
 uæ, lucernæ, lychnuchi, candelabra, tripodes, statuæ deorum, homi-
 num, bestiarum, statuæ etiam equestres. colossi deniq; & ædiculæ. an-
 cilia Saliorum ex ære facta, à Mamurio decantata sunt: ænea bucula
 Myronis: æneus equus Domitiani: æneus taurus Phalaridis. centū
 Babylonis portæ celebratæ sunt literis: æneæ Herculis colūnæ, quæ
 erant Gadibus altæ cubita octo: æneus crater capax amphorarum tri-
 ginta, quo Lacedæmonij Cræsum donarunt: æneum Mardonij præ-
 sepe: æneus equus Durius Athenis. & ibidem ænea læna. atq; in ar-
 ce ad statuam Mineruæ æneus globus, quem athletæ periclitandarū
 uirium causa solebant subleuare. statuas uero ex ære Græci & Roma-
 ni posuerūt plurimis: nobilitauitq; ars statuaria multos, maxime Græ-
 cos. de quibus quia ferè omnes C. Plinius cōmemorat, nihil dicam:
 sed de paucis alijs. in Tænaro erat ænea Arionis Methymnei statua,
 unā cum delphino, qui eum excepit, & in mari uexit. Athenis erāt æ-
 neæ Harmodij & Aristogitonis, qui eos à Tyrannide uindicare co-
 nati sunt: & in Peribolo Iupiter æneus: atq; altera ænea Iouis statua
 Spartæ, omnium quæ fuerunt, ut Pausanias in Laconicis scribit, anti-
 quissima. in Atabyrio Rhodi monte fuerunt æneæ boues: in fano Iu-
 nonis Samiæ ænea statua Bathylli. Cæsarē Augustum Antonio Mu-
 sæ medico statuam æream iuxta signum Æsculapij statuissē Suetoni-
 us tradit. idem æneas boues. Pretides quatuor in area Palatina posu-
 it: æneos equos duos Tyridates rex Armeniæ Neroni dono misit: ca-
 melus æreus fuit in æde fortis fortunæ in hortis Cæsaris: æneus ca-
 minus, bouis forma, Constantinopoli. Ænei autem colossi memora-
 biles fuerunt Romæ Neronis, pedum cxx. opus Zenodoti: in Rho-
 do insula Solis, ped. cv. opus Charetis: Tarenti Iouis, ped. lx. opus
 Lysippi: Dyrrhachij ad portam caballinam, Hadriani. at æneam ædi-
 culam Græci struxerunt Mineruæ inter Tenarum & Lacedæmonē,
 de

de qua Æmilius Probus scribit: Romani Concordiæ in Græcostasi, de qua Plinius: & Iano Gemino, ad quam alludit Virgilius. armis autem æneis usi sunt ueteres illi, non modo Græci, Persæ, Pœni, sed etiam Romani sub Seruio Tullo. quin Persis hodie sunt thoraces squamis æneis conferti. nec arma tantum erant ænea, uerum etiam instrumenta quædam secandi: sicut Acerris securis ærea, qua, ut Sex. Pompeius Festus scribit, in sacrificiis utebantur sacerdotes. Romæ restant quatuor ualvæ antiquæ. quarum primas habet templum sanctæ Mariæ rotundæ, quod quondam fuit pantheum: alteras diui Hadriani, quod Saturni: tertias sancti Cosmæ & Damiani, quod Castoris et Pollucis: quartas diuæ Agnetis, extra Viminalem uia Numentana. quæ de Bacchi templo illi uicino translatae sunt. ibidem sunt æneæ ualvæ recentiores. sed pulcherrimas habet templum diui Petri in Vaticano. sequuntur illæ in fano diui Ioannis de fonte in Cælio: & tres alig in certis sacellis intra ædem Lateranam. restant quatuor æneæ columnæ in templo diui Ioannis Lateranensis, quarum una tantum habet capitellum. has ex spolijs Ægypti, rostris nauium detractis, conflauit Augustus. quare Vergilius cecinit,

nauali surgentes ære columnas.

Restant sex candelabra antiqua item in diuæ Agnetis, quæ etiam ex templo Bacchi transtulerunt: in quorum basibus sunt aues humana facie, capita arietum, pueri uuas colligentes. restat denique statua equestris ænea Antonini: Constantinopoli in Hippodromo æneus serpens. nostris autem temporibus nobiles æneæ ducum Austriacorum statuæ in Mildapago prope Oenipontum sunt factæ. Florentiæ uero sacellum diui Ioannis, quod baptisterium appellant, tres æreas habet ualuas deauratas. at ærea tecta habent magnifica quædam ædificia, ut Perlini arx principis Brandenburgensis: templa, sicut in Saxonia Magdeburgi diui Ioannis, & Luneburgi eiusdem diui, & Cerech: in Misena Annebergi: in Lusacia Gerlich: in Sueuia Stukardi. turres, ut quæ est Kempnich ad curiam: Lipsiæ templi diui Thomæ: Frisbergi diui Petri: Dresdæ in arce: Numburgi in Toringis una in oppido. duæ templi extra oppidum sitæ. quæ turrium tecta omnia, excepto Kempniciano, uiridi colore tincta sunt. æs ustum præbet usum in medicina. quia enim quandam habet acrimoniam, & simul astringit, si lotum fuerit, ulcera eorum quibus caro est mollis, ad cicatricem perducit: sine uero lotura, eorum qui dura sunt carne. Sequitur plumbum, cuius tria genera. unum candidum, alterum cinereum, tertium nigrum. candidum Græci λευκὸν τὸν χρυσὸν appellant, nigrum μόλιβδος. cinereum tam ipsi quam Latini uidentur ignorasse, nostri uocant Bismutum. Plinius candidum etiam nominat argentarium, quod argen-
to

ro sit simillimum: nominat & album. uere autem candidum est: atque adeo ut tertium cum eo comparatū Romanis nigrum esse uisum sit, atq; ea uoce unum ab altero distinxerint: cum nigrum non sit, sed obscurius candidum. secundum uero mediū coloris est inter candidum & nigrū uocatum. nam illo nigrius, hoc albidius. quod ei qui abhorreret à Germanico nomine, cinereum nūcupare licebit, eo iure quo Romani tertium nuncuparunt nigrum. candidum autem, tametsi sui coloris non reperiatur, lapilli tamen nigri, subalbi ex quibus conficitur, colore tantum differunt ab eo. sic etiam galena nonnunquam inuenitur, quæ parum lapidis habet, ac quæ est maxima ex parte plumbum nigrum. attamē ipsum interdum, quanquam raro, purum reperiri solet: ut in quodam Vestofaliæ fonte ad Suntefeldam erui magnitudinis. Cinereum uero Snebergi effoditur ē fodina, cui nomen inde Bisemutaria. frequenter etiam inuenitur in metallis argentarijs. id opinionem fossoris rerum metallicarum non periti, uel eius qui non satis diligenter aduertit, persæpe fallit. uterq; enim putat se argentum rude plumbei coloris effodisse, cum hoc plumbum cinereum effoderit. nec ipsum interdum caret argento, eiusq; materia est nō negligenda. ueruntamen, cum argentum ex eo conficitur, totum ignis consumit. inuenitur uero quasi non purum tribus modis: uel enim massæ eius effodiuntur per se: uel massulæ in nigrore lucent: uel tenuissimæ bractææ, saxa, marmora, lapides amplectuntur. bisemutum autem sæpius reperitur sui coloris, licet rarius omnino purum, q̃ uena alterius coloris, ex qua potest confici. candidum plumbum antequam poliat, multum resplendet, sed politum magis: cinereum, multo minus: nigrum, minime. cādīdum nigro perfectius & preciosius, qua de causa chymistæ artificio suo nigrum in candidum conuertunt. cinereum in his locum tenet medium. omne plumbum facile fundi potest. etenim, antequam igni accendatur, eius liquefcit ardore. nullum in magno catino durat, & suam conseruat speciem, sed partim mutatur in argenti spumam, partim in molybdænam. nigrum molle est, itaque facillime malleo tractari & dilatari potest, durius candidum, durissimum cinereum. tenax est candidum, fragile nigrum, fragilius cinereum. nigrum sonitum non edit, cinereum edit, candidum stridet. candidum est leue, nigrum ponderosum, cinereum in medio se habet. acetī uapor tam ex cādīdo quam ex nigro corrosio efficit cerussam. ex cādīdo autem facta, uocatur album Hispanicum, ex nigro, cerussæ nomen retinet. ex nigro etiam usto fit quoddam minij facticij genus, ut postea dicam. album plus siccitatis habet, nigrum humoris: iccirco ex cinereo & albo sine mistura nigri difficilīus opera confici possunt, cum ex nigro facile fieri possint. sed ex ipsis ut mollibus sæpius

excidunt particulæ, fiuntq; fauorum modo cauernulæ. ex albo autem cum nigro permisto, atq; etiam interdum cum cinereo sonitus gratia fiunt pocula uaria, lances, patinæ, orbis, acetabula, cymbia, salina, uascula uaria, & inter ea malluua, trullæ, scaphia, matulæ. eiusdem bracteis teguntur ædes magnificæ, templa, turres, quod in Misenæ oppido Zuicca uocato, uidere licet. hsdem sola balnearum sternuntur, substrata prius arena, & tignulis quibus affiguntur. fiunt ex eo artificiosa illa templorum instrumenta, quæ organa nominantur. fiunt ex eo candelabra, quæ in hsdem statuuntur templis. at ex plumbo nigro efficiuntur pocula, sed raro. ex eodem plumbatæ & fistulæ, quæ ducunt aquas. uasa quadrata in quibus ex aqua salsa, sal excoquitur, ex nitrosa, nitrum: ex aluminosa, alumen: ex atramentosa, atramentum futorium. ex eodem cæcelli, in quos uitrei orbis, uel etiam tabulæ includuntur, ut fenestris inserti transmittant lumen. eius bracteis teguntur ædes magnificæ, sana, turres. quale tectum habet nobile palatium Patauinum: item Vicentinum: Romæ Pantheon, & sacellum diui Ioannis Baptistæ in Cælio, quod Lauacrum Constantini nominant: Pisis templum eiusdem diui: Aquisgrani templum sanctæ Mariæ: templum Spirense. certè Magdeburgi annis ab hinc quinque & triginta plumbeas bracteas, quibus tectum erat templum diui Ioannis, propter grauitatem æneis permutari uidimus. ibidem turres templi cœnobarum sanctæ Mariæ iam etiam tegulis plumbeis tectæ sunt. uas ex plumbo candido, si eius fundum plumbo cinereo liquefacto perfusum fuerit, uini colorem non immutat. ex his tribus plumbi generibus, solum nigrum in medicinæ usum uenit. id uero refrigerat: quare & mortaria atq; pistilli ex eo solent effici, in quibus si terantur liquores, qui ex utriusq; oriuntur mistura, frigidiores fiunt: & eiusdem laminæ athletarum lumbis utiliter substernuntur, si quando propter crebras exercitationes ueneris somnijs uexati semē emittunt. eadem glandulas alligatæ dissipant. at plumbum ustum mistas uires habet, prodestq; ulceribus rebellibus. si uero fuerit lotum, refrigerat. itaque optime ulcera implet, ac cicatricem inducit. conuenit etiam ulceribus tam chironæis quàm cancræis, tum ipsum per se, tum cū medicamentis, quæ ulcera ad cicatricem ducunt, permistum, quale est ex cadmia confectum. cuius rei Galenus autor est. quartum præterea plumbi genus ex stibio excocto efficitur. cū enim id in catinis subiecto igne rediit purum, uertitur in metallum, quod habet faciem plumbi cinerei: atq; ideo Dioscorides modum in urendo adhibendum esse monet, ne plumbum fiat. tale metallum addunt plumbo cinereo, ac ex ea temperatura liquefacta formant characteres literarum, quibus libri excuduntur, accedo ad ferrum: quod inueniri purum nusquam à ueteribus

teribus scriptum est, sui tamen coloris & effoditur, & reperitur in arena fluminum: quanquam raro: sed id ipsum omnino purum non est, ut lapilli nigri, ex quibus plumbū candidum conflatur, puriores sint, minoresq; excoctione indigeant, quam tales ferri massulæ, uelamenta, quod non ignorauit Albertus. scribit enim, ferrum in terra aquosa inuenitur ut granula milij, multum habens fecis. color ferro impolito nigricans, polito subcandidus. cum excoquitur uena, liquefcit, & fundi potest: cum postea detractis recrementis refrixit, omne quidem igni accenditur & mollescit, ut malleo tractari & in bracteas queat dilatari, sed amplius facile fundi non potest. attamen si in eius generis fornaces rursus fuerit illatum, funditur. omne ferrum durum est. atq; ob id omnium metallorū maxime sonitum edit. sed unum ab altero multum differt. etenim quoddam est tenax, quod optimū: mediocre quoddam, quod medium bonitatis locum solet tenere: quoddam fragile & ærosum, quod deterrimum. primi generis est Suedicum, Noruegium, Noricum, secundi Lauesteinense & Gishubelanum in Misena, et Sulcebachium in montanis Norici cisdanubiani. tertij id, quod incudi impositū & malleo percussū instar uitri dissilit: quod uel aliud uitium contraxit. Ex ferro sæpius liquefacto, & à recrementis purgato, oritur id quod Græci *συνωα* uocant, Latini aut, ni fallor, interdum aciem. quale quondam Sericum, Parthicum, Noricum, Comense, Hispanicum. sed alibi ferrum propter bonitatem uenæ in aciem abit, ut etiam hodie in Noricis: alibi propter aquam cui sæpius immergitur, ut in Italia Comi, in Hispania Bilbili et Turassione. acies autem maiore precio, quam reliquum ferrum uenditur. etenim cum ferrum sæpius purgatur, multū de eius mole & pondere deperdit. ferrum in festatur uitio, quod ferruginem & rubiginem nominant, id in primis humore contactum trahit, sed celerius sanguine humano. ueruntamen tale uitium ei aquæ marinæ celerrime exterunt: & ab eodem uindicatur multis rebus ipsi illitis, ut minio secundario, cerussa, gypso, bitumine, pice liquida. facilius autem accensum igni, si non duretur ictibus, corrumpitur. ex ferro plurā opera quam ex alijs metallis omnibus fiunt. etenim præter numos, annuli, quibus Lacedæmonij usi sunt: torques, quibus Hispanæ mulieres: crateres cuiusmodi insignis Delphis fuit, donum Halyatti regis Lydorum, opus uero Glauci Chij: statuæ, qualis fuit in Laconia Scias, opus Theodori Samij. ex eodem ferro fiunt clauī, cardines, seræ, clauēs, cancelli, ostia, ualuæ, palæ, bacilla, fuscinulæ, uncini, tridentes, tripodes, incudes, mallei, cunei, catenæ, ligones, dolabræ, falces, scirpiculæ, rutra, sarcula, runcing, rastri, uomeres, furcæ, patinæ, patellæ, ligulæ, cochlearia, ueru, cultri, pugiões, gladij, secures, dolones, gessæ, sarissæ, frameæ, & si quæ alia sunt arma pro-

prijs gentium uocabulis appellata. pila, aclydes, murices, loricae, galeae, thoraces, ocreae, globi, quos aenea tormenta eiaculantur, compedes, manicae. Haecenus de ferro, atque adeo de metallis simplicibus, quae uel effodiuntur pura, uel ex uenis conflata pura fiunt: nunc de mixtis dicam, quae similiter eruuntur, uel ex uenis conflantur. natura autem uario pondere miscet metalla. modo enim in uno inest alterius pars tertia, modo quarta, modo quinta, nunc sexta: saepius uero multo minor, sed miscet metalla, uel duo, uel tria, uel quatuor. duo quidem multis modis, aut enim immiscet auro argentum: aut argento contra aurum: aut aeri aurum uel argentum: aut uni ex plumbi generibus argentum uel aes, uel ferrum: aut ferro uel argentum uel aes, uel aliquod ex plumbi generibus, quanquam raro plumbo candido uel ferro aliquid quod immiscet metallum: & plumbo nigro uel cinereo aliud quam argentum. haec uero mixturae omnes nominibus carent, duabus exceptis. quarum una uocatur electrum, ubi scilicet quinta argenti portio inest in quatuor auri portionibus. altera stannum, ubi tertia plumbi nigri portio inest in duabus portionibus argenti ex electro illo natio uo quondam fiebant calices, ideo quod uenena deprehenderet. namque discurrent, inquit Plinius, in calicibus arquus, coelestibus similes, cum igneo stridore: & gemina ratione predicunt. talis calix fuit in templo Mineruae Lindi, quod est oppidum insulae Rhodiorum. eodem electro aulam Menelai ornatam fuisse Homerus scribit. at ex stanno specula sunt laudatissima. eadem natura interdum tria metalla inter se miscet, ut aurum, argentum, aes. interdum quatuor, ut argentum, aes, plumbum candidum & cinereum. itaque natura docti metalla miscemus. nec uero natura tantum temperatione metallorum docuit nos facere metallum, sed casus etiam, qui imitatur naturam. nam incensa Corintho aurum, argentum, aes, in unum confluxerunt, tribusque aeris Corinthii generibus fortuna dedit temperamentum. quorum candidum, ut inquit Plinius, argento nitore quam proxime accedens, in quo illa mixtura praeualuit. alterum, in quo auri fulua natura. tertium in quo aequalis omnium temperies fuit. naturam autem & fortunam ars & fraus imitantur, uarie permiscentes metalla cum metallis: *ὑπόμικτα* Graeci uocant, Latini temperaturas. Misceri autem inter se possunt uel duo, tria, plura uel simplicia, aut mixta. uel simplex cum mixto, aut contra, mixtum cum simplici. uel duo simplicia cum uno mixto: aut contra, mixta duo cum uno simplici: uel denique plura simplicia cum uno mixto, uel duobus: & contra. Quin imo uariat in eo temperatura, quod modo metallum uile miscetur cum precioso: aut contra, preciosum cum uili. singulas igitur temperaturas expendamus, primo an quondam earum fuerit usus, & nunc sit. an neque quondam fuerit, neque nunc sit.

an

an quondam fuerit, nunc non sit: an nunc sit, quondam non fuerit. de inde quibus de causis cuiusque sit usus, aut non sit. tum quæ temperatio fraudulenta sit, aut artificiosa. cui denique nomen posuerint scriptores Greci aut Latini, quæ uel careat nomine. Primo autem dicamus de auro, cui argentum miscetur uarijs modis: atque hæc mixturæ omnes carent nomine: attamen cum quinta argenti portio additur ad aurum, eam mixturam electrum facticiū possumus nominare. Homines quidem uilioris metalli portionem magnæ preciosioris massæ plerumque miscent, non artis, sed sui compendij causa. Id uero qui faciunt occulte, fraudem capitalem admittunt. ut quondam fraudulentus iste redemptor, cui Hiero Syracusanus coronam faciendam locauerat. etenim dempto auro, tantundem argenti miscuit operi coronario, cuius furtum Archimedes tandemprehendit. fabrum autem, qui cum auro, cum cudit id ipsum, permiscet argentum, reges & principes defendunt: contendunt enim sibi ius esse numos aureos non puros cudere. ueruntamen Tacitus imperator, ut Flavius Vopiscus scribit, in oratione ad senatum cauit, ut si quis argento publice priuatimque æs miscuisset, si quis auro argētum, si quis æri plumbum, capitale esset cum bonorum proscriptione. nam iustus & bonus imperator omnem fraudandi occasionem de Romano regno hac lege sublatam uoluit esse. aliud autem metallum auro uel quondam mixtum fuisse, uel nunc solitum misceri nescimus: quare ad argentum transeamus, cui fabri, qui id cudunt, æs quondam miscuerunt, & nunc miscent uarijs modis, ut in libro qui inscribetur De precio metallorum, & de monetis, explicabo. Quin argentum non modo signatum, sed factum etiam plerumque, aliquid æris habet immixtum. etenim massa libralis argenti uncias decem & dimidiam, æris autem sescunciam in se continet. tantum uero æris ad argentum adijcere per leges sibi licitum esse fabri argentarii contendunt. sed hæc ratio miscendi perpetua non est, nam alij æris plus minus uel miscent. uerum chymistarum pars argento miscet æs dealbatum, ac pro puro argento uendit. sed ea fraus capitalis est, non aliter ac eorum qui adulterinas monetas cudunt, argēto miscentes multam plumbi candidi portionem, aut etiā ferri. qualis fuit Antonij denarius, ut Plinius memoriæ tradidit. nunc dicam de candido plumbo, nam maioris precij est quàm æs. in quod plumbum album, inquit Plinius, addita æris tertia portione candidi, adulteratur stannum. qua temperatura hodie non utimur. hæc uero usitata, in ipsum addere plumbi nigri decimam portionem, quam fundentes plumbi candidi artifices, diuersi generis opera non malleata efficiunt, ut uascula, pocula, lances, patinas, orbis. at æris talento adduntur duæ librae plumbi nigri. quod sit, cum in foco æs fuerit perfectum, remo-

tisq; carbonibus superius rigeat, cutis tamen lenis adhuc est. tum enim æris perfectior forcipeprehendens plumbum trahit ipsum per cutem, quæ in medio est æneæ massæ, ut id combibat. quod æs lenè fit. id uero artifices æris libentius tractant quàm expers plumbi. alij addiderunt æri plumbum, ut ex Flauio Vopisco intelligimus, feceruntq; æreos numos non bonos. Antonius etiam æri miscuit ferrum, quæ res multis hominibus fraudi fuit. contra Plinius artem Aristonidæ illustri laude celebrauit. qui cum exprimere uellet Athamantis furorẽ, Clearchum filium præcipitare uolentis, & præcipitato illo resistentis poenitentiam, ferrum & æs miscuit, ut rubiginè eius per nitorem æris relucẽte, exprimeretur uerecundiæ rubor. Tot quidem modis parua metalli uilioris portio magnæ preciosioris massæ miscetur. ex quibus misturis omnibus homines faciunt lucrum, excepta ultima. in qua Aristonidas artis gratia æs ferro temperauit. Contra uero nulla lex prohibet parua metalli preciosioris portionem miscere magnæ uilioris metalli massæ. libram enim auri miscere talento argenti, non fraus est, sed simplicitas quæ multum damni contrahit. similiter libram argenti miscere talento plumbi candidi, uel æris, at tamen quatuor id genus temperaturæ inueniuntur artificiosæ. una cum plumbum argentarium contemperatur æri. de qua mistura Plinius scribit. nouissima est quæ uocatur ollaria, uase nomen hoc dante, ternis aut quaternis libris plumbi argentarij in centenas æris additis. ab hac nõ multum differt altera, quam bombardariã nouo, quamquam barbaro uocabulo, quia noua res est, licebit appellare, quod ex ea conflentur bombardæ magnæ. quod genus tormenta isti uocant amazonas, basiliscos, luscínias, quartanas, dracones, serpentes, falcones magnos & paruos. æris uero decem libris additur una candidi plumbi. at tertia temperatura fit, cum sedecim libris albi plumbi additur selibra plumbi cinerei, ut sonitum possit reddere. ex qua temperatura malleatæ efficiuntur lances, itemq; patinæ & orbes. sed Angli plus etiam cinerei plumbi solent addere. ex quorum plumbo optimò facta uidemus opera argenteorum simillima. in quarta deniq; temperatura duæ plumbi nigri portiones sunt, & albi tertia. ea ueteres solidarunt fistulas, & stannum tertiarium uocarunt. est præterea quinta, in qua sunt duorum metallorũ æquales portiones: & quidem candidi plumbi & nigri. quam temperaturam Plinij tempore stannũ argentarium appellarunt. hodie interdum ex ea fiunt pocula, patinæ, lances, orbes, et eius generis uascula. atq; istis sanè quinque modis duo metalla simplicia miscentur. trium uero tres tēperaturas inuenio: duas ueteres, unam nouam. de ueteribus scribit Plinius. earum altera erat æris, auri, argenti, sed eam fundendi æris preciosi rationem exoleuisse

uisse dicit: alteram explicat his uerbis. appellatur etiam nunc & formalis temperatura gris tenerrimi, quoniam nigri plumbi decima portio additur, & argētarij uigesima. maximeq; ita colorem bibit, quem Græcanicum uocant. at noua sic se habet. in albi plumbi decem libras adduntur plumbi nigri quinq; libræ, & cinerei duæ. alij ad æs plumbi nigri cinereiq; plusminus' ue addunt. ex hac temperatura rursus artifices plumbi candidi efficiunt diuersi generis opera malleata. plura autem metalla simplicia fuisse mista non inuenio, nec ullum mistum cū misto, nedum plura. at simplex misto quondam contemperarunt, ut plumbū candidum stanno tertiario. de qua mistura sic Plinius scribit. improbiores ad tertiariū additis æquis partib. albi, argentariū uocant. Satis de metallis simplicibus & eorū tēperaturis: in sequenti libro de eorundem infectu, de incoctilibus, de facticijs metallis dicā.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER NONVS.

NATURA tingit metalla alieno colore. cum enim æs suo modo rubeat, id, etsi raro, interdum gignitur fuluum, quod Græci ορείχαλκου appellant: interdū candidum, quod λευδαργυρον. hoc argēti speciem exprimit, illud auri. æs fuluum præcipuam bonitatem admiratiōemq; diu obtinuisse Plinius scribit, candidum factum fuisse in Teuthrania circa Ande-
ram, & in Lydia iuxta Tmolū montem Strabo. naturam ars imitata: æs utroq; colore tingit. etenim cadmiam fossilem combibens fit orichalcum. quondam æs Liuiānum, ut autor est Plinius, maxime for-
bebat cadmiam, & post ipsum Marianum. hac autem ratione fit. parua æris optimi fragmenta & cadmiæ fossilis ultæ & molitæ farinam artifices alterna imponunt in oblongas ollas sex uel octo, quarū singulæ libras plus minus quinquaginta capiunt. sunt qui ad æs & cadmiam adijciunt uitrum, ut illud facilius lique scat. sunt qui in cadmiæ fossilis locum cadmiam fornacum substituunt. ollas autem sic ære & cadmia repletas in fornaces sub excauata terra concameratas demittunt in ferrea bacilla, quæ in cuiusq; fornacis ferme medio sunt: ignisq; accenditur in breuib. quibusdam quasi cuniculis. cuique uero fornaci parte suprema, quæ modice extat à solo, rotundum foramen est, & saxeum operculum, quo moderantur ignem. nam modo totum æ-

Ff 4 periunt,

periunt, modo ferè totum claudunt, nunc uero aliquam eius partem tegunt, prout res hoc postulat. itaq; cum hæc ad horas octo uel nouem simul in acri igne cocta & liquefacta fuerint, æs, quâquam nondum auri colore uidetur tinctum, tamē in orichalcum mutatum multo grauius factum est. ollas, postquam id ipsum fuerit refrigeratum, ex fornace eximunt, & orichalcum fauillæ modo candicans, & pumicis instar cauernulis refertum denuo liquatum infundunt in receptaculum, quod est inter duas latas crustas saxeas medium. hæ enim crustæ sic committuntur, ut ex orichalco, cui iam auri color & splendor est, laminæ crassæ uel tenues effici possint. quas laminas postea incudi impositas & malleo percussas perficiunt. quæ ratio orichalci conficiendi uulgaris est. at alij tenues æris bractæas circiter digitum latas, inijciunt in catinum, in quo argentum liquari solet, ut fundi possit, eiusq; exteriorē partem oblinunt argilla, cum qua mista sit ferri squama, interiorē uero melle mundissimo. similiter singulas æris bractæolas oblinunt melle, eisq; inspergunt puluerem subtilissimum, qui fit ex cadmiæ fossilis, fecis uini sicci, quam tartarum uocant, carbonum tiliæ æquis portionibus. catinus autem tegitur operculo fictili. cui est foramen, in quod immittitur stilus, quo liquefactus commouetur. sed operculum quoq; qua parte cum catino coit, argilla supradicta oblinitur. catinus autem imponitur in fornacem talem, quali utuntur fabri monetales. cū igitur cadmia commiscetur cum ære, primo emittitur ruber fumus: deinde partim ruber, partim cæruleus: postremo luteus, qui significat mitionem esse factam. atq; tum catinus ex fornace eximitur. ex orichalco autem uaria sunt opera, sed in primis pelues, candelabra, lichnuchi, siphones. ea pluris æstimantur, quàm ærea, quod cum gris habeant duriciam, aureo placeant colore. simili modo æs puluerē magnetis, in crustas concreti, adiecto dealbari potest, ut exprimat speciem argenti. quod æs dealbatum nonnullis gratum acceptumq; est, qui pocula aliâq; uasa inde formant. sed & etiam hac ratione dealbatur. arsenici albi facticij uncias duas, & totidē halinitri conijcito in ampullam fictilem, eamq; oppilatam in carbonibus ardentibus collocato per horæ spacium, ut cōminui possit, cuius pulueris accipito semunciam, argenti uiui sublimati tantundem, fecis uini siccæ, similiter ignis calore in puluerē redactæ, drachmas duas. & inter se commisceto. tum finito æs fluere in catillo argillaceo, ad hoc præparato. postea reliquum arsenici & halinitri puluerem inijcito, & stilo commoueto ut purgetur. ubi uero purgatum fuerit, addito ad quatuor æris purgati partes unā alterius pulueris & misceto. tandem effundito in mel, ac finito frigescere, & erit æs album. ferrū quoque alieno inficitur colore. siquidem aceto & alumine uel atramento

futo

futorio illitum, fit æri simile: quod mirū uideri non debet. nam Smolnicū, quod oppidum est Carpati montis eiusq; partis Vngariæ, quæ quondam Dacia nominabatur, ex puteo extrahitur aqua, & in canales triplici ordine locatos infunditur, in quibus posite portiones ferri uertuntur in æs. minutum autem ferrum, quod in fine canalium collocatur, talis aqua ita excedit, ut fiat quasi lutū quoddam. id uero omne postea excoctum in fornacibus fit æs purum bonumq;. ea uero aqua stillant uenæ plenæ rerum, quæ cum atramento futorio naturali cognatione iunguntur, ex quibus id, ut alias dicam, conficitur. quin etiam uetus aqua quæ aurū ab argēto separat, quia ex atramēto futorio conficitur, ferrum in æs mutat. ars præterea præciosius metallum obducit uiliori, ut opera ex eo facta fiant pulchriora et gratiora. quo sane modo argentū, æs, orichalcū, ferrum inaurantur: æs & orichalcum argentantur. eadē, ac ferrum nō modo argento & stanno incoquantur, sed præterea stanno argentario & plumbo candido. quibus autē modis quodq; fiat, operæ præcium est explicare. argentum igitur triplici ratione inauratur. una cū super tenuem eius bracteam ponitur tenuis auri bractea, & malleo percutitur, usq; dū inter se firmissime cohærescant. altera cum super argenti bracteam, in qua crassitudo sit digiti, quæ pendat trientem, ponitur denarius aureus, atq; etiam malleo percutiuntur, ut simul laxissime dilatentur. opera quidem quæ ex his argēteis bracteis inauratis fiunt, præcij duplo maioris sunt, quàm quæ ex illis: quod aurum usu tam cito non consumatur. fiunt uero ex utriusq; generis bracteis argenti inauratis, & minutim concisis, bracteolæ, quibus aurea, argentea, bombycina mulierum reticula ornata mirifice ad motum capitis scintillat: ex crassis, bracteolæ oblongæ, & circiter digitum latæ. quibus ad zonam appensis, & circum caput ligatis, uirgines ornantur. tertia ratione inaurantur omnia opera argentea, quæ ex bracteolis non fiunt. inaurantur uero argento uiuo, quod non ignorauit Plinius. sed eam rationem non explicauit, quæ ita se habet. drachma auri, in quo insit nihil, aut minimum argenti, dilatatur in bracteam plerūq; quatuor digitos longam, duos latam. ad eam minutatim concisam, & in catillum iniectam, adduntur sex drachmæ argenti uiui. utrunq; mox infunditur in alterum catillum, intus creta oblitum, & carbonibus ardentibus accensum. is forcipe repositus, in carbonibus relinquitur, usq; dum argentū uiuum ita omne aurum combiberit, ut nulla eius scintilla appareat. quod cū factum fuerit, in pectinis marini testam, aqua repletam infunditur argētum, quo refrigerato effunditur aqua, ipsum remanet, pulmento ex polline tritici assimile, potestq; digitis prehendi: quod ferreo instrumento undiq; illinitur operi argenteo inaurando. sed id ipsum prius prunis accensum,

censum, aqua in qua bullierit fex uini sicca & sal, restinguere necesse est, ut candidum fiat: deinde filis orichalceis colligatis exarenare, ut mundum, quanquam etiam isto modo restinctum fiat mundum, tum iterum idem oportet exhalare igni, ut possit misturam accipere. illi tum uero uicissim in carbones ardentes impositum calefit, & suillis setis colligatis peccitur, ut mistura æquabiliter in omnes argentei operis distribuatur partes, tandem cum ardor ignis argentum uiuum fugarit, aurum relucet. quod si qua operis pars non satis fuerit inaurata, ea iterum mistura oblinitur, calefit, peccitur. simili modo æs & orichalcum inaurantur. at ferrum & acies, quam *σούριμα* Græcos appellare dixi, politum, prius oblinitur uino, in quo bullierit fecis uini siccae pars una, salis ammoniaci factici dimidia, eruginis tantundem, salis parum: oblinitur uero utrunque setis suillis sæpius in uinum intinctis. deinde rursus siccatur eadem auri & argenti uiui mistura, eodem modo quo argentum & æs inauratur. hactenus de auramento. iam æs & orichalcum argentantur hoc modo. fex uini sicca, alumen, sal, primo teruntur in puluerem subtilem. deinde cum eo puluere tenuissimæ argenti bractæ simul teruntur super cote. tum ea mistura inijcitur in ollam, cui illita sit argenti spuma, aut plumbum liquefactum, atque aquis affusis in eandem imponitur opus argentandum, ut una calefiat. postremo id opus ex olla exemptum setis suillis peccitur, ut cognosci possit an satis sit argentatum. sed ratio metallum incoquendi metallo, ita se habet. æs aut orichalcum, aut ferrum incoquendum argento aut stanno, aut stanno argentario, aut plumbo candido, prius illinitur aceto, in quo sal ammoniacus facticius fuerit resolutus. mox in argentum liquidum, aut in aliud ex metallis iam commemoratis imponitur, in quo si breui tempore remanserit, eo obduci solet. at fabri ærarii parcentes sumptui in salem ammoniacum faciendum, ærea uasa intus oblinunt pice sicca liquefacta, & plumbum candidum liquidum infundentes, eo illa obducunt. similiter fabri ferrarii ad liquidum plumbum candidum addentes seuum opera ex ferro incoquunt, eo prius tantummodo polita, non illita neque aceto, in quo sal ammoniacus fuerit resolutus, neque sicca pice liquefacta. incoctilia autem ærea, æruginem, ferrea ferruginem non sentiunt: metallis, quibus incocta fuerunt, æruginis & ferruginis uirus compescentibus. ut hæc incoquendi ratio non tantum decora sit operibus ex utroque metallo factis, sed etiam ualde utilis, quod uitæ resistat, & liquorum, qui in ea uasa fuerint infusi, saporem faciat gratiorem. sed de his satis. Sequuntur metallica facticia quæ formam non habent, & speciem ipsam metallorum. fiunt autem in fornacibus uel extra fornaces. in fornacibus fiunt, aut cum in ipsis uenæ metallicæ excoquuntur, aut cum metallum secernitur à metallo.

lo. aut separatim ab excoctione uenarum, & secretione metallorum, cum æs liquefactum in fornacibus tingitur. itaq; cum metallicæ uenæ excoquuntur, quod fit in primis fornacibus, hæc efficiuntur metallica. recrementum, lapis, diphryges, cadmia, pompholyx, spodos, flos æris. cum uero metallum secernitur à metallo, quod fit in secundis fornacibus, quos magnos catinos nostri focos secernendi metallum à metallo nominant, potissimum hæc, argenti spuma, plumbago, spodos. separatim autem cum tingitur, aut perficitur æs, fit pompholyx et spodos. at extra fornaces metallica conficiuntur ex metallis, uel aceto maceratis & cōminutis, ut ærugo, cæruleum, cerussa. uel adustis, ut ochra plumbaria, & minium secundarium. uel in uasis operculum sublati, ut argentum uiuum sublimatū, sic uocant chymistæ: ut cadmia sublimata. uel singulari quadam ratione, ut cinnabaris. aut deniq; decutiuntur ex metallis, ut squama æris, ferri, stomomatis. conficiuntur etiam nonnulla metallica ex alijs metallicis, uel effossis, ut uerum minium. uel facticijs, ut sandyx. uel utrisq; ut psoricum. ut autē inde ordiar, recrementum quod Græci *σκαπίαν* uocant, est purgamentum uenæ metallicæ excoctæ in fornace. id cum metallum deflexerit in catinum, de eo detrahitur. argenti recrementum, quoniam cum ex catino eximitur uncino, in longum trahi soleat, ab ijsdem Græcis separatim appellatur *ἐλευσμα*. quanquam hoc idem etiā contingat his recrementis, quæ postremo fiunt in officinis, in quibus argentum ab ære separatur. fit autem ex uenis auri, argenti, æris, plumbi candidi, plumbi nigri, ferri: ex uenis uero argenti uiui, & plumbi cinerei non fit, quod id genus uenæ metallicæ, quia facile ex eis metalla exudant, non coquuntur in fornacibus. quare cum metalla exudarint, lapis parum ab igne mutatus remanet. attamē ex plumbi cinerei uenā, si unā cum reliquis argenti uenis in fornace excoquitur, recrementum fieri posse non negamus. omne uero recrementum cum primo ex fornace fluxerit, grauius est, quod adhuc aliquid metalli in se contineat: cū rursus fuerit excoctum, ut excoqui solet, leuius, quod bona pars metalli, quod in eo inerat, sit adempta: cum secundo aut tertio fuerit excoctum, etiamnum multo fit leuius, sed omnium leuissimū est plumbi candidi recrementum, præsertim cum tertio fuerit excoctum. recrementa etiam sic cauernulis plena ut erosa esse uideantur, plerunq; densius minus sunt grauius. color recrementis niger: uariis tamen non raro his quæ gignunt officinæ, in quibus argentum ab ære separatur, & subluteus plumbi nigri. Goselariæ uero quædā recrementa plumbi nigro innatantia candida sunt, coloreq; referunt pyriten argenteum. ex quo sunt orta. Omne recrementum magna ex parte nitescere solet: plumbi nigri præterea, si tenuis fuerit, interdum uitri, luteo color.

colore tincti, modo pellucet, omne postremo recrementum exiccant, candi uim habet, sed maxime ferri, quod insuper cum aceto potū acornito aduersatur. at plumbi cinerei recrementum cum rebus metallicis, quæ liquatæ uitri speciem gerunt, permistum uasa uitrea & fictilia cæruleo colore tingit. A recremento autem extrahuntur ex catino duplices lapidis panes, siue sub ipsis subsit metallum, siue nō subsit, quorum superiores constant ex solo pyrite, uel ex eodem & cadmia: inferiores etiam metallorum participes sunt, quanquam non omnes uenæ hos gignunt, lapis uero à Germanis suo uocabulo appellatur, ut à Græcis *λίθος*. est enim lapis plerumque cum metallo metallis uel permistus, at panes supremi quique latiores sunt: infimi angustiores: omnes circiter digitū crassi, ex eiusmodi lapide fit quoddam diphryges, quatuor enim eius sunt genera: quæ omnia constant ex materia, seu lapide æroso torrefacto, uel etiam cremato, aut excocto. primum fit è luto, quod è specu quodam Cypri sublatū primo arefit sole, mox circumdatum sarmentis uritur: atque ex eo nomē diphrygis, id est bis cremati, nempe solis ardore, & ignis calore, apud Græcos inuenit: quod in sola Cypro fieri Dioscorides tradit, alterum est ueluti grauior quædam fex æris excocti, quod postquā æs effluxit in catinum, remanet in fornace, in eius fundum incumbens, hoc Galenus in Cypro proiectum inuenit in spacio intermedio inter ædes ante metallum extructas, & uicum eis subiectum, quod post cadmiam inuentum præfectus metalli inutile esse dixit: atque ideo non aliter, ac cinerem lignorum in foco uistorum projici, tertium fit ex pyrite æroso, quem in camino componentes istiusmodi artifices per aliquot dies ueluti calcē coquunt, usque dum rubricæ colorem contrahat, tum ablatum reponunt, idem fit è lapide æroso, cum in areis tostus, transfertur in foueas, & ibi crematur, locum enim fouearum in orbem occupat, & non minus lapidibus sublatis inuenitur, quartum fit ex lapidis uocati orbibus, qui si fuerint ex pyrite confecti, eos bis aut summum ter torrefacere satis est: sin ex lapide fissili, is, etiā si primo fuerit in area tostus, mox in fornace excoctus, tum septies in alia fornace crematus, ut *ἐπ' ἄφρυσιν* iure dici possit, tamen uix diphrygis naturā assequitur, ex hoc genere præstantius ad purpuram inclināt, deterius cinereum est uel fuscum, secundi generis nigricat: aliqua habent colorem rubricæ, at diphryges madefactum uel æris colorem contrahit, uel fit cæruleum, omni uero est sapor æris, itaque mistis etiam uiribus præditum est, etenim habet in sese quiddam quod mediocriter & astringit & est acre, ideo ulceribus rebellibus multum prodest, pro diphryge, cui color est rubricæ, quondam ochram ustam fuisse uenditā Dioscorides auctor est: sed gustus fraudem facile potest deprehendere: quod ochra nullū

nullum æris saporem redderet. diphryges in fornacibus cadmia exci-
 pit, ab insidendo Græcis dicta. ea materiæ metallicæ pars est, quam
 interea dum uena excoquitur, flāmarum & flatuum uis egerit. quan-
 quam autem cadmia fit in fornacibus, in quibus excoquuntur uenæ
 auri, argenti, plumbi nigri: tamen optima in ærarijs: & quidem ex py-
 rite, & cadmia fossili metallica. nam ex reliquis æris uenis pauca & nō
 bona oritur, adeo ut ex pyrite, in quo inest plumbum nigrum & ar-
 gentum, melior fiat. cadmiæ quatuor sunt species, sed plura nomina.
 etenim cum crassa materiæ pars egeritur, ea post diphryges parietib.
 fornacum insidens, in corpus concrescit. quæ pars egesta si multa fue-
 rit, crusta fit crassior: sin pauca, tenuior: quot autem uicibus excoctio
 fit in fornacibus, tot oriuntur crustæ. quæ cum crassæ concreuerint,
 fornaces citius erūt purgandæ: cum tenues, tardius. atq; hæc cadmia
 à Græcis, quibus hæ concretiones crustarum similes uisæ sunt, uoca-
 ta fuit *πλακίτις*: quibus *ζωνίτις*: quibus uenarum onychis,
 ob diuersos colores *δυνχίτις*. nam fracta intus uicissim cinereas & can-
 didas uenas uidetur habere, cū in superficie plerunq; sit cærulea, præ-
 sertim in his fornacibus, in quibus multo tēpore metalla excocta nō
 sunt, inuenta. in h̄isdem fornacū locis humilioribus item ex crassa ma-
 teria fit altera cadmiæ species, quæ, quia terrena & dura est, *ὀσπρίτις*
 a testa, quam representat superficie, nominat. tenuis insuper est & ple-
 runq; nigra. reperitur uero sæpius in his fornacibus, in quibus pyri-
 tes ærosus non excoquitur. hæ autem omnes crassarum sunt partiū:
 at tenuis materiæ pars egesta, propter leuitatem magis in sublime fer-
 tur, & in altioribus fornacum locis insidet, ibiq; similiter in corpus
 concrescit: cuius superficies, quoniam uuarum speciem gerit, ex argu-
 mento *βοτρυίτις* uocatur. ea etiam densa est, sed leuior infima, graui-
 or suprema, colore spodio similis, fracta intus cinerem habere, & æ-
 ruginosa esse solet. botryitēs uero magis tenues habet partes, quā
 iam dictæ. eadem etiam tenuis materiæ pars ferreis hastis in summo
 fornacum insidens, & in corpus item concrescens, efficit talem cad-
 miam botryitin, qualis est Alexandrina: quam, quia curua, nemo nō
 intelligit de eiusmodi hastis esse decussam. postremo tenuissima ma-
 teriæ pars egesta, propter maximam leuitatem fertur etiam altius cū
 fumo, unde *ναπνίτις* appellatur. est uero, ut Plinius scribit, in ipso for-
 nacum ore, qua flāmæ eluctantur, exusta & nimia leuitate similis fa-
 uillæ: ueruntamen nec ita leuis & mollis est ut pompholyx aut spo-
 dos. atq; ita se habent cadmiæ ex uenis ærarijs, aut saltem ex pyrite,
 cui inest argentum & plumbum, ortæ. quæ uero fiunt in auri & ar-
 genti fornacibus, candidiores esse solent, & leuiiores, quod fornaces
 sæpius soleant purgari. omnis autem cadmia in fornacibus orta exid

cat, & modice abstergit: ac quidem si lota fuerit, nullum doloris morsum efficit. attamen ex uenis auri, argenti, plumbi nata, minus efficax est ea quæ ex æraria fit materia. pompholyx post cadmiam supra fornaces adhæret parieti, cognationem cum ea habens. fauilla enim est æris tantum, aut cadmiæ fornacum tantum, aut utriusq; fit uero cum ex lapidis panibus torrefactis excoquitur æs: aut cum separatum ab argento, in sui generis fornace perficitur. tum enim fauilla sursum fertur, & euolat in superiorem domicilij grarij partem, adherens ad eius parietes, & ad laquearium tecti. quæ primum in bullas, ut aqua, tumet, atq; ex eo nomen reperit: mox maiore accedente incremento lagnarum assimilatur peniculis. atque ita quidem sua sponte gignitur in fornacibus: cum autem æs ex lapidis panibus excoquitur, interdum fit aerei coloris, cum perficitur, in candido cinerea, utroq; modo subpinguis, ut etiam Goselariæ ex pyrite excocto, quæ candida est, cura uero & industria cadmiam artifices triplici ratione cōficiunt. etenim uel æri cum perficitur, friatam inspergūt cadmiam fornacum. uel ære & cadmia fossili alternis, ut ex ipsis fiat orichalcum, in ollas positis, fauilla ex ære resoluta fertur sursum in operculi cavitatem, eamq; implet. quæ pura pompholyx est. quod si ollæ operculo non fuerint tectæ, ea fauilla cum ligni cinere in sublime sublata partim parietibus fornacum adhæret, oriturq; cadmia capnitis & pauca botryitis: partim euolat, ex qua in solum delapsa fit pompholyx, atq; etiā spodos: uel cadmiam fornacum separatim in fornace ardenti follibus uentilare solent. quibus tribus rationibus pompholyx efficitur primæ bonitatis, id est candidissima & leuissima. sed eā opifices altera ratione plerunq; hodie efficiunt. quondam uero alijs duabus soliti sunt facere. quod Dioscorides nobis scriptum reliquit. quibus tribus modis fit candida & leuis, sed altero candidissima. pompholyx autem maxime tenuium est partium, quæ si lota fuerit, medicinarum ferè omniū scribit Galenus, quæ citra morsum doloris exiccant, præstantissima. quocirca idonea est ad cancrofa & maligna ulcera. additur collyrijs, quæ & oculorum fluxiones, & in eis natas pustulas, quas Græci φλυκταινας uocant, ac ulcera curant. item utilis est ad ani & pudendorum ulcera. à pompholyge autem spodos, quam aliqui cinerulam interpretantur, non genere differt, quia similiter fauilla est ex eadem materia orta & extincta, sed specie. illa enim candida est & leuis: hæc cinerea & grauior, partim adhærens ad exteriora fornacum latera, partim decidens in solum, abraditur autem de lateribus, in terra conuertitur, in quibus uero fornacibus nec gris uena, nec æs, nec cadmia, nec pyrites coquitur, in his spodos nata etiam pompholygis locum occupat: ut fieri uidemus in fornacibus in quibus uenæ auri, argenti, plumbi nigri

gri excoquuntur. ex his uero omnibus oritur spodos cinerei coloris: at super secundas fornaces, in quibus argentum à plumbo separatur, lutei. plumbi enim pars uel ignis exusta, cum fumo in sublime fertur, efficitque hanc spodi speciem. plumbariam autem post Cypriam ærariam cōmendat Dioscorides: aurariam Plinius scribit oculis esse utilissimam. idem argētariam Lauriotin uocari dicit. ita autem dicta esse uidetur à Laurio Atticæ regionis monte, in quo erant argenti metalla. ut etiam postquam Atheniensium defecerūt metalla, eiusmodi cognomen spodo argentariæ manserit. omnis spodos lota & à sordibus, id est, carbonibus, terra, pilis, purgata, easdem quas pompholyx uires habet: attamen non raro magis crassarum est partium. Sed flos æris, qui etiā à Græcis uocatur ἀνθος χαλκοῦ, sunt minutæ æris particulæ, à reliquo eius corpore resolutæ, quibus ferè milij species est. fit autem duobus modis. uno cum æs, quod caret recremento, uel in fornace recoctum defluit in catinū: uel in singularis foci catino, postquam plumbum & argentum ab eo fuerint separata, colliquatur: uel in magno cochleari ferreo, quod luto oblitum in camini foco ponitur, liquatum effunditur in catillos. altero modo fit flos æris, cum artifices, qui æs recoquunt, ipsum secant in panes. priore modo ex ære ardente, siue fuerit adhuc in fornace, uel in singularis foci catino, uel in magno cochleari ferreo: siue in catinum defluerit, aut in catillos fuerit effusum, exilit flos. quem artifices batillo ferreo, priusquam in ipsum æs recidat, excipiūt. is refrigeratus milij habet speciem: quanquā eo multo minor plerumque solet esse. posteriore modo flos de panibus æneis candentibus aqua restinctis cadit. etenim cum in uacuum æris spacium, ut in panes diuidi possit, aqua tepida influit, ipsum, quia repente densatur concrescitque, florē quasi expuit. qui de panibus, postquam eos minister forcipe prehensos proiecit in lacum uel labrum, ut eorum calor prorsus restinguatur, decidit: ac tandem aqua emissa uel effusa colligitur. is colorem æris fere nigricantis habet, milij speciem non habet: atque cum æris fragmentis solet esse permixtus. quin etiam flos ex ære puro suique coloris confectus præstat eo, qui uel ex ære, quod nigrum uel cādidum est, oritur: uel cum fuligine miscetur. is uero cum ea miscetur, qui exilit ex ære, quod adhuc uel in fornace furno simili recoquitur: uel in singularis foci catino colliquatur: uel liquatur in magno cochleari ferreo. quocirca tum exceptus, sæpius ante cribrandus est quam lauetur. quod ni factum fuerit, niger euadit. at qui exilit ex ære, quod de fornace defluxit in catinum, aut in catillos fuerit infusum, purus est. itaque optimus est qui facile teri potest, & cum teritur in puluerem rufescit, & milij speciem gerit: qui brevis est & grauis: qui modice splendet ac astringit & non participat æris sco-

bem, quā adulteratur, sed fraudem dentes deprehendunt, quibus cō-
 pressa dilatatur. à flore æris differt squama, λέπις Græcis dicta, quod
 ille sua sponte ex ære ardente exilit, aut de panibus æris aqua refrige-
 ratis cadit: hæc malleorum ictibus excutitur de iisdem: de clavis, quæ
 ἑλίπις nominatur: de alijs æreis operibus. probatur crassa, æris modo
 rubens. quæ, cum aceto aspergitur, æruginē ducit: qualis nunc de ru-
 benti ære excutitur, quōdam de Cyprio. damnatur contrā tenuis, in-
 firma, candida, aut nigra: qualis de ære candido, aut nigro excutitur.
 tam autē flos æris, quā squama easdem vires habet, quas æs crema-
 tum: id est, aliquid acrimoniæ præterquam quod astringat. sed flos
 magis tenuium est partium quā uel squama æris, uel æs crematum.
 ob id collyrijs mistum palpebrarum aspritudines, & ficus abstergit.
 at squama pota cum aqua mulsā aquam ducit. similiter uero de ferri
 acie, quam Græcos σόμωμα uocare dixi, ac etiam de ferro ictibus mal-
 leorum excutitur squama. quam, quanquam Dioscorides dicit eas-
 dem vires habere, quas habet æris squama, tamen squama ferri magis
 astringit quā æris: atq; ea etiam magis aciei. quocirca utilior est ma-
 lignis ulceribus. cōtrā æris plus habet acrimoniæ, iccirco carnem ma-
 gis purgat, & liquefacit, quā uel ferri, uel aciei: ac in aluo purganda
 magis efficax est. ferri insuper squama calceis imposita siccāt pedum
 humorem. sed de his quæ in primis fornacibus fiunt, atq; etiā de squa-
 ma æris, aciei, ferri satis. nunc de his quæ in secundis oriuntur fornaci-
 bus, dicam. de spuma scilicet argenti & plumbagine. quam autem La-
 tini spumam argenti, Græci λιθαργύρον, id est lapidem argenti uocāt:
 illi considerantes nascentis rei naturam, hi ortæ duriciam. sed rectius
 spuma, uel lapis plumbi diceretur. nā & hæc spuma ex plumbo confi-
 citur, & uicissim plumbum ex spuma. at nec ex argento spuma fit, nec
 ex spuma argentum. etenim si quando ex mistura plumbi & argenti,
 cum argentum separatur à plumbo, fit spuma, eam nō ex argento, sed
 ex plumbo fieri hinc intelligimus, quod de argento nihil depereat,
 plumbum totum mutetur, partim in hanc spumam, partim in plumbagi-
 nem. fit autem spuma pluribus modis. primo ex arena plumbas-
 ria: secūdo ex lapide plumbario: tertio ex plumbeis laminis. quæ tria
 in catino coquuntur, usq; dum tota uertantur partim in hanc spumā,
 partim in plumbaginē. quarto fit ex mistura plumbi & argenti. quin-
 to ex mistura plumbi & auri. sexto ex mistura plumbi, argenti, auri,
 quibus modis argentum, aut aurum, aut argentum auro immistum,
 aut contrā, aurum argento immistum remanet purum: plumbum ue-
 ro etiam tum totum uertitur partim in spumam, partim in plumbagi-
 nem. quod si misturæ imponitur æs, cui inest argentum, ut imponi so-
 let, argentum accessionem facit ad argentum quod inest plumbo: at

æs unà cum plumbo mutatur partim in spumam, partim in plumbaginem. spuma differt colore. nam aut fulua est, aut candida. fulua autē propter coloris similitudinem quam habet ad aurū, appellatur chrysitis: candida, propter eam quam habet ad argentum, argyritis. nec ignoro Plinium aliter sentire: utraq; in eadem massa tubulo uere reperitur. sed argyritide præstat chrysitis. quæ, quod maiorem uim ignium sit passa, fuluum colorem contraxit. deinde spuma differt concretione: aut enim solida est, aut inflata. Græci alterā stereotida, alteram pneumenē nominant. quarum illa in massas, hæc in tubulos concreuit. si enim spuma in inferiore catino, in quem defluxit ex superiore, diutius manserit, massæ fiunt grauis ponderis: sin mox ex eo conuoluta uerriculo eximitur, tubuli modici ponderis. nunc, ut quondam, multis in locis conficitur, sed optima in Misena & Boemia. Dioscorides primas tribuit Atticæ, quæ, quod in Laurio monte fieret, Lauriotis dicta: secundas Hispanicæ: tertias Puteolanæ, quæ ex plumbeis laminis cōficiebatur. spuma aut argenti, ut Galenus sentit, modice exiccatur. sed manifesto nec calefacit, nec refrigerat. quare modice & abstergit & adstringit. merito igitur mediū inter metallica ordinis esse censetur: ac sæpe, ut materia, cū his quæ uehementer aut mordet, aut astringunt, permiscetur. sola per se ad femorū intertrigines utilis. attamen quæ ex ære simul & plumbo nata est, qualis in officinis, in quibus argentum separatur ab ære, reperitur, modice calefacit. ut autem id genus spuma parū à media temperatura discedens ad calidam accedit, ita plumbago à Latinis dicta ad frigidam, cum in reliquis non differat. quæ tamen ex ære simul & plumbo oritur, temperata manet: quam uero Latini plumbaginem, Græci nominant *μολιβδαίνα*: utriusq; uocabulo recte à plumbo deriuato. etenim ex plumbo feruescente fit, cum id ipsum modis iam dictis superior catinus combibit. non unius coloris est. etenim suprema eius pars colore propius ad spumam argenti accedit: infima ad cinerem: media ex utrisq; mista uidetur esse. suprema bonitate antecedit reliquas, media infimam. sed tam media quam suprema aliquātulum splendet: cum in puluerem teritur, rutila fit: in oleo cocta iecoris colorem contrahit. eam uero supremam, cui color est plumbi, crudam esse intelligimus. spuma insuper argenti, ut etiam plumbo, liquefacta, & pigmentis tincta, figuli ollas intus obducunt: plastes opera sua extrinsecus: in primis uero ea ex quibus in Germanorum caldarijs fornaces formantur. eadem spuma in puluerem trita, literas nuper scriptas aspergunt. at è plumbaginis parte cinerea confusa chymistæ faciunt puluerem, quem cinerem plumbarium appellant. Est præterea tertium quiddam his duabus rebus cognatum. quod modo prius quam argenti spuma ex catino superiore detrahatur, mo

do posterius. id uero durum est, & non solum argenti spuma, sed etiam plumbagine nigrius. Hęc de spuma argenti & plumbagine & tertio quodam eis cognato. iam ex metallis aceto maceratis & cōminutis fit, ut dixi, ærugo, ceruleum, cerussa. ex ære autem fit ærugo non uenius generis. nam alia rasilis, alia uermicularis, alia qua aurum ferrumminatur, quæ santerna dicitur. quarum rasilis fit multis modis. aut enim in doliolum, uel aliud simile uas acerrimum infunditur acetum, & super id inuertitur æreum uas. quod si fuerit fundo conuexo, bonum est. sin minus, esse debet exæquato. sit autem detersum, nec ullū habeat spiramentum. post decem dies, ablato operculo, inhærens ærugo deraditur. aut lamellæ ex ære fiunt, ac in uas, ne tamen tangant acetum, suspenduntur, & deraduntur post totidem dies. aut uinaceis non recentibus, sed acrescentibus grisea massa, uel lamella una plures uel obruuntur, & similiter cōmutantur. aut delimatam æris scobem uel lamellas, quibus aurea folia inclusa extenduntur, aceto inspersas, uersant spathis, donec undiq; æruginem cōtraxerint. addit Plinius: eandemq; scobem alij terere in mortarijs æreis ex aceto malunt. tot sane modis præparatur ærugo rasilis. quæ hodie in usu est, & uiride æris ob colorem appellatur. Vermicularis autem sic fit. in mortarium æreum, laudatur uero maxime æs Cyprium, albi & acris aceti hemina semis infunditur, pistilloq; æreo teritur, donec lentescat. rotundi mox aluminis drachmę inijciuntur quatuor, & salis fossilis pellucidi, uel marini quàm candidissimi & solidi: sin minus, nitri par pondus. & in sole tempore æstus caniculæ confricatur, usq; dum æruginis uireat colore, concretionem uero lentescat. tum conformata in uermiculos reponitur. eadē uero ualde fit efficax, et bene colorata, si aceti pars una, ueteris urinæ duæ sumantur, reliqua uero, ut iam dictum est, nihil uetat hanc præparare ex optimo ære, etiamsi Cyprium defecerit, uel ad nos non adferatur. Est tertium æruginis facticiæ genus, ut Dioscorides sentit, qua aurum conglutinant aurifices. mortarium fit ex ære Cyprio, in quod infusa pueri urina, pistillo ex eodē ære facto circumagitur. Plinius hanc sub chrysocolle nomine celebrat, & non nihil diuersum conficiendi modum habet. cuius uerba operæ precium ducimus ascribere. chrysocollam & aurifices sibi uendicant agglutinando auro, & inde omnes appellatam similiter utentes dicunt. temperatur autem ea Cypria ærugine, & pueri impubis urina, addito nitro. teritur Cyprio ære in Cyprijs mortarijs, santernam uocant nostri. ita ferruminatur aurum, quod argentosum uocant. signumq; est, si addita santerna nitescit. è diuerso ærosus contrahit se, hebetaturq; & difficulter ferruminatur. at id glutinum fit auro & septima parte argenti ad supradicta additis unaq; cōtritiss.

gis

gis utuntur chrysocolle, quam boracem nominant. ea, ut in libro tertio dixi, ex nitro quidem fit, sed æruginis nihil habet. Cæruleum quoque diuersis modis conficitur, sed præstantissimum fit hoc modo. in uasculum quernum infundunt libras tres acerrimi aceti, in quo factici salis ammoniaci, in puluerem triti, quadrans fuerit dissolutus: atque in uasculi medio bacillum stabiliunt, de quo eo laminas argenteas rimulis plenas suspendunt, ut modo non attingant acetum. rimulas autem prius argento uiuo oblinunt. deinde uasculum operculo obturant, ut expirare non possit: sicque obturatum obruunt fimo, aut in fossam locatum in terra. post uiginti dies uasculum aperiētes, id quo laminæ ueluti situ squalent, deradunt. ac uasculum iterum atque iterum fimo terra ue obruunt, uicissimque deradunt, usque dum laminæ deficiant. tum nouas de bacillo suspendunt. quæ ubi etiam ipsæ fuerint ui aceti consumptæ, id quod collectum est in catinum, intus spuma argenti obductum, inijciunt, subiectisque carbonibus ardentibus, paululum urunt, mox ablatum & refrigeratum, lauant aqua pura. postquam uero omne subsederit, aquam effundentes in sole exponunt, ut sicceatur, faciuntque hoc modo cæruleum longe præstantissimum. alij parcentes impensis, in argenti laminas faciendis, cæruleum ex argenti uiui partibus tribus, sulfuris partibus duabus, factici salis ammoniaci parte una conficiunt hoc modo. sulfur in puluerem tritum, liquefaciunt in catino, spuma argenti obducto: mox adijcientes salem ammoniacum, item in puluerem tritum, & argētum, omnia bacillo agitant, donec cōmisceantur: deinde misturam refrigeratam terunt in puluerem, & inijciunt in uitrum, quod undique luto chymistarum, duos digitos crasso uestiunt. sic tamen, ut eius os parumper pateat. postquam uero lutum exiccatum fuerit, tum uitrum imponunt in tripodem ferreum, foramen ferrea lamina tegunt, puluerem misturæ lento ex carbonibus igne coquunt. ubi laminam quam interdum auferunt, & reponunt, amplius madidam inferius non esse conspexerint, etiā foramen luto chymistarum obturant. uehementioreque igne ad horæ spacium coquunt. deinde iterum uehementiore usque dum fumum cæruleum exhalarit. tum in uitri refrigerati fundo residet cæruleum. Vt autem officinæ ærarię dant diphryges, cadmiam, pompholyga, spodon, florem & squamam æris: ita plumbarię cerussam, sandycem, cerussam cineream, ochram plumbariam, de quibus nunc sum dicturus. itaque cerussa, quam Græci *Λιμνίθιον* appellant, hoc modo conficitur ex nigro plumbo. primum in dolium fictile sarmenta imponuntur. deinde tantum aceti acerrimi infunditur, ut altitudine palmi emineant sarmenta. mox plumbum dilatatum super ipsa collocatur. quidam non utuntur sarmentis, sed sic stabiliunt ligna ut ferè attingant acetum, eisque

plumbū imponunt. quęq; uero eius bractea pendet librā. tum doliū, ne acetum expiret, operculo item fictili clauditur, & luto obturatur. æstate autem dolium statuitur in sole; hyeme super furnum, uel fornacem, uel balneum. qui radunt bracteas, decimo quoq; die referāt doliū, & id faciunt donec plumbum deficiat: qui non radunt trigesimo, hi si uiderint bracteas ui aceti non esse consumptas, denuo doliū claudunt, idq; faciunt usq; dum bracteæ totę dissipentur. tum liquor purus qui supernatat, colatur: glutinosum uero, quod in doliū fundo residet, in aliud uas transfusum in sole siccatur. deinde mola trusatiliteritur, aut alio modo cōminuitur, postea cribratur. at reliquię solide & duræ iterum & sæpius cōminuuntur, ac cribrantur. quondam cerussa, ut Dioscorides scribit, primas tenebat quæ Rhodi conficiebatur, aut Corinthi, aut Lacedæmone: secundas quæ Puteolis. nostris temporibus in omnibus Europæ regionibus conficitur. in medicina refrigerat & illinit. scēminæ utuntur ad candorem. cerussam uero qui bibit, letho perit. At cerussa, quam quidam cineream, quidam cinerem plumbarium nominant, fit hoc modo. testa noua in ardentes carbones imponitur, & in eam cerussa trita cōijcitur. quæ rudiculis continenter mouetur, donec cineris colore similis fiat: tum exempta refrigeratur. quidam nō cerussam, sed ipsum plumbum nigrum acri igne coctum in furno redigunt in cinerem. quem figuli cum alijs quibusdam rebus, quæ liquatæ uitri speciem gerunt, permiscētes uasa fictilia lacteo colore tingunt. Ea uero quam Græcorum alijs *σάνδυα*, & Plinius eos secutus, sandycem appellant, alijs *φύκον*, quod similitudinem gerat speciemq; fuci: Vitruuius sandaracam, quod ei colore sit similis, cōficitur hoc modo. patina caua in prunas imponitur, inq; eam cerussa friata cōijcitur. quæ iterum rudiculis agitatur, usq; dum traxerit rufum sandaracę colorem. id autem, inquit Vitruuius, incendio facto ex casu didicerunt homines: & ea multo meliorem usum præstat, quàm quę de metallis per se nata foditur. ex plumbo præterea nigrum fit ochra, quam plumbariam uocamus. ea à chymistis inuēta conficitur hoc modo. plumbum in ampullam uitream oblongam cōijcitur: eaq; in fornacem, quali utuntur chymistæ, imponitur. dein subiecto igni coquitur, usq; dum ochræ traxerit colorem. pictores autē & sandyce & hac ochra utuntur. Dant etiam officinæ plumbi candidi cerussam: quæ, quia Hispani eam conficiunt, album Hispanicum nominatur: dant cerussam cineream. sed illa fit hoc modo. urina in uase coquitur, & in eam, qua stillarit naris operculi, destillatam uocant, plumbum candidum cōijcitur. quod ubi totum fuerit dissipatum, urina colatur: glutinosum uero quod residet in fundo, alterius cerussæ modo in sole siccatur, cōminuitur, cribratur. hæc etiam scēminarū cutem

cutem solet dealbare. cerussa uero cinerea plumbi candidi eodem modo, quo nigri, conficitur. sed quidam plumbum candidum non aliter ac nigrum, acri igne in furno coctum, redigunt in cinerem. cui, in corium coniecto, ferreum instrumentum, quo aurifices & fabri plumbi candidi sua poliunt opera, affricatur, ut læue fiat. eundem cinerem figuli cum plumbi nigri cinere permiscent, cum uasa fictilia lacteo colore obducunt. At officinæ argenti uiui dant minij facticij genus, dant minium, quorum utrunque hodie cinnabaris nominatur. prius chymistæ casu uidentur inuenisse. cum enim ad argentum uiuum adijcerent sulfur, ut ex eis efficerent aurum, uel argentum, in hoc pigmenti genus sunt mutata. quod, quoniam argenti uiui metalla quæ erant in Betica, defecissent, in minij locum successit. catinus in arduos carbonem imponitur, & in eum sulfuris triti pars una coniicitur. ad quod, ubi coepit lento igni liquefcere, argenti uiui duæ adijciuntur partes, atque rudiculis continenter & celeriter agitata commiscetur usque ad eum finem dum nullum usquam argentum uiuum appareat. dein refrigeratum teritur in puluerem. tum in uas oblongo collo uel uitreum, extrinsecus luto digiti crassitudine oblitum: uel fictile intus plumbo, argenti uel spuma obductum, iniicitur. quod uas, eius ore prius operculo eiusdem materiae tecto & obturato in fornaculam, quali utuntur chymistæ, collocatur, aut statuitur super ferreum tripodem: atque subiectis prunis igni lento coquitur, donec iam amplius nullus argenti uiui motus auribus percipitur. dein uehementiore igni coquitur, usque eo dum fumus ruber exeat. primo autem exit luteus, tum cæruleus, postremo ruber. uas igitur, postquam ruber ille fumus apparuerit, ex fornacula uel tripode eximitur: et, quamprimum fuerit refrigeratum, frangitur. at quidam in catino sulfur cum argento uiuo non commiscet, sed mox duas argenti uiui partes, unam sulfuris, coniiciunt in uas, eoque modo minium conficiunt. alij sulfuris & argenti uiui pares miscent portiones. qui minium faciunt deterrimum: contra optimum hi qui id ex solo argento uiuo conficiunt ratione iam explicata, de minio autem quod ex uena cocci colore fit, & secundario, dicam in sequenti libro: nunc de argento uiuo quod chymistæ sublimatum nominant. id conficitur hoc modo. argenti uiui puri, & atramenti sutorij æquales portiones aceto affuso teruntur in mortario. usque dum argentum uiuum non appareat. deinde mistura siccata in duas patinas fictiles luto obturatas imposita trium horarum spacio coquitur. tum aufertur, & cum patinæ refrixerint, ex eis eximitur tam liquidum quam solidum. rursusque in mortario teritur, aceto subinde aspersum, & coquitur. quæ eadem iterantur, donec omne argentum uiuum in operculum sublatum, ignis calore concreuerit. at de cadmia, quæ ijdem chymistæ uocant sublimam

limatam, etiam dicturus sum in sequenti libro. pforicum uero triplex est. uel enim duæ chalcitidis partes cū una cadmiæ fornacum miscentur, uel etiam duæ chalcitidis cum una spumæ argenti: uel pares chalcitidis & cadmiæ. deinde primi & secundi generis pforicum teritur instillato aceto: tertij uino. tum unumquodq; eorum cum canicula exoritur, & omnia solis ardore torrentur, in fictile coniectum diebus XL. obruitur fimo. in testa uero noua subiectis carbonibus ardentibus torretur usq; dum rubrum fiat. omne pforicum exiccat, & omne calfacit, sed minus in quo inest spuma argenti. minus etiam mordet uino quàm aceto temperatum. at syricum quo pictores utuntur, fit cum sinopis cum sandyce pari pondere permiscetur. hodie uero, ut nunquā cessat fraus, lateres teruntur in farinam, qua sandyx adulteratur.

GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER DECIMVS.

RES FOSSILES restant, quas uocamus mistas & compositas, sed prius mistas persequar. quarū sex, ut primo libro explicauī, sunt genera. primum constat ex lapide & succo concreto: alterum ex metallo & terra: tertium ex æqualibus lapidis & metalli partibus: quartum & quintum similiter constāt ex lapide & metallo, sed alterum abundat metallo, alterum lapide: sextum ex lapide, metallo, succo concreto. primum autem genus plures complectitur formas, quas omnes natura ex lapide conglutinauit, sed aliam præterea ex sale, aliam ex nitro, aliam ex alio succo concreto. huius igitur generis misti tot sunt formæ, quot species succi concreti. quin diuersæ lapidum species istiusmodi formas uariare possunt. Sed ut rem cum breuitate, quàm possum maxime, consequar, has omittam, illas explicabo. habemus autem quasi signa quedam & notas, quibus id genus lapides cum quo succo fuerint permisti, possumus iudicare. nam qui in se continent succum salsum, uel amarum, uel eum qui astringit, uel acrem, si quoad molliantur, in aqua iacuerint, cum ea cōmunicant saporem. in quo uero inest halinitrum, etiam igni dissilit, cuiusmodi est in Italia silex Tusculanus: in Carpatho monte Cremnicij cādidus. is, cum eius duricia in fodinis igni rumpitur, sonitum edit nō minorem quàm unū aliquod magnum ex nouo isto tormentorum genere, quod Itali bombardam uocant, at qui

pin-

pingues habent succos, ardent accensi: & quidem multum, qui sulfur uel bitumen: parum qui auri pigmentum, uel sandaracā. sulfureus est lapis Sabinus, Sidicinus, Salentinus ad Egnatiam oppidum. hæc enim loca plena sunt sulfure, nec tamen nego in hisdem lapides bituminosos inueniri posse. quanto autem in unoquoque lapide plus inest sulfuris, tanto leuior est, magis ardet, magis olet sulfur: quanto minus, tanto contrā est grauior, minus ardet, minus olet sulfur. bituminosus uero est lapis, qui multus reperitur in summa montium parte, quam Erineadem appellant: lapis iuxta Binas, quem fluuius defert: lapis Liparæus: lapis in insula prope Liparam inuentus: lapis quem maritimi Greci nominant. sed lapides qui toti constant ex bitumine, qualis est gagates, & id genus misti, hoc differunt inter se, quod illos totos ignis consumat, horum tantum partem. nam bitumen in fuliginē mutatur, lapides remanent pumici similes, id quod in primis contingit Liparæo. quinetiam differentia est in his lapidibus bituminosis, etenim quo quisque plus habet bituminis, eo & leuior est, & magis ardet, & magis olet bitumē, qualis est repertus in Erineade: contrā quo quisque minus bituminis in se continet, eo grauior est, & minus ardet, & minus olet bitumē. quales lapides defert fluuius iuxta Binas. nam si prunæ in eos imponuntur, flāma flatu follium excitata, ardent. deinde flatu desinente, protinus emorientes extinguuntur. tum recoquuntur iterum ac sæpius accensi: atque ita longo tempore fabri eis utuntur. at qui lapides habent succum utilem picturæ, eum color mox indicat, quem habent uel chrysocollæ, uel cærulei, uel æruginis: ac uero etiam uel auripigmenti, uel sandaracæ. quod genus lapides reperiuntur potissimum in aurarijs, argentarijs, ærarijs metallis: sicut falsi, nitrosi, halinitro referti, aluminosi, atramento, eisque cognatis pleni, acres in proprijs earum fodinis. hos autem succos aqua ex lapidibus elicit: pingues, ignis calor: picturæ utiles, uis ignium simul cum aqua. quas rationes in libris De re metallica inscriptis, exponam. quoniam uero natura plerisque ex illis mistis lapidibus nouam formam non dedit, ueteres scriptores recte eos lapidis uocabulo uidentur appellasse. dixi de primo genere, quod ex lapide & succo concreto constat, nunc ab eo ad reliqua de quibus omnibus excepto ultimo, coniunctim agam. quorum unum, ut dixi, ex terra et metallo conglutinatum est: alterum ex æqualibus lapidis & metalli partibus. duo item lapidem et metallum in se continent: sed alterum abundat metallo, alterum lapide. sub quodque autem genus octo, uel etiam plures, subiiciuntur species: tot enim quot sunt metalla. hæc autem cum omnes habeant terram uel lapidem, prima insuper habet aurum: secunda, argentum: tertia, argentum uiuum: quarta, æs: quinta, plumbum candidum: sexta,

• cinea

cinereum: septima, nigrum: octaua, ferrum, quod genus misti, formis quia nulla nomina sunt imposita, mihi necesse puto quantum sui metalli uocabulo nominaret: ad id adiecto uerbo, quod ipsum à puro uel effosso, uel excocto possit distinguere, itaque dico rude aurum, argentum, argentum uiuum, æs, plumbum candidum, cinereum, nigrum, ferrum, non quod ignorem de Varrone, qui argentum rude appellauit nondum flatum signatumque: sed quod uerbum, quo unam rem secernerem ab altera, non inuenirem, hæ igitur sunt species, quas hæc quatuor misti genera complectuntur. quoniam uero de cuiusque generis formis separatim non sum dicturus, primum quomodo unius generis formæ ab aliorum generum formis distinguere possint, aperiā paucis. itaque utrum argentum rude secundi mistorum generis sit, an tertij, an quarti, an quinti, patefacit excoctio, tam ea quæ fit in fornaculis, quam quæ in fornacibus. etenim si ex eo admodum parum recrementi conficitur, terram non lapidem præter argentum fuisse in misto intelligimus. quare tale argentum rude in numero formarum secundi generis habetur. si tantum recrementi, quantum argenti ex eo conflatur, in formarum tertij generis numero ponitur. si plus argenti quam recrementi, species est quarti generis. si plus recrementi minus argenti, forma est quinti generis. quanquam uero in formis generis & secundi & quarti plus inest metalli quam recrementi, tamen altere ab alteris hæc nota internoscuntur: in illis multo plus metalli, quam in his inest. ad hæc argentum rude, quod molle fuerit, sine controuersia semper est secundi generis: durum uero non semper quarti. nam quod ex terra & metallo concreuit, non raro etiam lapidis habet duriciam. præterea quod translucet, secundi generis non potest esse: nec enim terra, nec metallum pellucet, sed est uel tertij, uel quarti, uel quinti. cui autem ex his tribus generibus supponitur, rursus docet excoctio. pari modo de rudi auro, ære, alijsque iudicandum est. deinde cuique horum quatuor generum formæ, tanquam generi species subiiciuntur coloribus. potissimum distinctæ: sed aliud genus ut ultimum species complectitur multas, aliud paucas, ut mox suis locis explicabo. quoniam uero uarietates quæ in argento rudi existunt, nostris hominibus sunt notiores, quam dissimilitudines, quæ in aliquo alio metallo sunt, primo de rudis argenti formis dicam. quæ sunt, argentum rude plumbei coloris, cineraceum, nigrum, album, rubrum, purpureum, iecoris colore, luteum. argentum autem rude plumbei coloris Germani ex uitri uocabulo nominant, nos ex plumbi. huius enim, aut certe plumbaginis, non illius habet colorem. nec uitri modo translucet, ut inde nomen recte ductum esse uideri possit. id interdum colore plumbaginis, quanquam obscurius esse soleat, ita simile est, ut sensu oculorum hæc

fecera

secernere ab illa queat nemo rerum metallicarum imperitus: cum materia multum inter se differant. etenim id genus argentum natura ex pauca terra, & multo argento conglutinavit: plumbaginem uero ex lapide & plumbo, quod aliquando argentum in se continet, sed his notis internoscuntur. plumbago in mortario pistillo teritur in puluerem: argentum hoc rude dilatatur. item plumbago malleo percussa, compressa morfu, cultro uulnerata, diffilit: argentum mallei ictu dilatatur, dentibus comprimitur, cultro diffinditur. reperitur tamen huius formæ argentum durum, quod ut sensus oculorum à plumbagine distinguere non possit, excoctio distinguit. tametsi rerum metallicarum periti, quamprimū cadit sub aspectum cognoscunt. sed utrum ex terra & metallo, an ex lapide & metallo sit conglutinatum, excoctio, ut dixi, declarat. id autem plerunq; coloris est diluti. at tam durū quàm molle. intus semper suum habet colorem, extrinsecus ei nonnunquam alienus insidet, modo luteus, modo niger, modo cæruleus, modo uiridis, nūc uero alius. sed quamprimū grauiorem plagam acceperit, proprius eminet ac apparet, cum autem argētum fossile sui coloris primario loco sit, hoc plerunq; secundum locum obtinet. ex optimi enim libris centū argenti puri libræ amplius nonaginta confici solent. ex quo intelligimus decimā temperationis partem non fuisse terram, quam ignium uis partim consumpsit, partim in cremētum mutauit. hoc non sepe gignit Rhetia, non Noricum, non Dacia, sed magna Germania: nec tamen reperitur in omnibus eius metallis argentarijs, uerum in Misena Snebergi, Scheibebergi, Gairi, Mariebergi, Annebergi: in Boemia Aberthami, in ualle Ioachimica, & locis finitimis. interdum autem uenæ pars longa & profunda quatuor aut quinque aut plures passus, lata duos aut tres aut quatuor palmos, est tota ex hoc genere argēti facta: quare fossiores ab ea massas abscindunt librarum centum pondo, aut ducentarum. quantas Aberthami uidimus extractas è capite fodinarum, quod nostri donum diuinū, suo tamen uocabulo nominant. ei, quia est ex duobus uerbis compositum, similis est Græcum *θεοδωρον*. interdum eiusdem argenti massæ nō minus graues sparsæ in uenis reperiuntur. cuiusmodi licuit cernere in ualle Ioachimica, erutas ex fossis latētibus demensi secundi uenæ, cui nomen est stella. sæpe idem agnatum saxis lapidibus uel oculi figura extuberat. sæpius uuæ speciem præ se fert. nōnunquam globosum & rotundum natura conclusit in lapide. aliquando in uirgularum, & diuersarum rerum figuras formatum inuenitur. certe uidimus paruam uiri statuā qui infantem humeris suis sustinebat, ex hoc argento à natura fictam, non ab arte effectam. ea quondam Snebergi ex celeberrimo & fructuosissimo illo metallo, cui posuerunt nomen

Georgij, effossa fuit. postremo tenuissimæ eius bracteolæ sæpenumero ad lapides adhærescunt. at argentum rude rubrum si molle fuerit, argento rudi coloris plumbei non multum, aut nihil omnino bonitate cedit: sin durum, ut argenti ubertate ab illo superetur, ei eximia pulchritudine longe præstat: præsertim cum aut leuiter cæruleo fuerit aspersum: aut translucidum ad gēnam carbunculum similitudinē habuerit maximā. non uero dubium est, quin id ipsum ex materia lapidis perspicui, cū succo argenti futuri permista cōcreuerit. itaq; carbunculis non tantum simile est colore, sed etiam facilitate translucida. ueruntamen differunt inter se. nam illi plerunq; acrius fulgent, hoc languidius: illi nō limantur, hoc lima uulneratur: illi aut omnino non sentiunt ignem, aut tardius, hoc in ignem coniectum liquefcit. uariat autem figura non aliter ac argentū rude plumbei coloris. sed sæpius angulatum est: atq; modo quadratum ut tesseræ: modo sexangulum ut crySTALLUS: modo plures angulos habet, ut pāgonios. eius etiā tenuissimæ bractæe saxi lapidibusq; adhærescunt. sed argentum rude rubrum quod pellucet, carbunculis est simile: quod non pellucet, ut rubrica, multum uariat colore. rubricæ mediæ simillimum permultum effossum fuit Snebergi ex puteo, qui ex Leuitis nomen inuenit. atq; senes quidam omni nobis asseueratione affirmabant fodinam Georgium huius, præter cætera argenti rudis genera, magnam copiam effudisse. rubrum autem argentum rude interdum aurū in se continet, quale foditur in Carpato monte Boccanti & Cremnicj. & effossum fuit in ualle Ioachimica è puteo, cui nomen est diues Barbara: obscurum quidem, quod ictu mallei dilatari potest, argēto magis abundat, quàm pellucens, quod malleo percussum dissilit, ut & rude albū, quare differt etiam ipsum à fossili argēto sui coloris, id enim malleo ictū dilatatur, ut quod purum sit argentum. rude uero album gignit Boemia cum plerisq; in locis, tum maxime Cottebergi. uidi etiam paucū Aberthami effossum ex capite fodinarum, quod, ut dixi, donum diuinum appellant. Ab his autem non materia, sed colore differt cineraceum, nigrum, purpureum, iecoris colore, luteū. quæ in figura non ita multum uariant, ut rude plumbei coloris & rubrum. reperiuntur in iisdem Misenæ & Boemię locis, sed crebrius cineraceum, & nigrū: rarius reliqua. nuper Annebergi fodina, cui cœlestis exercitus nomē est, cineracei copiam largita est. at purpureū dedit uena uallis Ioachimicæ Schonbergia: id, cui iecoris color insidet, Aberthami initio caput fodinarum, de quo proxime dixi: luteum iterum uallis Ioachimicæ aliquot uenæ, sed nullæ copiosum. nec uero tantum inueniuntur massæ diuersi ponderis concretæ ex terra & argento, sed sabulum, quanquam minus sæpe ex iisdem conglutinatum, imò uero etiam arena.

rena, sed argentum rude Rheticum duplex est: utrunq; minus argenti diues, utrunq; durum. sed alterum quod ex cæruleo in uiolam desinente nigricat, uel cinereum est: galenæ, uel æris rudis similis, alterum, pyritæ, quod, ut ille, ad aureum uel argenteum colorem accedit. de rudis argenti id genus formis, satis. Simili modo aurum & æs, ubi cum terris nouas in species tēperantur, alienis coloribus infici solent. sed tale aurum sepius rubet, uel purpureum est, uel luteum, uel nigrū, uel in luteo uiride, uel foris, rubrum, intus aurei coloris. Æs uero colorem habet nonnihil similem argento rudi plumbei coloris, qua de re eodem nomine à Germanis appellatur. sed multo magis est obscurū. quale in Norico reperitur Suaci, & in Carpato Neusolæ. reliquæ formæ sunt rariores. At id genus argentum uiuū uel cocci modo rubet, ut Schonbachi: uel iecoris colorem habet, ut in Idria: uel nigricat, ut ad Creucenachum. rubrum aut plerunq; arenæ similis est: quod iecoris colorem habet lapidi: quod nigricat lanugini. sed rude argentum uiuum sæpe rubet, minus sæpe iecoris colorem habet, rarius nigricat. uerum primæ speciei gleba propter similitudinē quæ ei in colore est cum carbonibus ardentibus Græce *ἀνθραξ* appellatur. ex qua fit minium à Græcis *ἀμυρον*, id est arenula uocatū, à Theophrasto *μινυράρι*. ex omnibus uero tribus formis conficitur argentum uiuum, ut in libris De re metallica inscriptis dicam. minij uero conficiendi ratio hæc est. uena cocci colore, si fuerit ualde pura in capsulas ligneas conijcitur, & pilis præferratis, quæ rota aquaria uersat, tunditur, ac tenui cribro secernitur. quæ transmeat, molitur: quæ nō transmeat, rursus sub pila subijcitur. si cum lapidibus permista fuerit, primū eodem modo teritur, & cribro secernitur. dein aquis affusis agitur in alueo. tum arena ex lapidibus contusis, ut leuior, priorem uel superiorem locum: ex uena, ut grauior posteriorem uel inferiorē occupat. itaq; illa abijcitur, hæc colligitur. quæ si fuerit pura, tenui cribro secernitur, & molitur: si impura, iterū priusquam hoc fiat, eodē modo lauatur. qui autem minium in officinis conficiunt, faciem laxis uesicis illigant, uel ut Plinij uerbis, ne in respirando perniciousam puluerem trahant, & tamen ut per illas spectent. talis uero uena quondam afferebatur Romam ex Hispania, & quidem celeberrima ex Sisaponensi regione in Betica, ut idē Plinius scribit. talis reperta fuit in Colchis, ut Theophrastus tradit, in rupibus inaccessis, ex quibus, ut perhibebant, eiaculantes excuterent. talis nata fuit in Carmania, ut Iuba scripsit: talis in Æthiopia, ut Hermogenes. talis est nūc Schonbachi in Elbogano Boemix, nec alterius generis arena fuit supra Ephesum Cilbianis agris inuenta. quanquam Theophrastus hanc solam putat operæ indigere, ut cōfici possit, sed reuera omnis minij uena indiget laboris: etsi quædam

dam tunditur, cribro secernitur, molitur tantum. hodie perrarò conficitur, quod cinnabaris, ex argento uiuò facta, successerit. quæ si caret at sulfure, nō minus est bona. eodem autem modo quo argentum uiuum Sisaponensibus miniarijs suæ uenæ arena, ut Plinius scribit, sine argento excoquebatur, quod etiam hodie fieri posset. minio quondam non solum pictores usi sunt, sed Arcades eo Panis dei effigiem pingebant, Romani Iouis simulacri faciē festis diebus, & triumphantium corpora illinebant. quod Verrium scripsisse autor est Plinius. cuius temporibus & addebatur in unguenta cœnæ triumphalis: & a censoribus in primis Iupiter miniandus locabatur: & Æthiopum populi id expetebant. toti enim eo tingebantur proceres, isq; color erat ibi simulacris decorum. ante uero etiam Plinij tempora literæ cæra miniatula notabantur. Hactenus de minio: nunc ad institutam rationē reuertar. mistorum in numero sunt puri lapilli nigri, ex quibus plumbum candidum conflatur. qui raro candidi sunt, rarius lutei, rarissime purpurei, rubri, uirides, cærulei, cineracei, uarij coloris. quanquā autem hi lapilli plerunq; saxi aut lapidibus effodiuntur immisti, tamen soli per se interdum reperiuntur ea parte, qua uenulæ cum uenis coniunguntur: aut qua uenæ profundæ per cumulas penetrāt. quorum aliqui semunciam, aliqui unciam, quidam selibram, quidam libram, rarissimi quicq; duas libras pendunt. quātos gignit Liberesdorfum, sic nominatur Erefridi pagus, & Slaccheualdum. quinetiam ex hoc mistorum numero sunt duæ rudis plumbi cinerei species, altera nigra, altera ferè cinerea. præterea sub his generibus subiiciuntur rude plumbum nigrum lutei coloris. aut subrubri, aut nigri. & rude ferrum, quod ferè aut nigricat, aut rubet, aut flauet. atq; interdum aurei coloris pyrite obducitur. Iam de formis quibusdam quinti generis, quibus nomina sunt imposita, dicam: de plumbagine scilicet, pyrite, cadmia: atq; etiam de stibi. primū autem plumbago à plumbo appellata est, atq; uerbum hoc Latini expresserunt ex Græco uerbo quod est *μολιβδαίνα*. utriq; uero ex plumbo nomē iccirco duxerunt, quod nigrum, id enim Græcis *μολιβδον* nominatur, in se contineat. cui etiam colore non raro similis est. eandem Plinius galenā appellat, quod uocabulum utrum Hispaniense sit, an alterius gentis & linguæ, si Hispani nesciunt, nemo, ut opinor, poterit scire. ē Græcis quidam hanc rem mistam, quam uno galenæ nomine uocat Plinius, diuiserunt in tres species. quarum primā Dioscorides *μολιβδοφθῆ λίθον* appellauit, nos recte lapidem qui speciem habet plumbi, uel plumbarium possumus dicere: alteram ille *μολιβδῖτις ἀμμοῦ*, nos arenam plumbariam, tertiam idem generali nomine *μολιβδαίνα*, nos plumbaginem. ea effodiebatur

fodiebatur ex metallis quæ in Cilicia erant ad Sebastiam, quæ est ad Corycum. at Galenus neq; de lapide, qui plumbi speciem præ se fert, separatim scribit. neq; de arena plumbaria: sed ubi explicat naturam & vires plumbaginis, eam proiectam ait se uidisse in uia, quæ à Pergamo est ad officinas metallicas, & fuisse speciem lapidis æque ac cadmiam in Cypri montibus & riuis repertam. lapidi autem & arena in sidet ferè plumbi color. plumbago flaua est. lapis totus splendet, ac uero etiã arena: plumbago, aliqua ex parte. lapis & arena interdum extrinsecus inficiuntur alieno colore, utpote nigro, aut ceruleo, aut iecoris, sed intus suum reseruāt colorem: quem quamprimū uulnerantur ferro, ostēdunt. lapis quo plus argenti in se cōtinet, eo propius ad colorem argenti rudis plumbei coloris accedit. quidam etiam plumbarius lapis radiat stibis instar, sed hac nota internoscūtur. stibi plerumque molle & friabile est, lapis plumbarius durus, nec ita facile potest teri. at figura uariat non aliter ac idem argentum rude plumbei coloris. ex eo atq; etiam ex alijs, conflatur modo solum plumbum, quale est in Norico Villacense, & plerumq; Britannicum, quæ nihil habent argenti: modo plumbum et argentū, cuiusmodi pluribus in locis cōficitur. talis uero materiæ libræ c. aliquādo libras argenti ii. in se cōtinent, ut in Misena Fribergi: nonnunquam unciam, sicut plerumque ex metallis Suedorum, & Polonorum effossa: interdum semunciam, ut in Carpato Schemnicj. at plus habet plumbi: etenim Pleistadi ex c. galenæ libris, plumbi l. conflantur. alibi xl. alibi xxx. ex lapide præterea plumbario & arena conficitur minium secundarium & argenti spuma. de hac proximo libro dixi: illud fit hoc modo. lapis qui parum aut nihil argenti in se continet, uel arena ei similis etiam colore, exuritur in fornacibus donec rubescat. dein teritur in farinam, tenui cribro secernitur, molitur. quomodo miniū etiã ex lapide plumbario, qui argēti & plumbi fertilis est, confici posset. ni interitū argenti res metallica damnum faceret, nam quod interitū plumbi contrahit, tanti non æstimat: quandoquidem huius minijs simillima sandyx fit ex cerussa, quæ ex plumbo conficitur, at compendij faciendi causa uerum minium adulteratur hoc secundario, sandyce, syrico. lapis autem plumbarius & arena easdem quas plumbi recrementum vires habent. galena uero inanis, siue lapis plumbarius inānis, lucet in nigro re splendetq;. ipsa plumbario lapidi & arena colore similis, omnino omnis argenti & plumbi expers. quorum partem, si in fornaces fuerit simul coniecta, disperdit ac dissipat. sed eis non nocet tertium galenæ genus omnis metalli inanissimū & tenuissimū. quo saxi uel lapidis aliqua pars obducitur. uerum cum leuiter raditur cultello, color totus abit: cum excoquitur, ignis omne cōsumit. id crebro reperitur

in altissima Suditorum montium parte, & in saxis rubris, atq; iuxta uenam tam plumbi candidi quam lapidis facile igni liquefcentis. Stibi etiam, quod & *σίμμι* Græci uocant, colore nonnihil simile est lapidi plumbario, sed magis nitet, & candidius est, à Plinio spumæ lapis candētis dicitur propter similitudinem, quæ in colore & nitore ei est cum spuma argenti. diuiditur in marem & foeminam, horridior, inquit Plinius, est mas, scabriorq; & minus ponderosus, minusq; radians, & arenosior. foemina contra nitet, friabilis fissurisq; dehiscens. in argentarijs metallis in Misena reperitur Hoesteini, quod ad decimū lapidem abest à Kempnicio: in Hercinijs Ilfeldæ: in Boemia ad Planā & Perzibramā oppida: in Norico: in multis Italiae locis, sed in primis ad Senensis ditionis oppida Massam, Marennam, Souanā, & in Sele uena regione comitatus sanctæ Foræ: olim in Bithynia ad Chalcedonem, unde Chalcedonium in Italia, unde Italicum dictum. quondam stibi fossile uendebatur, probatq; Dioscorides id quod maxime radiat, quod cum frangimus, in crustas diuiditur, quod friabile, quale est in Plinio foemina nominatum. quodq; terra & sordibus careat. tale autem ustum formabant in pastillos, quibus quia fortè Hippocratis tempore erat quadrata tesserarum figura, ipse *τετραγωνον* uocat stibi. nec enim eius crustis, nec glebis nondum diuisis ea est figura. nostris temporibus fossile non uenditur, sed excoctum. excoquendi uero rationem in libris De re metallica inscriptis explicabo. exiccat autem & astringit, quocirca ad oculorum collyria additur. nigro etiam tingit colore, atq; ideo mulieres cilijs illinūt. quæ de causa Græcis *μαυρίσιον* et *ὀμμότροπον* dictū. quia uero artificiosa hæc tinctura oculos dilatare uidetur, idē Græci *πλατυόφθαλμον* uocarūt. Iā pyrites ex igni nomē inuenit, q; ferri, aut alterius duri lapidis cōflictu ex ipso elici possit. eundē Aristot. & eius auditor Theoph. ex eo *πυρίμαχον* nominant, q; igni repugnet. nā in ardentes tantū fornaces cōiectus fluit: at ubi defluxerit in catinū, rursus cōcrescit, & durefcit. quod antequā fiat, eū excoctores in panes, ipsi uocāt lapides, diuidunt, quib. est plana circuli figura. quin interdū effodiūt pyrites, qui de materia, quæ in terra tanquā in fornace fluxit, ortus uidetur esse. quanquā aut pyrites aliquando nihil in se cōtinet auri, argenti, æris, plūbi, tamē lapis purus non est, sed mistū: constatq; ex lapide & materia quadā metallica, cui propria est forma. ea uero ut malleo tractari nō possit, igni liquefcit, & fundi potest. sed sepius in ipso insunt metalla. & quidē argentū & aurū. Reichesteini in Lygijs: æs & argentū Cottebergi in Boemia: plūbū nigrū & candidū, atq; æs & argentū in Saxonia Goselariæ: æs tantū in Boemia Cuperbergi, & in alijs locis permultis. nihil uero habet metalli in Misena Breitebrōni effossus, ex quib. intelligi potest, ueteres

res rerū scriptores, qui ex pyrite tantū æs excoqui memoriæ tradiderūt, multa ignorasse. nec uero pyrites à pyrite differt solū metallo metallis uē quę in se cōtinet, sed etiā colore. nā alius est aureo colore, qui dā argēteo. quorū uterq; ueterū literis est usitatus: utrunq; Mauri appellāt marchasitā: uterq; speciē habet gris: uterq; reperitur in metallis argētarijs & grarijs, atq; etiā Goselariæ in plūbarijs. sed aureus color pyrite duplex. autē auri puri, quē chymistę quidā solo nomināt marchasitā: aut auri argētofi. sunt pręterea duo alia pyritarū genera: unū colore lapidi plūbario ferē simile: alterū cinereū. prius in Lygijs reperitur Reichesteini, & in se cōtinet argentū & aurū: posterius ibidem, sed expers argēti & auri. Pyrites insuper uiolacei coloris reperitur, & subcērulei: atq; etiā cui color exterius niger, interius aureus. qualis nō modo inuenitur. in riuis, sed etiam in saxis: in primis uero in eo qđ ex scabię nominatur. cui deniq; color exterius carbūculi Carchedoni, internis orichalci. deinde pyrite inter se differūt crassitudine & grauitate: quō aut quisq; spissior est, & plus metalli in se cōtinet, eo grauior est, tū differūt duricia. nā alij duri sunt, alij molles, mediocres alij, ex duris. cū percutiūtur ferro, uel lapide duro, facile elicitur ignis, qđ Rom. ut Plin. scribit, uiuos appellarūt. ex mediocribus difficilius, ac molles scintillas non edunt. figura deniq; pręter cęteras res fossiles, multum differunt. modo enim globosi sunt & rotundi, quales riui et fluuij deferunt. atq; quales aurei coloris Prussia fert in loco, qui Rosarum hortus uocatur: modo digitos exprimūt rectos uel incuruos, quales item aurei coloris Prussia ibidem gignit: modo cylindri instar teretes sunt, quales interdum in argillarum uenis reperiuntur. modo oblongi, & intus ut fistulę caui, qualis Hanoberæ inuenitur in commissuris saxi calcis ochra obducti. modo tessellarum figura, quod genus similiter non raro riui & fluuij rapiunt. modo in oui figuram formati, cuiusmodi uidimus, qui gignerent atramentum sutorium, eięq; cognata: modo conchę figura, quales in Hildesheimio inueniuntur inter urbem & arcem Steureuāldā, & in fossa quę spectat ad septentriones: ubi etiā uę similes reperiuntur. qui modo quadrati sunt, modo turbinati: modo uirgulę plures erectę uidentur inter se iungi cōpulariq;: nūc uero figura fauis sunt similes. eorum etiam tenuissimę bractę, non aliter ac auri, argenti, æris, saxa & lapides amplectuntur. ueruntamē sæpius totę uenę constant ex pyrite coniuncto continuatoq;: unde permagnę massę excinduntur. ex pyrite conficitur diphryges, ut dixi. in medicina exiccat, & quę coierunt, digerit: quare tumores laxos & duros sanat. Sequitur cadmia, non illa fornacū, de qua in proximo lib. dixi: nec fossilis metalli expers, qua æs tingitur, cuius naturam lib. v. explicauī: sed fossilis metallica quā Plinius dicit lapidem esse ærosum, atque ex ea fieri æs. nec ueteres aliud

metallū ex ea cōfici posse memorię prodiderunt, sed re uera non solū æs ex ea fit, sed etiam argentum. imō interdum æs pariter & argentū. nonnunquam, ut pyrites, caret metallo. reperitur sæpe in ærarijs metallis, sed sæpius in argentarijs. atq; etiam proprias habet uenas. cadmiam autem hanc Galenus se in montibus et riuīs Cypri iuxta metallum inuenisse scribit. color ei niger, aut fuscus, aut cinereus. ut autem ea quæ in fornacibus. gignitur, ita etiam hæc uariat specie. nam alia uix similis est, alia testæ, alia ex crustis uidetur constare. fossili autē cadmia magis ualida uires habet, quā orta in fornacib. imō sæpe adeo corrodingi ui prædita est, ut uas fossorum manus & pedes exedat. à pyrite igitur differt colore & uiribus etenim pyrites, si atramentum plenus nō fuerit, plerumq; aut aurei, aut argentei coloris est, raro alterius: admia uel nigra, uel fusca, uel cinerea, uel æris modo paululum rubens in fornace liquata uidetur esse. ille tantummodo quæ coierūt, digerit & discutit: hæc sæpenumero erodit, atq; omni animantiū generi uenenum est lethale. nostri ea mures, grillos, muscas interficiunt. hanc etiam cadmiam, ut argētum uiuum in sui generis uas imponūt, ut calore ignis in sublime feratur, atq; ex ea efficiatur corpus nigrum, uel fuscum, uel cinereum. quod chymistæ cadmiam sublimatam nominant. id maiorem etiam erodendi uim habet. cū hac cadmia & pyrite cognationem habet mistum, quod Norici & Rheti Zuicum uocant. id aurum & argentum in se cōtinet, atq; uel rubet uel albicat. reperitur etiam in Suditis mōtibus, sed horum metallorum expers, ex quo tormentorum, quæ bombardas appellamus, globi, & uasa ad coquendum apta conflantur. cum hac etiam cadmia naturali cognatione iungitur spodos subterranea, nota Serapioni Mauro, Græcis ignota: item pompholyx, utraq; oritur cum ignis, quo metallici duriciam saxorum rumpunt in fossis latentibus, cuniculis, puteis, aut occulta terræ incendia, urunt uel cadmia, uel pyriten, uel plumbarium lapidem, uel affimiles res metallicas. ex cadmia fit spodos nigra, fusca, cinerea. ex pyrite pompholyx candida, & spodos cinerea. ex plumbario lapide ferè lutea spodos, uel cinerea. sed candida pōpholyx ex lapide æroso orta, post aliquod temporis spācium uiridis fit. spodos nigra & fuligini similis reperitur in Misena Aldebergi: pōpholyx candida, & lanugini, quæ æstate per aerē uolitare solet, similis in Hildesheimio in saxorum cōmissuris omnium ferè lapicidinarum, exceptis his quæ saxa habent arenacea. cinerea uero & fusca & lutea in quibusdam fodinis argentarijs, ubi saxa igni ruperunt metallici. omnes autem ex tenuissimis partibus constant, quare admodum leues sunt omnium tamen leuissima pompholyx candida. omnes ualde exiccant. ex cadmia uero orta insignem præterea erodendi uim habet. sed quia,

ut

ut dixi, ex tenuissimis partibus constat, non admodum mordet. certe Aldebergia si inciderit in exulceratā, aut scabiē infectam operariorum cutem, carnem ipsis nō admodum sentientibus ita exedat, ut ossa denudentur. Sed de quatuor mistorum generibus quæ metallum in se cōtinent, atq; etiam de subterranea spodo & pompholyge, satis. accedo ad sextū, quod cōstare dixi ex lapide et metallo, ac præterea succo concreto. cui itē subiūciuntur formæ inter se succis concretis distinctæ. nam mistum ex lapide & metallo in se continet uel sulfur, uel bitumen, uel alumen, uel atramentum sutorium, uel salem, uel nitrū, uel aliquem alium succum cōcretum. primæ formæ est in Chattis ad Verram Sunteri lapis fissilis ærosus: qui certo modo ustus, sulfureo sudore manat. & in Boemis Cromenæ subniger, ex quo primo sulfur, deinde argentum excoquunt. similiter ex pyrite sulfur eliquatur ad Hercyniam syluam Hazekerodi, & ad Albim Brambecci. secundæ formæ est spinos in Thraciæ metallis repertus, qui ut Theophrastus scribit, non ualde grauis est, nec difficulter manibus prehendi potest. cum enim lapides in quibus metallum inest, graues sint: in quibus bitumen leues, is ex utroque cōmistus mediocris est. diffusus aut & coaceruatus, ac igni accensus, in sole ardet: ac magis quidem si quis aut ei aquam instillauerit, aut eū aqua asperferit: ex quo intelligimus & metallicum & bituminosum esse. nam illi cōpositi cremantur in sole, hi, si guttæ imbrium ceciderint interuallis distincte, magis ardent. Spino similis, si non idem, est lapis fissilis ad radices Meliboci mōtis, siue, ut nunc uocant, ad Hercynium effossus Eislebæ, Manesfeldi, Hostedi. is niger, bituminosus, ærosus, primū ex puteis extractus in aream effunditur, atq; ita ex ista coaceruatione oritur tumulus. deinde inferior tumuli pars circundatur sarmentis, in quæ similiter iniūciuntur id genus lapides. tum sarmentis admotō igni accensis, ignem etiam concipiunt lapides super ea coniecti. hi proximis quibusq; impertiūt ignem: atq; omnino omnes qui iam ardent, eis proxime adiunctis. ut autem facile ignem concipere signum sit bitumini cōmune cum sulfure: tamen parua puri & nigri bituminis uenæ interdum eiusmodi lapides distinguunt: & cum ardent, talem odorem emittunt, qualem carbones bituminosi cum flagent, emittere solent. præterea si quando in ardentes mediocris pluuia decidit, magis ardent, & citius mollescunt. quinetiam ubi uentus fumum qui sursum fertur, in proximam aquam stantem deiecerit, mox in ea innatare aliquid instar liquidi bituminis licet cernere, quod uel nigrum est, uel fuscum, uel purpureum. quæ omnia satis declarant eos lapides esse bituminosos. atq; id genus lapidum, ad Hercynium nemus inuentum, crustæ interdum scintillis pyritæ aurei coloris adhærentibus & discer-

rentibus

rentibus exprimunt varias animantium species, ut in genere piscium passerres marinos, lucios, percas: in auiū gallos gallinaceos. nonnunquam salamandras. imò pōtificis. Ro. barbati, & triplicem coronam in capite habentis, effigies reperta est, quam multi uiderunt. præterea beatæ uirginis puerū in manibus gestantis reperiuntur etiā in Chatris interdum species pisciū in istius generis crustis. in Eislebano præterea, & in cæteris ad Hercynium effossis, interdum reperitur cæruleum eiusdem lapidis duriciem habens. nuper etiam Annebergi, cum ageretur Thomas hirni cuniculus, effossa est cadmia bituminosa, quæ in prunas coniecta ardet, ac olet allium syluestre, & tandem in cinerē abit. parum uero argenti in se continet. at tertiæ formæ est pyrites aluminosus, qualis sub ultimis carbonibus bituminosis reperitur in Misenæ monte carbonum, qui à Zuicca ad tertium distat lapidem. is etiam ærosus est. quartæ uero formæ est pyrites admodum pallidus, aut niger, aut cinereus. is enim quasi parens est atramenti sutorij & ei cognatorum. ex pallido certe & his quæ ipsis adhærent, Goselariæ primo fit atramentum sutorium. dein ex eo excoquitur aliquid plumbi & argenti: quanquam parum. niger uero est in Misena ad Zuenicium in ericeto & Breitebronni, tametsi hoc in loco rarus: atq; isti propriam tantum pyritæ metallicam materiam in se continent. quod genus pyritæ non admodum duri sunt, sed plerumq; friabiles. imò sua sponte interdum dilabuntur, efflorescitq; melanteria: maxime si in loco humido fuerint collocati, ac uero etiam cadmia atramentosa reperitur. quæ item si in loco humido posita fuerit, melanteriam nigram ex sese emittit, ex qua quedam candida ueluti falsugo efflorescit, at ex cadmia partim constare Assium lapidem hinc intelligimus, quod carnem consumat, qua de causa sarcophagus nominatur. etenim corpora defunctorū, inquit Plinius, condita in eo absumi constat intra quadagesimum diem, exceptis dentibus, ea uero cadmia iccirco uidetur esse atramentosa, quod ex ipsa candidum quiddam falsugini simile efflorescat. dicitur autem Assius lapis ab Assō, ut Galenus auctor est, ubi nascitur. quod oppidum Plinius Troadi, Alexander Cornelius Mysiæ ascripsit. nec uero ibi tantum nascitur, sed eius generis, ut iterum tradit Plinius, & in Lycia saxa sunt, & in Oriente, quæ uiuētibus adalligata erodunt corpora. idem etiam dicitur Asius, quod in Asia reperiatur: at uerius uocabulo iam olim per librarios corrupto, qui unā Assij litteram uel inscitia, uel negligentia omiserūt. eundem enim lapidem uocari sarcophagum, Assium, Asium partim ex medicorum scriptis perspicuum est, partim ex loco in quo nascitur, & eius uiribus. quocirca Plinius non recte Asium separatim, tanquā à sarcophago diuersum, persequitur: ut aliās uberius explicabo. huic lapidi candidus

didus pumicis aut tofi color esse solet, & uenæ in profundo luteæ. quia uero latus etiam, levis est: quia mollis, friabilis. at in superficie lapidis insidet quiddam simile farinæ tenuissimæ, quæ parietibus molarum inhæret. id Assij lapidis florē appellant. est uero partim albus, partim similis pumici in luteum uergenti. quoniam autem admotus linguæ eam mordet leniter, & gustatū salsedine cōmouet, ipsum Dioscorides falsuginem uocat, Galenus cōiicit oriri ex rore marino: qui primum in lapide insideat, deinde à sole exiccetur: ut hoc modo & lapidis & maris naturæ particeps sit. lapis ille siccatur, digeritur, humentes carnes liquefacit: sed magis ad hæc omnia efficax est flos eius. qui tamen cum talis sit, uehementer nō mordet, quod tenuium sit partium, ex ipso lapide quondam fiebant carniuoræ arcæ, in quas mortuorum corpora condebantur, ut cito consumerentur. ex eodem fiebant uasa, in quæ podagrici pedes utiliter imponebant. simili modo natura ex lapide, metallo, sale conglutinatur mistum quintæ formæ: ex lapide, metallo, nitro, sextæ. pari modo mista ex alijs succis concretis. quæ corpora ex temperatione trium fossilium conglutinata ubi reperiuntur, ut nunc indicare non possum, ita inueniri nō dubito. Hactenus de mistorum generibus & formis, iam ad composita abeo. est autem compositum gleba constans aut ex duobus simplicibus coagmētatis, uel tribus uel quatuor, aut ex duobus mistis, uel tribus, uel quatuor, uel quinque, uel sex. aut ex uno simplici & uno misto, uel duobus pluribus uel: aut ex duobus simplicibus & uno misto, uel duobus pluribus uel: aut ex tribus simplicibus & uno misto, uel duobus pluribus uel: aut ex quatuor simplicibus et uno misto, uel duobus pluribus uel: tot in glebis existunt uarietates. quas operæ precium est considerare. aliter enim multarum rerum uis & natura explicari non potest. itaque si duo componuntur simplicia, aut cum terra coniungitur succus concretus, uel lapis, uel metallum: aut cum succo concreto cōnectitur uel terra, uel lapis, uel metallum: aut cum lapide copulatur uel terra, uel succus cōcretus, uel metallum: aut cum metallo iungitur uel terra, uel succus concretus, uel lapis. sed primo dicam de terris ad quas adiuncti sunt succi concreti. itaque si sal cum terra conglutinatus fuerit, salsa nominatur: si nitrum, nitrosa: si alumen, aluminosa: si atramentum sutorium, atramento plena: si sulfur, sulfurata: si bitumen, bituminosa: si denique acris succus, chrysocola, ærugo, ceruleum, auripigmentum, sandaraca, his ipsis dicetur infecta. Melia uero aluminosæ species est, coloris cinerei, aspera, quæ digitis confricata, similiter ac pumex confricatus, stridet. at bituminosæ, ampelitis cinerea, subcandida, rustica. succi autem concreti, quos continet terra, cum in grumos concreuerunt, aut palam ante oculos omnium sunt, aut terra fracta, cadunt
sub

sub aspectum; cum eos adhuc liquidos terra combibit, ut ferè sint æquabiliter in omni eius corpore fusi, coloribus nobiles, etiam oculorum sensu percipimus, reliquos gustatu tantū, quæq; aut terra succo concreto infecta reperitur in locis, ex quibus uel effodiuntur succi, uel effluunt aquæ succis infectæ, salsa insuper in Germania pleni sunt montes iuxta Seburgum, & lacum salsum, quæ septentriones uersus itur, quibus in montibus, cum cœlum fuerit serenum, quædam salis particulae enitent, quin totus ille tractus medius inter Seburgum & Salsamundam falsus est, nec minus interiectus inter Salsamundam & Haslam, at Ægyptium lutum quod discutit tumores, est nitrosum, sed halitrum in Germaniæ, ut dixi, campis non longe à Stasphurdo ex terra efflorescit, aluminosæ uero terræ ex quibus conficitur alumen, effodiuntur in Saxonia prope Lunebergum, nobile oppidum, & ad Albim Brābecci: in Voitelandia iuxta Salsfeldam: in eadem ad Blaam oppidum: in Misena ad Radebergum: in Boemia Schachicij, quin terra, quæ est, ut Plinius scribit, in Taurorum peninsula in ciuitate Parasimo, quia ea sanantur omnia uulnera, aluminosa uidetur esse, sed in Saxonia Goselariæ reperitur rubrica atramenti sutorij succo infecta, similiter ochra, sulfurata autem reperitur in Campania in Vulcani foro: in subiectis Ariciæ aruis, quæ, si carbo deciderit, ardet: in Narniensi, sed ibidem & aluminosa, quæ imbribus siccior fit, ut Plinius loquitur, aluminosa enim, ut in quibusdam Hildesheimij locis conspici licet, non facile diluitur imbribus, bituminosa autem est sub Hasla Hermundurorum, maxime in fossa meridiem uersus: in Elbogano prope Satelum pagum, at terræ acris succo, chryfocolla, ærugine, cæruleo infectæ inueniuntur in metallis aurarijs, argentarijs, ærarijs, sed auripigmento & sandaraca, fere in proprijs uenis, omnes autem hæ terræ compositæ non modo ipsius terræ natura participes sunt, sed etiam succi concreti, qui ad eum additus est, omnibus uero succis concretis uim naturæ dedit igneam, itaq; cum terra pura exiccet & refrigeret, salsa exiccat quidem, sed præterea modice & astringit & abstergit: nitrosa ualidius abstergit: aluminosa ualidius astringit: atramentosa non modo multum astringit, sed etiam mordet: sulfuratæ & bituminosæ discutiendi ui præditæ sunt: in quibus inest acris succus, qui caret nomine, chryfocolla, ærugo, cæruleum, auripigmentum, sandaraca, mordent: atq; ita uariant terræ propter succos concretos eis adiunctos, maior uero in ipsis etiam terris existit uarietas, quod plures earum sint species, quàm succorum concretorum, quot igitur terrarum sunt species, totidem diuersæ sunt compositiones, nam siue ochra fuerit, cui adiunctus est unus aliquis ex succis concretis, siue rubrica, siue alia terre species, uariabit compositionem, sed terrarum species

cies quia II. lib. satis explicaui, nunc nihil necesse habeo repetere. præterea una eademque terra pluribus interdum succis concretis inficitur, quo sanè modo pulvis Puteolanus, qui si moles construuntur in mari, fit lapis inexpugnabilis, ut Plinius scribit, undis, constat ex alumine, bitumine, sulfure. is nascitur in Puteolanis collibus in regionibus Baianis, in agris, ut Vitruuius, municipiorum, quæ sunt circa Vesuvium montem. Eadem est terræ natura, inquit Plinius, in Cyzicena regione: sed ibi non pulvis, uerum ipsa terra qualibet magnitudine excisa & demersa in mare, lapidea extrahitur. hoc idem circa Cassandriam produnt fieri, ab Oropo quidem quicquid terræ attingitur mari, mutatur in saxa, litus etiam Palæstinæ & Ægypti in eadem durefcit, atque hæ ipsæ terræ uim obtinent, quæ eas mutat in lapides, cum illam uim aquæ, ut in alio loco dixi, soleant habere. sed id genus terræ necesse est ut sint aluminosæ, uel atramento futorio infectæ, & præterea bituminosæ. iam ad terras transeo, quæ lapides complectuntur, aut ad quas adhærent, uerbi gratia. Samia terra interdum in se continet Samium lapidem: creta silicis glaream complectitur, sæpissime uero terrarum glebis lapilli adhærescunt. ut autem magnæ terrarum moles complexu suo continent modo integra saxa, marmora, lapides, modo eorum fragmenta, ita in earum glebas non raro saxorum, marmorum, lapidum, glaræ conclusæ & comprehensæ sunt. similiter sabulum & arena: imò etiam in eis insunt gemmæ & calculi. qua de causa sicut scriptores loca, nos terras quasdam dicimus esse saxosas, alias marmorosas, lapidosas alias: partim glareosas: sabulosas quasdam, alias arenosas, aliquas plenas gemmarum, quasdam calculosas. quoniam uero sunt permultæ species lapidum, gemmarum, marmorum, saxorum, atque ita etiam glarearum, sabuli, arenæ, id genus compositiones uarietatem habent maximam. si enim hæmatites inerit in gleba terræ, alia erit compositio, quam si uel ætites inerit, uel alia species lapidis, alia si smaragdus, alia si cristallus, alia denique si qua alia gemmæ species. atque ita marmorum & saxorum formæ uariant compositionem, nec minus species glarearum, sabuli, arenæ. rursus quot terrarum species sunt, quæ in se continent lapides, gemmas, & cætera, tot, ut dixi, diuersæ sunt compositiones. sed de his quoque satis. sequuntur terræ quæ metallorum particulas in se continent, aut ad quas metallorum particule adhærescunt: eas ideo metallicas appellamus. terra autem primo uariat metallo. aut enim id ipsum est aurum, propter quod Græce nominatur χρυσίτις, Latine terra auraria dici potest: aut argentum, quæ Græce ἀργυρίτις, Latine argētaria. aut æs, quæ Græce χαλκίτις, Latine æraria. aut plumbum nigrum, quæ μόλυβδίτις Græce, plumbaria Latine. aut ferrum, quæ Græce σιδηρίτις, Latine ferraria.

ria, sed argentaria duplex est, plumbaria triplex. nam illa complectitur uel argentum, uel argentum uiuum: hæc plumbum uel candidū, uel cinereum, uel nigrum. deinde multiplices terrarū species permultas hic efficiunt uarietates, quas omnes metallici & cognoscunt, & suis nominibus appellant. hætenus de terris quæ in se continēt succos concretos, uel lapides, uel metalla: atq; etiam de his ad quas iam dicta adhærescunt: nunc de succis concretis dicam. itaq; si his ipsis abundauerit compositio, quæcunq; terræ species adhæserit uel ad salem, uel ad nitrum, uel ad alumen, uel ad atramentum sutorium, uel ad sulfur, uel ad bitumen, uel ad acrem succum qui caret nomine, uel ad auripigmentum, uel ad sandaracam, uel ad chrysocollam, uel ad æruginem, uel ad cæruleum, mutabit compositionem. similiter quæcunq; species lapidis, gemmæ, saxi, marmoris, ac potius glareæ, sabuli, arenæ, atque uero etiam quæcunq; metalli species, quanquam perraro aliud fossile præter terram, glaream, sabulum, arenam, ad eos adhærere solet. At si composita gleba abundauerit lapide, quæcunque terræ species adhæserit ad aliquam lapidis formam, mutabit compositionem. similiter quæcunq; succi concreti species: quo modo fit lapis falsus, nitrosus, aluminosus, atramentosus, sulfuratus, bituminosus, refertus acri succo, uel auripigmento, uel sandaraca, uel chrysocolla, uel æruginē, uel cæruleo. pari modo quodcunq; metallum ad quencq; lapidem adhæserit. qua ratione fit lapis aurarius, qui χρυσίτης appellatur à Græcis: aut argentarius, qui ἀργυρίτης: aut ærarius, qui χαλκίτης: aut plumbarius, qui μολιβδίτης: aut ferrarius, qui σιδήριτης. atq; hic etiam plumbarius triplex est, duplex argentarius, cum apud Græcos μολιβδίτης tantūmodo significet lapidem ad quē adhæret plumbum nigrum, ἀργυρίτης ad quem argentum. quinetiam ad lapidem non modo adhærescunt cætera fossilia, sed ipse intra se in quadam quasi aluo continet uel terram, ut saxum Kempniciense margam, geodes lapis terram candidam: uel succum liquidum, ut enhydros liquorem: uel alium lapidem, ut aetites callimū. tales autem lapides plerumque sunt globosi & rotundi, perraro alterius figuræ. sed etiam in ipsis differentia est. nam alij intra se continent lapidem solutum à reliquo eorum corpore, ut aetites callimum, qui concussus sonitum reddit. alijs intus ad conuexum adhæret lapis, sicut aetitæ qui sonum nō fundit. uel etiam unus lapis plures lapides complexu suo coercet & continet, ut Motescheani illi rotundi gēmas: quæ diuersæ, sed molles, ad eorum conuexum adhærescunt. conchites etiam Megarensis conchas concludit & comprehendit. Si uero composita gleba abundauerit metallo, quæcunq; uel terræ, uel succi cōcreti, uel lapidis species adhæserit ad quodcunq; metallum, uariabit compositionem. atque

que hactenus de glebis compositis, quæ ex duobus modo fossilibus & quidem simplicibus constant. nunc de his dicam, quæ ex duobus constant. mistis, aut igitur cum primo genere connectitur uel secundum, uel tertium, uel quartum, uel quintum, uel sextum. aut cum secundo cōiungitur uel primū, uel tertium, uel quartum, uel quintum, uel sextum: aut cum tertio copulantur reliqua, similiter aut cum quarto, aut cum quinto, aut cū sexto. atq; hic rursus gleba composita quocunq; mistorum genere abundauerit, quot eius sunt species, totidem diuersæ sunt compositiones. uerbi causa, si abundauerit primo genere, siue lapis fuerit sulfuratus, siue bituminosus, siue alterius speciei, cui adiūgitur una aliqua ex formis secūdi generis, aut tertij, aut quarti, aut quinti, aut sexti, uariabit compositionē. si igitur gleba composita abundauerit primo genere, & eius micas secūdi generis species amplectuntur, magnam habet uarietatem. quod sub secūdo genere subiātur hæ formæ, mistum aurarium, argentarium, ærarium, plumbarium, ferrarium, atq; argentarium rursus in duas distribuatur species, plumbarium in tres. & quod præterea quæq; species tāquam genus, plures complectitur formas, sicut argentarium argentum rude plumbei coloris, rubrum, album, nigrum, cinereum, pumiceum, iecoris colore, luteum. itaq; ad lapidem sulfuratum adhærescit argentum rude, uel plumbei coloris, uel rubrum, uel aliud. similiter si particule formarum tertij generis, aut quarti, aut quinti adherescūt ad glebas primi generis, magna fit differentia. quorum generum species non minus multæ sunt numero, aut etiam plures, quàm primi generis, & hisdem nominibus appellantur, his paucis exceptis, plumbagine, pyrite, cadmia, stibi, quæ sub quinto genere sunt. postremo, si particule formarum sexti generis adiunctæ fuerint ad glebas primi generis, iterum uariabit compositio. exempli causa, si cum lapide atramentoso, pyrites atramentosus fuerit coniunctus. pari modo in glebis magnæ erunt dissimilitudines, si abundauerint secundo mistorū genere, uel tertio, uel quarto, uel quinto, uel sexto, & ad eas particule formarum aliorum generum fuerint appositæ. atq; ita se habent glæ, quæ ex duobus constant. iam de his dicā quæ ex simplici & misto sunt compositæ. primo terræ gleba complectitur particulam alicuius formæ primi generis, uel ea ad ipsam adhæret. itaq; siue lapis fuerit sulfuratus, siue bituminosus, siue alius, mutabit compositionem. aut terræ gleba particulam secūdi generis comprehendit, aut ea cum ipsa connectitur. atq; ut omittam tertium mistorum genus, relinquam quartum, quintum præteream. & quod similiter metalla in se contineant, & quod eorum formæ hisdem uocabulis, quibus secūdi generis species nominentur, de secundo dicam ex quo plus metalli conficitur

quàm ex reliquis. nec tria illa genera ideo omitto, quòd non utilia sint, nam etiam ex eis conflantur metalla: sed quia & ego rem cum brevitate quoad possum, consequor: & qui non omnino rudes harum rerum sunt, cætera per se ipsi, nullo explicante, intelligunt. terra igitur complectitur aut mistum aurarium, aut argëtarium, aut ærarium, aut plumbarium, aut ferrarium. ac iterum argëtarium est duplex, triplex plumbarium. Græci has terras quæ mista complexu suo continent, hisdem uocabulis, quibus iam dictas terras metallicas uidentur nominasse. atq; hic rursus agam quàm brevissime potero, omittamq; reliquorum species, & de argentarij formis tantum dicam. itaq; terra complectitur argëtum rude uel plumbei coloris, uel rubrum, uel album, uel nigrum, uel cinereum, uel iecoris colore, uel purpureum, uel luteum: atq; ut paucas adiciam formas quarti generis, uel plumbaginē, uel pyritem, uel cadmiam. quin etiam in id genus mistis sunt dissimilitudines. eorum enim particulæ insunt in terris aut auellanarum magnitudine, aut fabæ, aut pisi, aut erui, aut deniq; tam parvæ ut nullæ appareant antequam, terris in alueo lotis, & aquis rursus effusis ipsæ subsidant. metallici præterea terrarum species in quibus mista insunt, coloribus distinguunt. aut deniq; terræ gleba complectitur particulam alicuius speciei sexti generis, uel ea ad terræ glebam adheret. siue autem fuerit pyrites sulfuratus uel atramentosus, siue cadmia atramentosa, siue alia species, mutabitur cōpositio. deinde succi alicuius concreti uel lapidis uel metalli gleba aut complectitur particulam alicuius formæ primi mistorum generis, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti. aut ea ipsa misti particula ad succi concreti uel lapidis, uel metalli glebā adhæret. contrā in glebis in quibus plus inest misti alicuius fossilis, quàm simplicis, totidem sunt dissimilitudines. etenim ad glebam alicuius formæ uel primi generis mistorum, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti adhæret particula aut terræ, aut succi concreti, aut lapidis, aut metalli. hæcenus de glebis in quibus insunt duæ res fossiles, uel simplices, uel mistæ, uel una simplex, altera mista. iam ad eas abeo, quæ ex tribus fossilibus constant. ea igitur sunt uel tria simplicia, uel tria mista, uel duo simplicia, & unum mistum, uel duo mista & unum simplex. si fuerint tria simplicia gleba aut abundat terra, & ad eam adhæret succus cōcretus & lapis: uel succus concretus & metallum, uel lapis & metallum. aut abundat succo concreto, & ad eum adhæret uel terra & lapis, uel terra & metallum, uel lapis & metallum. aut abundat lapide, & ad eum adhæret uel terra & succus concretus, uel terra & metallum: uel succus concretus & metallum. aut abundat metallo, & ad id adheret uel terra & succus concretus, uel terra & lapis, uel succus cōcretus & lapis. atq; isto

modo sunt xii. compositionum genera, species uero innumere. nam unaquæq; terre forma toties mutabit formā compositionis, quoties ad eam adhæserit alia præter eā quæ primo adhæserit species uel succi concreti, uel lapidis, uel metalli. atq; ita etiam unaquæq; forma uel succi concreti, uel lapidis, uel metalli toties mutabit cōpositionis formam, quoties alia, præter eam quæ tum primo adhæserit, reliquorū trium generum species ad ipsam accesserit. Si uero tria mista fuerint, gleba aut abundat fossili primi generis, & adhærescit fossile secundi & tertij generis: uel secundi & quarti: uel secundi & quinti: uel secundi & sexti: uel tertij & quarti: uel tertij et quinti: uel tertij & sexti: uel quarti & quinti: uel quarti & sexti: uel quinti & sexti: quo modo fient x. compositionum genera. aut gleba abundat fossili secundi generis, & ad id adherescit uel fossile primi & tertij generis: uel primi & quarti: uel primi & quinti: uel primi & sexti: uel tertij & quarti: uel tertij & quinti: uel tertij & sexti: uel quarti & quinti: uel quarti & sexti: uel deniq; quinti & sexti. atq; illo modo rursus oriuntur x. compositionū genera. aut gleba abundat fossili uel tertij generis, uel quarti, uel quinti, uel sexti, & ad unumquodq; ex istis reliquorum quinque generum duo fossilia adhærent, eo modo quem nunc explicauī. quo pacto fiunt xl. compositionum genera. ea ad proxime dicta xx. addita, erunt numero lx. species uero rursus permultæ. etenim unaquæq; uel primi generis, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti forma toties mutabit formā compositionis, quoties ad eam accesserit alia præter eam quæ primo adhæserit reliquorum quinque generum species. iam uero si duo fuerint simplicia, & unum mistum, multo plura fiunt compositionum genera. etenim aut gleba abundat terra, & ad eam accedit uel succus concretus et mistum: quia uero sex sunt mistorum genera, sex semper fiunt compositionum uarietates: uel lapis & mistum, uel metallum & mistum. aut abundat succo concreto, & ad eum accedit uel terra & mistum: uel lapis & mistum, uel metallum & mistum. aut abundat lapide, et ad eum accedit uel terra & mistum: uel succus concretus & mistum: uel metallum et mistum: aut abundat metallo, & ad id accedit uel terra & mistum: uel succus concretus & mistum: uel lapis & mistum. aut abundat misto primi generis, & ad id accedit uel terra & succus concretus: uel terra & lapis: uel terra & metallum: uel succus concretus et lapis: uel succus concretus & metallum: uel lapis & metallum. aut abundat misto uel secundi generis, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti, & ad quodq; duo simplicia, eo quo iam diximus modo, accedunt. cum autem permulta hæc sint genera, innumeras eorum species esse facile quisq; intelligit. facit etiam non exiguam uarietatem, quod à primo siue simplex,

siue mistum fuerit, nunc simplici, nunc misto abundat gleba. iam uero accedo ad glebas, quæ ex quatuor fossilibus constant. ea igitur sunt uel quatuor simplicia, uel quatuor mista, uel duo simplicia, & duo mista, uel tria simplicia & unum mistum, uel tria mista & unum simplex. Si quatuor fuerint simplicia, gleba aut abundat terra, & ad eam adherent succus concretus, lapis, metallum: uel abundat succo concreto, uel lapide, uel metallo, & adherent extra ipsum reliqua. quo modo fiunt quatuor genera: quæ etiam ipsa amplectuntur suas species. si quatuor mista, aut gleba abundat primo mistorum genere, & ad id adherent, uel secundum, & tertium, & quartum: uel secundum & tertium & quintum: uel secundum & tertium & sextum: uel secundum & quartum & quintum: uel secundum & quartum & sextum: uel secundum & quintum & sextum: uel tertium & quartum & quintum: uel tertium & quartum & sextum: uel quartum & quintum & sextum. quomodo rursus x. fiunt genera. aut abundat uel secundo mistorum genere, uel tertio, uel quarto, uel quinto, uel sexto, & ad id adherent extra ipsum reliqua eodem modo, quo iam explicatum. oriunturque L. genera, quæ x. illis coniuncta, omnia sunt numero LX. quibus & suæ subiiciuntur species. Si duo fuerint simplicia, & duo mista, aut gleba abundat terra, & præterea habet succum concretum, et mistum primi & secundi generis, uel primi & tertij, uel primi & quarti, uel primi & quinti, uel primi & sexti: uel secundi & tertij, uel secundi & quarti, uel secundi & quinti, uel secundi & sexti: uel tertij & quarti, uel tertij & quinti, uel tertij et sexti. quomodo xii. glebæ efficiuntur uarietates. aut abundat terra, & præterea habet lapidem, & duo mista, totidem diuersis modis. aut abundat terra, & insuper habet metallum, & duo mista. eruntque istis tribus modis uarietates numero xxxvi. aut abundat uel succo concreto, uel lapide, uel metallo, & præterea habet unum aliquod ex tribus reliquis simplicibus extra ipsum, & duo mista. quibus modis fiunt compositiones numero c. & viii. quæ iunctæ cum prioribus sunt omnes numero c. & xliiii. quibus quia subiiciuntur suæ quasi quædam species, infinitæ quodammodo fiunt. aut contra abundat misto primi generis, & insuper habet mistum, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti generis, & terram, & succum concretum, uel terram & lapidem, uel terram & metallum, uel succum concretum & lapidem, uel succum concretum & metallum, uel lapidem & metallum. quomodo secundum accessionem cuiusque generis ad id, quo abundat gleba, & istam simplicium uarietatem, semper fiunt sex compositiones, quæ quinquies multiplicatæ sunt numero xxx. quia uero genera mistorum sunt sex, erunt generales compositionum uarietates c. & lxxx. quibus rursus

sus singulares quasi quædam subiiciuntur species. si tria fuerint simplicia, & unum mistum, aut gleba abundat terra, & insuper habet uel succum cōcretum & lapidem & mistum uel primi generis, uel secundi, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti, quomodo sex nascuntur compositionum uarietates: uel habet succū concretum & metallum, & mistum nunc illius, nunc alterius generis, quomodo rursus sex fiunt compositiones inter se diuersæ. uel habet insuper lapidem & metallum, & aliquod misti genus, quomodo rursus sex. aut gleba abundat uel succo cōcreto, uel lapide, uel metallo, & insuper habet duo ex reliquis tribus simplicibus, & unum misti genus. quibus tribus modis fiunt LIII. generales compositiones, quæ iunctæ cum proximis x & viii, sunt numero LXXII. quibus rursus singulares quasi quædam species supponuntur. contra, si tria fuerint mista, & unum simplex, aut gleba abundat misto primi generis, & insuper habet uel mistum secundi & tertij generis, ac aut terram, aut succum concretum, aut lapidem, aut metallum: uel secundi & quarti, & unum ex simplicibus: uel secundi & quinti, uel secundi & sexti, uel tertij & quarti, uel tertij & quinti, uel tertij & sexti, uel quarti & quinti, uel quarti & sexti, uel quinti & sexti. quibus modis fiunt diuersæ compositiones generales XL. aut gleba abundat uel misto secundi generis, uel tertij, uel quarti, uel quinti, uel sexti, & præterea habet duo ex reliquis sex mistis & unum simplex. quibus modis fiunt uarietates generales cc. ad quas si additæ fuerint proximæ XL. omnes numero erunt cc & XL. quibus rursus singulares subiiciuntur compositiones, quasi quædam species. ac iterum quia aliud atq; aliud ex reliquis tribus secundum locum à primo quo abundat gleba, tenet: aliud atq; aliud tertium, multū glebæ uariant compositione. iam uero ab eo ad glebas, quæ ex quinque fossilibus constant. ea igitur sunt uel quinque mista, uel quatuor simplicia, & unum mistum, uel quatuor mista & unum simplex, uel tria simplicia, & duo mista, uel duo simplicia & tria mista. quibus quinque modis ratione explicata rursus multæ fiunt generales compositiones, quibus singulares supponuntur. ac iterum quia aliud atq; aliud ex reliquis quatuor secundum locum tenet: aliud tertium, aliud quartum, glebæ multum uariant compositione. iam denique glebæ aliquæ ex sex genere differentibus fossilibus constant. ea igitur sunt uel sex mista, uel quatuor simplicia & duo mista, uel quatuor mista, & duo simplicia, uel tria simplicia, & tria mista. quibus sex modis ratione iam explicata, rursus non paucae fiunt generales compositiones, quibus etiam singulares sunt subiectæ. & non minor in his quam in alijs differentia existit, cui ex reliquis quinque secundum locum à primo dederit natura, cui tertium, cui quartum, cui quintum denique. ex his autem

quisque intelligit quod admodum multæ sunt compositiones generales, sed speciales multò plures, immo penè infinitæ. simili modo glebe componuntur ex fossilibus septem, uel octo, uel nouem, uel denique decem. iam cum quatuor sint fossilium simplicium genera, sex mistorum, sequitur ut tot modis genere quodammodo, multo pluribus specie differant. quanquam autem aliquæ harum compositionum inueniantur in paucis glebis, nec in promptu sint omnibus metallicis, aut fortassis aliquæ omnino non possint inueniri: tamen homini rerum naturæ studioso conuenit, metallico necesse est, non eas modo compositionum differentias, quæ crebro occurrunt, sed etiã eas quæ raro, contemplari: philosopho quidem ut earum naturas cognoscat: metallico, ut ex eis recte discretis aliquẽ utilitatis capiat fructum. postremo in una eademque gleba reperiuntur duæ diuersæ terrarum species: uerbi gratia, rubrica & ochra: duæ lapidum, ut silex & amethystus: duæ succi concreti, ut atramentum futorium, & alumen: duæ metallorum, ut argentum rude purum, & æs rude purum: duæ mistorũ, ut pyrites & galena. reperiuntur etiã tres, quatuor plures uel eiusdem generis. ex qua uarietate multæ fiunt compositarũ glebarũ differentiæ. de quibus articulatim nō dicā, & quia nimis longũ sit ea speciatim persequi, & quia hoies nauis & industrĩ per se ipsi hoc facere possint.

SCRIPTORES QVORVM INVENTIS VSVS SVM.

Appianus	Hebreorũ sacrę literę	Polybius
Aristeas Proconnesius	Hecataeus (ræ	Polyhiltor Grecus
Aristophanis interpres	Hermeas	Ptolomæus
Aristoteles	Herodotus	Sex. Põpeius Festus
Arrianus	Homerus	Sex. Rufus
Artemidorus	Horatius	Solinus
C. Plinius Secundus senior	Hesiodus	Stattus Papinius
Callisthenes	Iosephus	Stephanus
Cornelius Tacitus	M. Varro	Strabo
Diodorus Siculus	Martianus	Suidas
Dionysius Afer	Megasthenes	Theophrastus
Dionysius Byzãtius	Mela Pomponius	Thucydides
Ennius	Onesicritus	Timæus
Eusebius Pãphilus	Ouidius	Valerius Maximus
	Palæphatus	Virgilius
	Plato	Xenophon
	Plautus	

FINIS

Claro

CLARO ET DOCTO VIRO D.

GEORGIO COMMERSTADIO, VTRIVSQUE IVRIS

doctori, & consiliario illustris Saxonie principis

Mauricii, Georgius Agricola s. d.

V M quondam, uir optime, ex Italia, ubi aliquot annos operam dedi medicis & philosophis, rediissem in Germaniam, nihil mihi fuit potius quam ut me ad Suditos conferrem montes, his nostris temporibus totius Europæ fertilissimos argenti. ad quos ut ueni, statim coepi ardere studio rei metallicæ cognoscendæ, quod pleraque opinione multo maiora inuenissem. anno post cum uiri amicissimi, quorum autoritas multum apud me ualebat, mihi suasisent, in ualle Ioachimica suscepi officium & munus medendi. tunc uero quod tempus mihi uacuum fuit à curandis ægrotis, à ualetudine sustentanda, à cura rei domesticæ, id totum consumpsi partim in percunctandis hominibus, artis metallicæ peritis: partim in legendis scriptoribus Græcis & Latinis, his præsertim quos aliquid de metallis putabam memoriæ prodidisse. ex quibus intellexi philosophos et medicos in his rebus studia posuisse, sed extare perpaucos: & è Græcis quidem nullos præter medicos: è Latinis solum C. Plinium Secundum. itaque, ut par fuit, ualde dolui, metallicas quasdam res & ad usum medendi aptas, & ad ornatum pingendi decoras, quodammodo interisse unam cum tot optimorum scriptorum libris. nam Arabum, imò Maurorum, riuulos turbidos, ac peruersis & falsis sententijs inquinatos, arbitrabar eruditos homines, qui è puris liquidisque Græcorum fontibus haurire & potare soliti essent, non consecrari, sed uix primoribus, ut dicitur, labris gustare. eosdem barbare conuersos de Græcis putabam aures, quæ dulcem Latini sermonis sonum recipere consueuissent, offendere. nostra autem lingua, si quæ scripta essent, quæ ipsa non sunt multa, uidebam Germanos duntaxat intelligere. quibus de causis animam induxi scribere De rebus subterraneis, quas uel sparsas & disiectas in Græcorum & Latinorum libris inueni: uel ex bene peritis artis metallicæ didici: uel denique ipse uidi in fodinis & officinis. quæ meam de his omnibus sententiam multis libris explicauim. quorum quinque sunt De ortu & causis subterraneorum inscripti: quatuor De natura eorum quæ effluunt ex terra. decem De natura fossilium. atque hi omnes intra philosophiæ regiones & terminos continentur: ut etiam duo De medicatis fontibus: & unus De subterraneis animantibus, quos nondum edidi. quin Bermannus noster, quoniam in eo de rebus fossilibus disputauimus, in horum numero

mero ponendus est, qui ante annos ferè sedecim exijt. Sed libros De natura fossilium sequuntur hi duo De ueteribus & nouis metallis, inter orbis terrę historias recipiendi, atq; uetera quidem conquisiui ex utriusq; linguę scriptorum cōmentarijs: noua partim ex annaliū monumentis, partim ex memoria nostra ac patrum nostrorum. eos libros sequētur deinde duodecim De re metallica, quibus ostendam rationes, quibus uenę inueniri possint, quibus debeant cauari, lauari, excoqui: omninoq; totum artificiiū conficiendi metalla & succos concretos. ijsdem machinas etiam metallicas, aliaq; multa explicabo. tum tres subsequētur De precio metallorū & monetis, quamquam hi ipsi etiā cum quinq; libris De mensuris & ponderibus iam editis, & cum eo, qui inscribetur De restituendis ponderibus & mensuris, coniungi possunt. postremo in illorum numero erunt ponendi sex libri Cōmentariorum. in quibus utriusq; linguę scriptorum locos de hisce rebus, difficiles tractabo. Sed hoc nostrum studiū sentio incurrere in uarias reprehēssiones. sunt enim multi qui has res explanatione putant indignas. plures, qui etiam si eas explanatione dignas censeant, tamen eiusmodi disputationē medico non existimant satis decorā. reliqui, quoniā solitus sum res nouas cum ueteribus connectere, dicunt se malle ueteres ex scriptoribus Græcis & Latinis discere, nouas magni nō æstimare. at ego cū uideam Aristot. Theophr. Stratonem Lampfacenum, & complures alios philosophos multū operæ & studiū in his rebus collocasse: Dioscor. & Galenum ac alios quosdam medicos diligenter easdem scrutatos esse: à ueteribus traditas, uel dispersas, uel non satis explicatas, arbitror eas explanatione dignas, & disputationem, in qua ueritas limatur, mihi admodum decoram, studiosis bonarum literarum utilem, & ad scriptores intelligendos necessariā. nouas uero res si neglexissent antiqui scriptores, quas nunc ueteres haberemus? etenim nihil est uetus, quod non aliquando nouum fuit. quod si has isti cōtemnunt, quod magna ex parte sint Germanorū, nobis iniqui ualde sunt, qui non modo Græca & Latina, sed etiam alia & libēter legimus, & si laude digna fuerint, probamus. restat unum genus reprehensorū, quibus nullum probatur uerbum, quāquam Latinū & rei proprium sit: nulla uerborum constructio, quanquā non careat consecutione, si his Cicero non fuerit usus. cum quibus sentirem, si uir ille longe omniū in arte dicendi princeps, de rebus & artibus omnibus ita scripsisset, ut dicendi ac uiuendi præcepta, ac quædam alia, tradidit, quia uero id non fecit, & res ferè singulę proprijs nominibus appellantur, atq; artes singulę propria habent uocabula, ridiculum est rem simplicē, quæ non caret Latino nomine, pluribus uerbis explicare, cū igitur de medicina loquimur, uti

mur

mur uerbis Cornelij Celsi, & C. Plinij Secundi, si Cicero eorum copiam nobis non suppeditauerit: cū de re rustica, Columellæ & M. Varonis: cum de his quæ pertinent ad architecturam, M. Vitruuij: cum de terræ regionibus & locis, Pomponij Melæ, & C. Plinij Secundi: cum deniq; de rebus subterraneis, iterum eiūsdem Plinij, sed hæc aliàs pluribus: Hos autē libros, uir optime, tibi debeo pro multis & magnis beneficijs. etenim quod illustris princeps aliqua mihi dedit præmia pro laboribus, quos consumpsi in rebus subterraneis scribendis, tu maxime es in causa, qui illius animum, cum capit aliquod consiliū, soles prudentia, & ratione firmare. quam rerum honestarum & turpium, utilium et inutilium scientiam consecutus es ex iuris ciuilibus, cuius ualde peritus, intelligentia: ex monumentis rerum ueterum, quorum studiosus in primis: ex usu complurium negotiorum, quæ expedisti & confecisti. accedit ad tantam scientiam, eius custos, excellens memoria, tibi partim naturaliter insita, partim ex artificio nata. accedit acumen ingenij, quod & præsentia perspicit, & futura prouidet. accedit deniq; singularis facultas dicendi, qua tanquam quodam lumine, ea, quæ prudenter & acute inuenisti, ita illustras, ut omnib; persuadeas. quæ, simul & magna illa memoria, fretus subitam, sed sententijs & uerbis ornatam, orationem habere soles in amplissimi ordinis confessu: subito affari principes: ex tempore legatis, ad principem de magnis rebus missis, respondere. Quia uero nostri principis es amantissimus, & quæ ad eum pertinere intelligis studiosissime & diligentissime curas, nō modo dare consueuisti considerata consilia, sed plena fidelitatis. quia patria carior tibi quàm ipse, rationes ostendis, quibus omni copia rerum augeri & ornari possit: quia uiri literati, & optimarum artium studijs dediti, tibi cordi sunt, omnes industriæ tuæ neruos contendis, ut à principe præmijs donentur. etenim tu in primis ei autor fuisti, ut scholam Lipsianam fortunis locupletaret: ut centum studiosis sacrarum literarum singulis annis daret stipendia: ut egentibus, item Lipsiæ studio deditis, frumento quotannis largiendo subueniret: ut iuberet aperiri duos ludos, in quibus pueri ducendi quinquaginta instituuntur bonis artibus & disciplinis: ut denique mihi annum stipendium decerneret. cum igitur tua consilia in sempiternum tempus spectent, es sempiter

na laude dignissimus. Vale. Kempni-

cij Nonis Martij, Anno

M. D. XLVI.

Georgij

GEORGII AGRICOLAE

DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS

LIBER PRIMVS.

VLTA sunt à me in libris, quibus rerum fossilium naturas sum persecutus, scripta, de locis quæ gignunt terras insignes, succos concretos, multiplices uariasque lapidum formas. etenim de his tribus generibus, postquam earum naturas semel explicasse, non eram scripturus. at iccirco nullos locos in quibus metalla nascerentur, indicaui, quod & multa de ipsis essent dicenda, & cum his quæ restarent, iungi possent satis cōmode. itaque nunc hæc coniunctim exponenda sunt: quæ metalla uetustissima: qui primi fuerint inuentores metallorum, aut opera ad usus uitæ necessaria ex eis cōflarint: quæ insulæ, quæ oppida, qui montes, qui fluuij, quæ gentes ex metallis nomina duxerint: qui ex metallis olim aut patrū & nostra memoria sint ualde diuites facti: quæ metalla casu, aut forte fortuna sunt reperta: quibus denique in regionibus quodque metallum uel quondam inuentum sit, uel hisce temporibus inueniant hi qui uenas uenulasque scrutantur, metallum autem cum sit unū uerbū, significat Græce & Latine res plures. genus scilicet quoddam fossilium, quod aurum, argentum, & cætera cōplectitur: fodinā, ex qua unum aliquod ex his foditur: uenam, ex qua conflatur. altero modo dicimus columnas in metallis aut natiuas relinqui, aut facticias collocari, aliasque fieri substructiones, quæ suffossos montes sustinent: tertio rem aliquam fossilem inueniri in metallis aurarijs, argentarijs, grarijs. quanquam isto modo interdum etiam uenam declarat. nec uero tantum hoc uerbo significantur fodinæ metallorum, sed etiam aliarum rerum. sic Onesicritus scripsit in Carmania esse metallum rubricæ: salis in Libya circa Atlantem Herodotus: Strabo in Italia lapidis Tiburtini. quoniam autem plerumque ex locis montosis effodiuntur metalla, qui his abundant montes auri, argenti, æris, plumbi, ferri dici solent. ac uero etiam salis, auripigmenti, & aliorum. Quas res si significet metallum, paucis explicaui. uenio nunc ad primā partem rationis institutæ. Tubalcayni, quem ex Sella Lamechus genuit, laudes, ut uiri in arte æraria & ferraria præstantissimi, sacris Hebræorum literis uidemus esse celebratas. ex quo intelligitur, iā inde ab ortu mundi æris & ferri metalla gentem illam fodisse, Asiæque fodinas esse uetustissimas. atque magis etiam ex eo, quod Caynus Adami filius, si Iosepho est fides adhibenda, pecuniam magni estimauit. eadem gens usa est

est & auro & argento. Semiramis item, illa bellatrix regina, multos captiuos ad metalla damnauit: quæ Abrahami temporibus dominata est in Assyrios. sed ante Erichthonij ætatem de nullis fodinis, quo in loco fuerint, memoriæ proditum est. hic quartus Atheniësiū rex instituit, ut serui ex Laurio monte argenti uenas excinderent. eum uero trecentis & septem annis antè regnare cœpisse, quàm Neoptolemus Troiā ceperit, in annalibus suis tradit Eusebius Pamphilus. anno eiusdem regis trigésimo, Cadmus Tyri regnum occupauit: atque is auri metalla reperit in Pangæo monte. Dictæi autem anno uigésimo Pādionis quinti regis Atheniensium, ferrum inuenerunt, & quidē in Creta: quod Hesiodus scriptum reliquit. Pandionem in regno secutus est Erichtheus, illius anno quinto & decimo Phryxus cū Helle sorore per mare uehitur ariete aurei uelleris. ex quo apparet tū in Iberia ad Caucasi montis radices, auri ramenta Græcos lauasse. centum & tribus annis post Phryxum & Hellen, cum iam Ægeus, alterius Pandionis filius, tertium annum Athenis regnaret, argonautæ nauigabant Colchos, & ut ait Ennius,

Petebant illam pellem inauratam arietis.

atq; hæc metalla, priusquam caperetur Troia, floruerunt. à Troia uero capta usque ad Salomonem regem, nisi me fallit, sunt anni centum quinquaginta octo. is templum illud magnificū, & tota Iudæa, imò toto terrarum orbe celeberrimum, multo ornauit auro, quod curauit apportandum ab Indiæ loco, Ophyrā, nominato: quem Iosephus scribit suis temporibus auream terrā appellatam fuisse. anno autem Romuli, primi Romanorū regis duodecimo, qui est ccxcv. ab eo, quo Solomon Iudæis cœpit imperare, Midas Phrygiæ rex ex auri ramentis, quæ Pactolus deferebat, factus est diues. aureæ uero armillæ quæ anno ab urbe condita cccclxv. Gallis cæsis, detractæ sunt, satis indicant eam gentem non caruisse auri metallis. nec multo post tempore & Hispaniæ metalla Phœnices inuenerunt, coluerunt Carthaginienses: & insularum Cassiteridum ac Britanniae uenæ sunt repertæ. peruetus etiā est in Norico ferri metallum: at auri inuentū in Dalmatia Neronis principatu. Iam quia uiri qui Heroicis illis temporibus uixerunt, metallorum, aut operum quæ ex eis facta sunt, inuentores esse plerunq; dicuntur, satis intelligitur in Græcia cæterisq; regionibus aliquot ante seculis, quàm Romanæ res florèrent, metallicen excultam fuisse. at iccirco scriptores interdum diuersos unius metalli inuentores memoriæ prodiderunt, quod alij in alijs atq; alijs regionibus id primum inuenerint: ut idem studium, eademq; industria plures illustrauerit, sed in diuersis locis. itaq; aurum, ut è Græcis quidam tradit, Faunus, qui & Mercurius uocatur, Iouis ex filio Pico nepos,

Kk

inuenit

inuenit in Creta, idem, quoniam in eadem insula Dictæos artem metallicam docuit, Pluródotes est nominatus. sed cum fratres ei facerēt insidias, ut ab his tutus esset, in Ægyptum se contulit, ubi cum auream stolam induisset, in eum Ægyptiorum oculi sunt conuersi: cū uero etiam multa multis esset largitus, deus ex tantis beneficijs est constitutus. hinc, opinor, lucri potestatem omnem in Mercurio sitam esse ueteres illi, qui homines habuerunt in numero deorum, cum superstitione sollicitudine crediderunt: eiq; posuerunt statuam, cui erat marsupium. ista uero huic magis cōueniunt quàm alteri Mercurio Iouis & Maiæ filio, cui tribuerunt caduceum, quod & eloquentiæ inuentor & nuncius deorum diceretur. ut autem alij scripserunt, auri metalla & conflaturam inuenit Cadmus Phoenix, de quo iam dixi: ut alij Thoas & Eacles. hi quidem in Panchaia, Cadmus uero ad Pangæum. ut alij deniq; memoriæ prodiderunt Sol Oceani filius: sed quo in loco nō explicarunt. at argentum idem Faunus Iouis ex Pico nepos reperit etiam in Creta: Æacus, in Ægina: Erichthonius, in Attica. sed Cynira Agriopæ filius æris metalla inuenit in Cypro, ut Plinius tradit. alij scribunt eius metalli excoquendi officinas primo in Eubœa uisas ad Chalcidem urbem: atq; eā hoc nomen ex ære reperisse, à quibus alio loco non dissentit Plinius. uerum à quo hæ officinæ inuentæ atq; institutæ sint, ipsi non tradunt: sed æs conflare & temperare, utar Plinij uerbis, Aristoteles Lydum Scythen monstrasse, Theophrastus Delum Phrygem putat. ærariam fabricam alij Chalybas, alij Cyclophas. quidam tam ferrariam quàm ærariam fabricam Telchinas, qui ex Creta primum se in Cyprum contulerunt, deinde in Rhodum. quidam grariam Rhœcum Phiaei filium, & Theodorum Teleclei Samios. at ferrum in Asia inuenerunt Chalybes: in Creta iterum Faunus & Dictæi, ut Hesiodus scribit, sed ille in Dicta monte, hi in Iuda. fabricam uero ferrariam etiam inuenerunt Cyclopes, qui nobiles ærarij & ferrarij fabri fuerunt: conglutinationē ferri excogitauit Glaucus Chius: eius fundendi artem Theodorus Samius. sed Cynira Agriopæ filius forcipem, marculum, uectem, incudem. Vulcanum tamen, ut Diodorus Siculus tradit, & ferri, æris, auri, argenti, ac omnium quæ ad usum suum homines igni fabricantur, artem inuenisse, & docuisse cæteros dicunt. quocirca earum rerum opifices huic deo uota & sacra fecerunt: atq; ignem ad memoriam sempiternam accepti ab eo beneficij uocabulo Vulcani nominarunt: ut milites bellum Martis, quod is primus arma fabricatus sit, & bellū gesserit. Plumbum uero, scribit Plinius, ex Cassiteride insula apportauit Midacritus, atque ex eo metallo insula nomen reperit. plumbum enim candidum Græci καὶ αἰὶνός πορ uocant: at quis plumbum nigrum, & argentum uiuum

um inuenerit, & quo in loco, non est memoriae proditum. Iam ueteres, in primis Græci, multas insulas, oppida, montes, fluuios à metallis appellarunt: quod ibi uel foderentur, uel colligerentur ex arenis lotis, uel funderentur, uel essent eximia pulchritudine: nam duæ insulæ sunt extra Indi ostium, quarum altera ex auro, Chryse: altera ex argento Argyre nominatur: adeo enim fertiles sunt his metallis, ut scriptores illam aureum solum: hanc argenteum habere prodiderint, est etiam extra Gangem, ut Martianus scriptum reliquit, peninsula, quæ Chryse uocatur. sed ab ære duæ insulæ nomē inuenerunt, Chalcitis, quæ è regione est Chalcedoni, ærisq; habet metallum: & Chalcis, cuius oppidum nominis societate coniungitur cum Lesbo. at insulæ in oceano sitæ post Artabrarum portum, qui spectat ad septentriones, quod in ipsis plumbi candidi metalla foderentur, ex eo Castiterides nominatæ sunt. Similiter oppida multa à metallis traxerunt nomina: & quidem ex auro Chryse oppidum Apollinis prope Lemnum, & alterum in Hellesponto inter Ophrynum et Abydum: tertium in Æolide. ex auro etiam nomen reperit Chrysopolis Ciliciæ, de qua Polyhistor Græcus scripsit: & altera Chrysopolis Bithyniæ prope Chalcedonem: quæ sic dicta quod Persæ, cum Bithyniam imperio obtinerent, aurum, ex uectigalibus ciuitatū, & ex tributis coaceruatum, ibi reponerent, ut autor est Dionysius Byzantius. Argyra uero caput oppidorum insulæ Taprobanes ex argento nomen duxit, & Argyruntum oppidum Illyriæ. sed ab ære plures urbes sunt Chalcides appellatæ. una peruetus in Eubœa: altera Corinthi, tertia Ætolia, unde fuit Achelous: quarta Syria, quam, ut perhibent, Monicus Arabs condidit. quinta Scythiæ, de qua Hermeas scripsit: atque inde, opinor, fuit Lydas Scythæ, qui æris conflaturam & temperaturam docuit. sexta Mæsapia in Italia. Chalcea quoq; Polyhistor scripsit esse oppidum Libyæ, sed id reprehendit Polybius in duodecimo, dicitq; æris officinas esse. uerum Chalce Larysseæ est oppidum, & Chalcetorium Cretæ in monte situm. at ex plumbo nigro Mastienorum oppidum, cuius Hecataeus mentionem facit, nominatum est Molibdana. nostri etiam non aliter ac Græci nomina posuerunt oppidis. nam Pleistadum significat oppidum plumbi nigri, & Eisestadum, ferri. quin Saxum ferratum, quod Italiae oppidum est, in Piceni & Umbriae confinijs situm, à ferro partim nomen traxit. tum loci nomina inuenerunt ex metallis: & quidē ex auro Chrysæ nominati sunt: plures circa Scyron insulam: unus in Lesbo: unus in Bithynia iuxta Chalcedonem. unus in Caria: in Halicarnasidē Doricus campus. deinde montibus id genus nomina imposuerunt Græci. nam Lemni, iuxta Hephæstiam urbem, promontorium est Chryse dictum: item in

Thracia promontorium Chrysoceras, in quo oppidum Byzantium & Rhodope in eadem Thracia nūc Turcarum lingua argenti mons dicitur. Chalcis autem Euboeæ urbs est ad radices montis, qui similiter Chalcis uocatur. itemq; in Acarnania mons est, qui Chalcis nominatur. at in Atho monte sinus est profundus & latus eiusdem nominis. in Sicilia uero mons Chalcidicus. Chalcitориū autem est Grætæ oppidum in mōte situm. similiter Cuperbergum, quod idem declarat, in Francis, in Boemis, in Lygñs, in quibus locis sunt, aut fuerūt æris metalla. Goldebergū uero in hñsdem Lygñs significat auri montem. atq; etiam nunc ibi lauant arenas auri ramentis refertas. dein fluuñ nomina inuenerunt ex metallis. etenim Pactolo Lydiæ Chrysorhoas cognomen est ex auri ramentis. item fluuñ regionis Themiscyræ, Bithyniæ, Decapolitanæ. at Chalcis fluuius ex ære nomen reperit: ex argento Argenteus Narbonensis Galliæ. postremo gentes nomina duxerunt ex metallis, ut Chrysæi Indiæ, & Argyrini Epiri. contra quædam metalla ex regionibus nomina inuenerunt. æs enim cusprum uocatur à Spartiano, quod foderetur in Cypri: & ferrū eiusq; *σάμαμα* à multis chalybs, quod Chalybes optimum ferrum conficerent. Sed metallicæ studiū multos auxisse diuitiis, intelligi potest ex historiis. etenim reges plerosq; opibus affluentes ex metallis diuites factos esse memoriæ proditum est. Vt enim Callisthenes scripsit; Tantali & Pelopidarum fortunas amplificarunt metalla, quæ fuerūt circa Phrygiam & Sipylum: Cædmi, quæ iuxta Thraciam & Pangæum montem: Priami fodinæ aurariæ ad Abydum sitæ: Mide item aurariæ circa Bermium montem: Gygis uero Alyatti & Croesi Lydiæ metalla quæ fuerunt apud oppidum desertum, quod est inter Atarneam & Pergamum. sed quia diuites plerunq; maximam habuerunt inuidiam, etiamsi nemini iniuriam facerent, poetæ nonnullos ex dictis uersuum contumeliis lacerantes, ueritatem fictis fabulis obscurarunt, quarū aliquas hoc loco paucis explicabo. itaq; hoc primū confictum ab ipsis poetis est, Tantalum esse detrusum in sceleratorum sedem, ibiq; perpetuo cruciari fame & siti. ea uero pœna ipsius auariciæ notasse uidentur rectius, quàm, ut alij sentiunt, garrulam linguam, quod scilicet habere clausas nō potuerit res deorum secretas. auarus enim partis bonis non utitur, qua de causa Horat. satis scite scripsit:

Tantalus à labris sitiens fugientia captat
Flumina. quid rides? mutato nomine de te
Fabula narratur. congestis undiq; faccis
Indormis inhians, & tanquam parcere sacris
Cogeris, aut pictis tanquam gaudere tabellis.

Certè ad Tantalum fossione metallorū diuitias uenisse, historiæ Callisthenis

listhenis loquuntur, utrum autem iure an iniuria carpatur à poetis, incertum est. idem confingunt, ea quæ Midas uel digito attigit, omnia esse uersa in aurum. re autem uera sic se habet. fuit ille Phrygiæ rex opulentissimus, imò auri copia cunctis penè regibus antecessit: etenim consuevit sedere in aurea sella, quæ postea Delphis Apollini fuit consecrata. diuitias uero tum ex Cermio monte, ut iam diximus, congestis, tum ex Pactoli ramentis aureis, quod Aristophanis interpres testatur. Gygis quoque regis Lydorū diuitias obscurarunt non ipsi tantum poetæ, sed etiam Plato princeps philosophorum. etenim annulus aureus, cuius beneficio maxima facinora committentem Gygen nemo potuit uidere, non significat aliud quàm eum abundasse auro, quod ex Lydiæ metallis effoderat. quid enim auro non perficitur? aut quos splendor eius non obcæcat? Quinetiam Cræsi opes poetæ decantauerunt, quantæ uero fuerint, conijcere licet ex donis quæ misit Delphos & Thebas: de quibus Herodotus memorat. ut autem Cræsus & eius maiores ex Lydiæ metallis & Pactoli ramentis aureis diuites facti sunt, ita sine dubio ex ipsdem opes Pythij filij Atyos ortæ sunt, qui uir Lydus Xerxi, regi Persarum, proficiscenti ad bellum faciendum Græciæ, dare uoluit argenti duo millia talentum. auri uero quadragies cetera millia numum Daricorum, septem millibus minus: quique patrem eius Darium aurea platano & uite donauerat, ut idem Herodotus scribit. Æetes quoque rex Colchorū, diues ex auri ramentis factus est. hinc poetæ habuerunt occasionem ad fingendam fabulam aurei uelleris, cuius ergo Colchos nauigarunt argonautæ. etenim fontium complures, ut Appianus scribit, ex Caucaso monte manantes scaturiunt aurea arena tam tenui, ut uix uideri possit. in quibus accolæ ponunt pelles, arenamque in his subsidentem colligunt: quæ speciem præ se aurei uelleris ferunt. idem de hac re sentit Strabo tum in primo libro, ubi Colchidis mentionem fecit, tum in undecimo, ubi scribit de Iberis. nec aliud ex eius sententia sibi uult fabula, quæ memoriæ proditur Phryxum in aurei uelleris ariete per mare in Colchos esse uectum, ibique eundem arietem immolasse Ioui, & pellem auream in templo fixisse. Sic enim clarum ueræ narrationis lumen fabulosa poetarum caligine obscuratur. siquidem auri gratia primo Phryxus bellum intulit Colchis, deinde Iason: & omnino sæpius Græci Asiæ opibus inhiarunt. Hispanis etiam idem ob auri copiam infesti & inimici fuerunt. nam Hercules Geryoni Hispaniarum regi qui ex aurarijs metallis & argentarijs diues factus est, bellum fecit, eumque manu sua occidit. qua de causa Hispani illo tempore legem acceperunt, ne liceret ipsis possidere argentum. Atlantis quoque Mauritaniae regis ditissimi diuitiæ locum fabulæ præbuerunt, cui, ut Poeta,

Arboreæ frondes auro radiante nitentes

Ex auro ramos, ex auro poma tegebant.

qua re significatur ex eiusdem nominis monte permagnam auri copiam ipsum effodisse: quod ut raperet, eò nauigauit Perseus, idem sibi uelle uidetur hortus Hesperidum, in quo item aurea mala fuisse perhibentur, tametsi Palæphatus à me totus diuersus sit. præterea Pluto qui primus, teste Diodoro Siculo, docuit pecunias cogere atque afferuare ad usus uitæ necessarios, non aliunde quam ex metallis diues factus est. quod poetæ respicientes fingunt ipsi subterranea regna forte obtigisse, cum bona paternà filij Saturni diuisissent tripartito. atq; ita poetæ. tantum uero abest ut finis fabularum sit, ut etiam historici, qui rerum gestarum pronunciatoreSy sinceri esse debuerunt, fabulosas quasdam Indiæ formicas, aurum eruentes, memoriæ prodiderint. nobis autem uidentur metallici ex laboris similitudine nominati formicæ. ut enim hæ ex multis folijs minutis, alijsq; in unum congestis construunt acruos, ita metallici tumulos ex materia effossa conficiunt. ueruntamen hoc in opinione cuiusq; relinquo, ut censeat uel ueritatem sic, ut nos diximus, fabula esse tectam, uel omnino cōmenticiū quiddam esse, ut Arrianus credidit. nec prorsus ficta fabula mihi uidetur esse, Arimaspos, ut Aristeas Proconnesius scripsit, rapere aurum quod gryphi afferuant, sed iterum obductas esse tenebras rebus clarissimis. uerum quò non processit Græcorum credulitas: rumor quondam erat Athenis, in Hymetto monte multa auri ramenta apparere, sed à pugnacibus formicis ea custodiri. quare Athenienses arma capiunt contra ipsas, & excurrunt in montem, sed delusi cum redeunt, alter alterum confectatur conuicijs, adeò ut res in prouerbiū uenerit. Sed unam præterea cōmenticiam fabulam explicabo. aciem oculorum tantam fuisse Lynceo fingunt poetæ, ut in saxa arboresq; penetraret. ex quo factum est tritum sermone prouerbiū. quamuis autem non sim nescius aliud de Lynceo sentire Plinium, res tamen ita se habet. fuit ille insignis metallicus, quod Palæphatus his ferè uerbis declarat. Lynceum dicunt ea quæ sub terra sunt cernere, sed in eo perspicue mendacium est. ipsum autē uerum in occulto latet. nam Lynceus primò cœpit fodere æris, argenti, ac id genus metalla. dum uero hoc ageret, lucernas, ut solent metallorum fossores, secum sub terram portauit. itaq; dixit uulgus eum posse introspicere penitus in omnes terræ partes. idem sentit de Lynceo Lycophronis interpres, qui ait ipsum primum reperisse auri, argenti, æris fodinas. sed de fabulis hæctenus, nunc ad propositum. Mercatores Phœnices, si Diodoro Siculo credendum est, cum uili rerum permutatione comparassent argentum, quod uis ignium ex montibus Pyrenæis

renæis expresserat, temporibus illis in Hispaniis ignotum, atq; id in Græciam & Asiam, ac exterarum nationes comportassent, magnas ex eo mercatu diuitias contraxerunt, tum regum Ægypti opes creuerunt ex fodinis aurarijs, quæ fuerunt in confinijs Arabiæ & Æthiopiæ. Macedonum etiam reges belli gloria insignes atq; illustres ex metallo Macedonico, quod, ut Liuius scribit, ingēs uectigal erat, maximas coaceruarunt pecunias, quibus nixi, plurima bella & gesserunt, & confecerunt. postremo præclarissime constitutæ resp. bellorum neruos non minima ex parte habuerunt ex metallis: Athenienses quidem ex uenis argentarijs Laurij montis, id quod à Xenophōte in scriptis relictū est: Carthaginenses uero ex metallis Hispaniæ, quod tradit Diodorus Siculus, & ex Plinio potest intelligi. Romani quoq; cum laborarent ex penuriâ erarij, diuites facti sunt ex Cyprijs opibus: testis est Sextus Rufus: hsdem non paruum ex metallis uectigal pensitarunt Macedones: siquidem Paulus Æmilius post deuictum Persea pronunciauit Macedonibus exercere metalla auri & argenti nō permitti, ferri & æris permitti. quod est ab eo factum, ut Romanorum crescerent opes, Macedonum diminuerentur. Tot priscos reges & potentes populos metallis ditatos, proferre possum, nec dubito, ubicūque terrarum fuerint metalla, homines ex ipsis præter dictos multos admodum factos fuisse diuites: de quibus nihil cōmemorant historia, uel quorum famam poetæ obscurarunt. Nunc ad Germanos uenio, quorum opes nostra patrumq; memoria cum magnæ essent, metalla magno cumulo auxerunt: cum tenues, creuerunt ex uenis metallicis: cum nullæ, ex hsdem ortæ sunt. Primas autem facile tenet domus Austriaca, nam eam opibus confirmant metalla Rhetiæ primæ, & Norici iam ab illo tempore cum coeperunt Rhetis imperare. nuper uero innumerabilis pecunia Carolo Cæsari metallis nouarum insularum accreuit, magna Ferdinando regi uenis argentarijs Boemiæ. At secundæ sine controuersia principibus Saxoniae deferuntur. etenim argenti, plumbi candidi, ferri affluentibus copijs, quibus floret Misena, ditati sunt: æris, quibus eadem, sed magis Toringia ad radices Meliboci montis. quinetiā principes uici Brunonis bona cumularunt ex Cellerfeldi fodinis, alijsq; nec Brandeburgenses qui imperant Francis, caruerunt fortunis metallicis. nam Goldecranachum, auri metallum, septimo quoq; die dedit ipsis mille & quingentos aureos Rhenanos. uerum metalla non solum reges & principes auxerunt diuitijs, sed quosdā etiam sequentis ordinis homines, quos Comites appellant. siquidem Mannesfeldenses fructum ceperunt maximū ex uenis gris & argenti cōmunibus. & Slicones abhinc duo & uiginti annos sic metallis potissimū argentarijs, ditari coeperunt, ut opulen-

tia perpaucis illius dignitatis hominibus cedant. Pflugij etiam barones, non tenues opes adepti sunt ex nobilibus plumbi candidi puteis, quos Slaccheualdiani fodiunt. Rosebergios quoque barones Cremenæ metalla locupletarunt fortunis. ad nobiles accedo. Fribergi fodinæ Sleinicios ad maiores opes euexerunt, item Schonbergios. at fortuna metallica Snebergi Storstedelios & Spigelios erexit. tantum de optimatibus, restat plebs & infima multitudo. primum autem Romani Zuiccani spem idem Snebergum non fefellit, nam ex uno illo opulento metallo tota Misena celeberrimo atque fructuosissimo, quod Georgius appellatur, amplius millia centum quinquaginta numum argenteorum coaceruauit, qui sunt eius precij, cuius aurei Rhenani. eadem fodina multos eiusdem oppidi incolas fecit diuites, in primis uero Polnerum, Federanglum, Gaulenhoferum, Schiccherum. sed Hippouius nostra ætate magnam opulentiam ex alijs Snebergi argentarijs metallis parauit. at abhinc annis plus minus quadraginta ex Annebergi uenis argento grauidis hi diuites facti sunt, Thomas Hirnus, Pfloggius, Storcius. ante uero uiginti annos ex ualle Ioachimica diuitias congeffit Suicerus homo Rhenanus. sed ex Firſto argentario montis Iurassii metallo Conradus, cognomento pauper, repente superioribus annis factus est diues. patrum autem memoria metallum plumbi candidi effudit Moncero Fribergensi ducenta millia numum argenteorum, item eius precij, cuius sunt aurei Rhenani. Sed statuam modum narrationi. & quia uerear ne apud Latinas aures propter has nostras uoces suboffendam: & quia nimis longum sit commemorare omnes ex metallis diuites factos in Misena, ut nihil dicam de his quos metalla totius Germaniæ, aut Europæ diuitiarum dote locupletarunt: unum illud ad ea quæ dixi, addam. rex Turcarum, iste ferus & immanis Christianorum hostis, singulis annis, ut rerum Turcicarum periti tradunt, ad sexcenta millia aureorum denariorum capit ex metallis. nunc ante quam cuiusque metalli fodinas persequar, quedam de Germaniæ metallis dicam. etsi uero perpauca de magnæ Germaniæ metallis Græci & Latini scriptores prodiderunt: tamen illa uetera non omitam, præsertim cum decreuerim noua diligenter explicare. itaque de ferri metallis Ptolomæus & Cornelius Tacitus scribunt: sed ea alter prope Lunam syluam esse dicit: alter Gotthinos, qui utebantur lingua Gallica, effodisse. ut autem Ptolomæus sit paulo ætate posterior, sua ex antiquioribus collegisse Græcis uidetur. fuerunt etiam argentaria metalla in regione Chattorum, de quibus idem Tacitus in Annalium undecimo scribit. nec multo post, inquit, Curtius Rufus eundem honorem adipiscitur: qui in agro Mattiaco recluserat specus quærendis uenis argenti: unde tenuis fructus, nec in longum

gum fuit, at legionibus cum damno labor, fodere riuos: quæquæ in aperto grauiâ, humum infrâ moliri. sed eos specus fuisse in Chattrû regno ac ditione, eo eodem Tacito potest intelligi. etenim cum in primo Annalium scribit de Chattis, dicit Mattiû caput esse genti. Hæc pauca metalla quondam fuerunt in Germania. nam tantum abest, ut maiores nostri, ueteres illi bellatores, uenas foderint, ut plerique omnes aurum etiam & argentum conflatum signatumque spreuerint, & pro nihilo putarint. antiquissima igitur, de quibus constat, aurî argenti, æris metalla sunt in Carpato monte, qui quondam Germanos separabat à Dacis & Sarmatis, nunc eosdem & Polonos ab Vngaris. sed inter ea Schemnicij metallû ortu est antiquius cæteris omnibus, Neusolze recentius. etenim, ut Annales eorû loquuntur, illud ab hinc annos prope octingentos, hoc supra ducetos fodi coepit, medio temporis spacio reliqua omnia, de quibus suo loco dicâ. at cum iam Otho magnus Germanis imperaret, Saxones Goselariæ cômune argenti et plumbi nigri metallum, quod est ad radices Meliboci montis, foderunt. ut in Annalibus, Otho Phruixini pontifex, uel, ut ipse Græce se uocat ἐπισκοπος, & alij scribunt, aliquot post annis item Saxones Cellerefeldi foderunt argenti metalla. æris autem fodinæ, quæ sunt ad eiusdem montis radices, Eislebæ, Mannesfeldi, Hestedi, Sangerhusæ, his argentarijs multo sunt recentiores. at ab hinc annos trecentos & octoginta, cum in Misena regnaret Otho princeps, siue marchio, ut nunc uocatur, argenti uenæ Fribergenses sunt inuētæ: & per idem tempus in Boemiæ & Morauia confinij, Iglanæ: in ipsa uero Boemia, uetustiores sunt Nellizanæ, Perzibranae, Eilanæ: Cottebergenses autem sunt recentiores. sed de his nunc satis: nam & hunc locum in dialogo, qui inscribitur Bermannus, siue De re metallica, tractauit. Quoniam uero uenæ primo non semper uel hominum manu atque opera inuentæ sunt, uel eas ars demonstrauit, sed id interdum casu magis euenit, aut forte fortuna: de hac re quid in Annalibus scriptum sit, quid nobis metallici narrent, quid nostris temporibus acciderit, paucis explicabo. itaque metallum Goselariæ sic natû fuisse perhibetur. quidam nobilis homo, cuius proprium uocabulum, quo appellabatur, non proditur, equum, cui nomen erat Ramelus, in monte ad ramum arboris alligauit, is ungulis, quibus ferreæ soleæ inductæ, terram quatit, uerrit, atque ita reconditam plumbi nigri uenam integumentis nudauit: non aliter ac Pegasus alatus, ut poætæ fingunt, aperuit fontem, dum ungula ferit saxum. ut autem fons iste ex eo nominatur Hippocrene, ita montem nostri Ramelum uocarunt. sed ille, nisi ex poetis aquas collegisset perennes, iamdiu exaruisset: hic etiâ hodie maxime floret, atque admirabilem plumbi copiam suppeditat. equum

quum uero potuisse recludere uenam uidebitur ei qui considerabit, quot modis ita ferat casus, ut uenarum signa patefiat. quos omnes in libris De re metallica exponam, nos his ideo fidem adhibemus, quod & accidere possit, ut equus uenam aperiat: & cum hominum sermone nomen montis congruat. quinetiam casu & fortuito factum est, ut in Misena Fribergi argenti foderetur metallum. ad Salam flumen, Straboni non ignotum, est Hala, quæ quondam pagus fuit, hoc tempore urbs est ampla: locus certe, iam inde à Romanorum temporibus illustris & clarus salis fontibus, de quibus Hermunduri cum Chatertis certarunt. hinc igitur cum quidam quadrigis, ut etiam nunc fit, salsam recta per Misenam uehant in Boemiam, eius condimenti, uel hodie non minus ac olim inopem, in orbita uident galenam torrētibus detectam. quam, quia similis esset Goselarianæ, in currum coniectam apportant Goselariam. nam iidem uectores solebāt ex ea urbe plumbum nigrum euehere. ex qua galena cum multo plus argenti quam ex Goselariana conficeretur, aliquot metallici se contulerunt ad eum locum Misenæ, in quo nunc Frigerbum, oppidum nobile & opibus affluens, est situm. quos ex metallis diuites factos esse constanti fama atque multorum sermone celebratur. non multo post tempore hi qui Cellerfeldi fodiebāt argenti metalla, & eorum magister, qui certis de causis principi uici Brunonis grauis & acer inimicus erat, machinis & scalis concisis, ac relicta Saxonia cum illis coniuncti & consociati sunt: ex quibus Fribergi pars, quam nostris etiam temporibus fossores incolunt, Saxonum oppidum est nominatum. hæc annales nostri, & monumenta uetustatis loquuntur. At metallorum Cottebergi hæc est origo, monachus qui in syluis inambulare solitus erat, reperit argenti rudis candidi uirgulam, ex terra eminentem. quod uenam cūte nudauerat aut torrens, aut uentus, qui non raro radicitus arbores extrahit. is igitur locum cucullo, quem suspendit in arbore, notauit, & domum reuersus, rem patefecit, multis utilem futuram. atque sic metallum à signo Cottebergi, quod est montis cuculli, nomen inuenit. illud fortuitum deinceps posteris proditur, & usque ad nostram memoriam perpetuum remansit. nunc dicam ea quæ nostris temporibus acciderunt. Aberthami specus partim fortuna, partim ars recludit. anno undecimo Caroli quinti, decimo Calen. Mart. fossor egentissimus, sed rei metallicæ gnarus, in mediâ sylua habitat domicilio solitario: ibique domini armenta curat: is cum per ocium fodit scrobiculum, qui lactis esset receptaculum, aperit uenam. quam mox in alueo lauat, uidetque subsidere argenti purissimi ramenta. maxima igitur læticia affectus, rem indicat domino. et adit ad magistrum metallicorum, ac petit ut ei det ius capitis fodinarum, quod donum diuinum, nostræ

stræ tamē gentis uocabulo appellat. itaq; dum pergit fodere uenam, plura reperit argenti ramenta, quæ metallicis magnam spem de uenæ fecunditate iniecerunt. ea tametsi illos frustrata non sit, tamen annuum tempus conficitur, antequam ullos ex hac fodina capiūt fructus. quare multi perturbati in impensis faciendis constantes non fuerūt, sed uendiderunt partes fodinæ. quocirca cum iam argentum eruebatur copiosum, magna dominorū fodinæ erat facta mutatio. quin uenæ primus inuentor, nullius partis possessionem tenebat: & ferè omnem quam redegit ex partibus uenditis, dilapidauit pecuniam. tum uerò eā fodina tantam argenti puri effudit copiam, quantam nulla earum quæ nostra patrumq; memoria fuerunt: una excepta Georgio, quæ est Snebergi. equidem dei immortalis benignitate huius doni diuini bonis, ut particeps, fruor iam ab illo tempore, cum nobis hanc facultatem fodina largita est. Aberthamo autem finitima est uallis Ioachimica uetustior paulo. cuius hoc est principium. Bachus Misenus, qui habitabat Gairi, cū Oesero Boemo, qui Slaccheuerdi, coit societatem agendi cuniculi in ualle pagoq; deserto à cultura hominū cui nomē erat Conradi Grūna. sed cum metalli fossiones istis nullum utilitatis fructum præberent, cuniculus ruinis est relictus; aliquot annis post Alexander comes, ut uocant, Leisnicius, Viperti Pegensis factus ortus, & Stephanus Slico, item comes, Wolfgangus Schonburgius, & Ioannes Pflugius barones, ut nominant, Ioannes Hirnus metallicus in calidis Caroli quarti propter bonā spem, quæ de illo erat metallo, in cōmune conferunt pecuniā, eaq; reficiunt cuniculum; qui uitium fecerat. nondum omnem in fossiones impenderant, cum multum erueretur argenti. quod alios ad fodiendum excitauit: magnaq; multitudo hominum congregata est ex uicinīs Misenæ metallis. Montes autem plerunq; gignunt metalla. etenim in Hispania Pyrenæi: in Gallia Cēmenus & Iurassus: Alpes qui in plures regiones pertinent: in Magna Germania Melibocus, Suditi, Carpatus. mōtes qui Noruegos à Suedis separant: in Thracia Rhodope & Pangæus: in Attica regione Laurius: in Lydia Tmolus: ad Iberiā Caucasus: in India Capitalia. sed quanquam loci montosi pleriq; omnes, maxime uerò arboribus uestiti ac syluestres gignunt metalla, tamē alios alijs plura gignere res ipsa demōstrat: uerum nascitur in quibusdam aurum, argentum in quibusdam, in alijs argentū uiuum, æs in alijs, in aliquibus plumbum, ferrum in quibusdam. loci insuper montosi partim ferunt duo metalla, partim tria, partim plura. sed quoniam in his ipsis magnæ dissimilitudines sunt, necesse est in regionibus existere maiores uarietates: quod earum montes alijs aliud gignant metallum. quin etiam regiones multum calidæ & australes nullas ferè habent plum-

bi candidi uenas, de quibus aliquid scriptum sit: nigri perpaucae: cinereum scriptores uidentur ignorasse: frigidae uero & aquilonares plumbi sunt fertiles. Qui Europæ regiones, è quibus multa metalla quondam fuerunt effossa, considerant, primas tribuunt Hispaniæ, secundas Thraciæ, tertias Britanniæ, quartas Galliæ, quintas Græciæ, quas reliquæ sequuntur. at Plinius de Italia scribit: Metallis auri, argenti, æris, ferri, quandiu libuit exercere, nullis celsit, & Poeta,

Hæc eadem argenti riuos, ærisq; metalla

Ostendit uenis, atq; auro plurima fluxit.

& alio loco Plinius, Italiæ parcitum est uetere interdicto patrum, ut diximus, alioqui nulla foecundior metallorum quoq; erat tellus. certe ab hinc annos uiginti, eram tunc Romæ, pontificis Clementis septimi iussu, Fuccari nostri euocarunt è Germania duos Suacenses, rei metallicæ peritos, ut aliquot Italiæ uenas foderet alter, alter excoqueret. quod cum ab eis factum esset diligenter, dicunt uenas metallis non carere, sed tanta uix habere, quanta impensis pariter æqualiterq; respondeant: ex eis facere lucrum neminem posse. præterea si argumento est regionem abundare metallis, quia torrentes, riui, amnes plurima eorum deferunt ramenta: sit argumento Italiam tam foecundam metallorum quam Plinius putat, non esse, quia eius flumina, uel carent ramentis, uel habent rara. quare quis in hanc iret sententiam: ideo circo uetere consulto patrum Italiæ regioni omniū consensione laudatæ parcitum, quod ex metallis tot fructus metallici non caperent, quot agricolæ ex aruis, quæ damnum facerent, nam si nulla foecundior metallorum tellus, tantum lucrum non erat negligendum: præsertim cum metallum auri uel argenti fertile uno anno maiorem utilitatis fructum præbeat, quam ager fructuosissimus annis centum: à Strabone quidem non leui coniectura responditur, ubi scribit de auri fodina quæ erat in agro Vercellensi: metalla in his locis tam studiose non coluntur, quod fortasse fructuosiora sint in Gallia transalpina. sed ut nego Italiâ nullam regionem metallorum esse foecundiozem, ita non contendo eandem metallorum fertilelem non esse. qui enim uere possem? cum montes ipsius solidi maxima ex parte sint, & non fordiuntur metalla. nostris autem temporibus Germania præter ceteras Europæ regiones magnam metallorum copiam effundit. etenim auri ramenta defert Albis, Edera, & multi riui. idem effoditur in Vestophalis Corbachi: in Francis, Steineheidæ: in Lygnis Reichesteini. & Zucchemanteli: in Carpato monte. argentum uero eruitur in Saxonia Cellerfeldi, & in finitimis locis: in Misena Fribergi, Mariebergi, Annebergi, Snebergi: in Boemia, in ualle Ioachimica, Cottebergi, & in multis alijs locis. argento aut uiuo in Boemia foecundum est Schonbachum,

bachum, item Beraunū, at æris copiam suppeditat Melibocus & Carpatus. plumbi candidi fertile est in Misena Aldebergum & Irberesdorfum: in Boemia Slaccheualdum: sed plumbi nigri mōs Ramelus ad Goselariam in Saxonia: cinerei in Misena Snebergum. ferrum autem innumeri loci dant, sed optimum in Sorlandis Segena: in Francis, Sulcebachum: in Misenis, Gishubelum et Lauensteinum. satis nūc de Europæ metallis. in Asia laudatissima sunt Lydiæ, proxima Arabiæ, tertia Persiæ, deinde Colchidis, tum Indiæ. in Africa primas tenent metalla Æthiopiæ, secundas Ægypti, tertias Mauritaniae. quæ omnia ex his quæ sequuntur, magis intelligi possunt. iam si expendantur singulares fodinæ, quæ nostris temporibus fuerunt fructuosæ, cæteris antecellit quæ Annebergi coelestis exercitus nominatur. nā argenti effossi precium æstimatum est aureis Rhenanis ccccxx. m. hanc proxime sequitur in Ioachimica ualle caput fodinarū uenæ cui nomen est stella, ex qua tantum argenti est erutum, quantum ualeret aureis Rhenanis cccl. m. Aberthami autem ex dono diuino, quantum ccc. m. sed patrum memoria longe cæteris omnibus antestetit Snebergi Georgius, cuius argentum æstimatum est aureis Rhenanis mm. m. at argenti quōdam, ut Plinius scribit, in Hispania puteus Bebelo ccc. pondo Annibali sumministravit in dies. utrum uero una fodina in Dalmatia principatu Neronis singulis diebus quinquagenas auri libras fuderit, an plures, idem Plinius non explicauit.

GEORGII AGRICOLAE

DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS

LIBER SECVNDVS.

Vetus regionibus metalla fuerunt uetustissima: quibus quondam maxime fructuosa: quæ nostris temporibus, hīdem abundant, in primo libro dixi. nunc illustribus orbis terrarū regionumq; ferè omnium insista: & quidem primo Europæis, dein Asiaticis, postremo Africanis. semper præterea persequar prius uetera metalla, quæ scriptores Græci & Latini literis celebrarūt, quàm citeriora & nostris hominibus aut exteris notiora. ut autem ordiar ab auro metallorum omnium præstantissimo, eius fertiles esse colles Britanniae Strabo scriptum reliquit. et Hispania, in primis Betica, copiosius aurum, quàm cæteræ regiones procreauit. quod non solum ex montibus effodiebatur, sed eius etiam

L1 am

am ramenta torrentes & flumina deferebant. hinc Tagus monimentis & literis, maxime Latinis, cōmendatur: itē Minius & Durius. Hispaniæ proxima est Gallia, cui nec ipsi defuerunt uenæ auri fertiles et fluuī, qui deportarent eius ramenta. etenim in Aquitania Tarbelli, qui in sinu Gallico habitant, è puteis non profundis auri puras effoderunt massas tantas, quantæ cum in manu tenerentur, eam completerent, quæ multæ excoquēdi impensæ laborisq; non indigebant. præterea inuenerūt glebas auri refertas, atq; eiusdem ramēta. & auri metalla fuerunt in monte Narbonensis Galliæ Cemmeno, qua parte finitimus est Pyrenæo. quæ ut Strabo tradit, Tectosages foderunt. Plinius etiam scribit de naturali auri & argenti mistura. in uno tantum Galliæ metallo, quod uocant Albicrarense xxxvi. portio inuenitur, ideo cæteris præest: ac Tarnis auri ramenta deferebat. & in Alpibus Salasorum fuerunt auraria. hi uero ad auri uenas lauandas Duria fluuio utebantur. sequitur Italia, cui erant auri fodinæ in Vercellensi agro ad uicum Ictumulorum. Padus quoq; à Plinio numeratur in amnibus auriferis, & ab alijs Tanarus, qui in eum exonerat, atq; etiam in Pithecusa insula iuxta Campaniam erant auraria metalla, quibus Eretrienes & Chalcidenfes, cum eam incolerent, fortunatos fuisse Strabo dicit: quanquam non solum his, sed etiam ubertate frugum & fructuum. nunc ad Noricum uenio. in quo Taurisci, ut Polybius scribit, summa terra, altitudine duorum pedum detracta reperiūt aurum partim fabæ, uel lupini magnitudine ita purū, ut cum excoquatur, octauani modo partem ex corpore suo perdat: partim indigens uehementioris fornacum ignis. Norico uicina est Dalmatia, in qua, inquit Plinius, nuper Neronis principatu metallum auri inuentum, singulis diebus etiam quinquagenas libras fundens. id usque ad hoc tempus, quo Domitianus Romanis imperauit, auri fertile fuisse ex poetis, sed in primis ex Statio Papinio potest intelligi. ait enim,

Quando te dulci Latio remittent

Dalmatę montes: ubi Dite uiso

Pallidus fossor redit, erutoq;

Concolor auro.

Inde est Pæonia, cuius agris post magnos & assiduos imbres, aurum internitet. Huic finitimæ Macedoniæ aurarias uenas fuisse scribit Solinus: sed celeberrimas ad Crenidas oppidū, cui, Philippus rex postquam ipsum habitatoribus auxisset, suum nomen imposuisse Diodorus Siculus autor est. Thessaliæ uero aurarias uenas celebrat Orosius: Thraciæ Herodotus. quas in Pangæo mōte Cadmus Phœnix reperit, ut in Dicta Cretæ monte Faunus. rapit etiam aurum Hebrus Thracię fluuius, in Odrysarum montibus qui auri uenas habent, ortus.

tus. sunt præterea duæ aliæ insulæ auri metallis illustres: Thasus iuxta Thraciam, & Siphnus inter Cyclades: quarum utraq; celebrata est eiusdem Herodoti scriptis. Thasi metallis se præfuisse memoriæ prodidit Thucydides. capiebant autem Thasi ex fossili materia singulis annis talēta octoginta: unde natum prouerbiū Thasus bonorum, at ex Siphni auro argentoq; tantum pecuniæ cudebatur, ut decima eius pars reposita Delphis, thesaurum efficeret amplissimo cuiq; parem. Hæc quidem fuerunt auri metalla Europæ, de quibus aliquid scriptū est. in Asia uero primo nobis occurrit amnis Bithyniæ Chrysorrhoas. deinde in Troadē uicus Astyra, qui auri habuit metalla. tū Lydiæ mons Tmolus auri uenis nobilis, & nobilior monti cognominis fluuius, atq; Pactolus: uterq; ex ipso defluens, aureasq; ut Varro ait, undas agēs: quocirca alter Chrysorrhous, alter Chrysorrhoas dictus est. Hermus quoq; in quem Pactolus exonerat, auri ramentis est clarus. sed Tmoli aurū tempore Strabonis effluere desierat, Astyræ fodi. in Ionia quoq; aurū erutum est ex Colophone monte, in Armenia ex Syspiretidis metallis. ad quæ Alexāder magnus Memnonē cū militib. misit. & ad Euphratis ostiū insulam quandam auro abūda re Nearchū & Onesicritū retulisse Curtius scribit. At in Cappadocia Thermoodon amnis defert auri ramēta. dein est Colchis propter auri rei uelleris arietē poetarū celebrata uersibus. etē ad Caucāsi montis radicem sunt Soanēs, Iberes dicti, quorum torrētes aurū deportāt. id, quoniam ipsi perforatis tabulis & pellibus lana refertis excipiunt, aureum uellūs, ut dixi, à poetis est confictum. à portis autem Caucāsijs, inquit Plinius, per montes Gordyæos Valli, Suani, indomitæ gentes auri tantū metalla fodiunt. & insulæ, quibus aurea sit terra, in Hyrcanio mari esse dicuntur. at apud ipsos Hircanos glebas maximas auro micantes reperiri scribit Marcellinus. in regione uero Themiscyra est tertius Chrysorrhoas amnis, sicut quartus in Decapolitana. sed in Arabia magnitudine castanearum inter Abileos & Gasandos effoditur purum, & colore ita lucido, ut preciosos lapides, ab artificib. in ipsum inclusos, splendidiore reddat. Plinius Sabæos item Arabiæ populos inter cetera ditissimos auri metallis, & in litore Ammæo eiusdem fodinas esse scribit. Artemidorus fluuium per Debas auri ramenta deportare: atq; inter hos & Sabæos etiā esse auri metalla. Persiæ quoq; montes, quoniam auri ualde fuerunt fertiles, celeberrimi sunt. nam Plautus inquit in Stichō,

Necq; illē sibi

Mereat Persarum montes, qui esse aurei perhibentur.

& M. Varro,

Non demunt animis curas ac religiones

L1 2

Persæ

Perſarum montes, non diuitis atria Croeſi.

Vltra Perſiam eſt Carmania, in qua, ut Oneſicritus ſcripſit, & auri fodina eſt, & fluuius, Hytanim Plinius uocat, auri ramenta deportat. Maſſagetis etiam eſt aurum copioſum, & in Baſtris Oxus deſert aureas arenas. Poſtremo eſt India, quæ abundat auro. etenim ut autor eſt Plinius, & incolæ Capitaliæ montis altiffimi altero latere fodiunt auri metalla, & fertiliffimi ſunt auri Dardæ. & in ea parte, quæ Pandæa uocatur, auri ſunt fodinæ. ac uero etiam apud Gangaridas populos Hypanis & Megarſus amnes rapiunt aurum, ut Dionyſius Afer tradit. idem ſcripſit Megafthenes, ſed fluuios non nominat. At Plinius Gangem in auriferorum fluminum numero reponit. quoniam non longe à Sopithis regione in montibus ſunt auri fodinæ, ut narrauit Gorgus metallicus. uerum Indi imperiti rei metallicæ & artis excoquendi metalla, neſciunt quibus bonis abundant. at Megafthenes, quod ſcribit Plinius, Palæogenes Taprobanæ incolas eſſe ait auri margaritarumque grandium fertiliores quàm Indos. aurum autem à formicis in India erutum eſſe Herodotus prodidit: ſed Strabo & Plinius ei rei, quia fictam & cōmenticiam fabulam eſſe putant, fidem non adiungunt. equidem quid de his formicis ſentiam, primo libro explicauimus. in quo etiam dixi de Chryſe inſula auro fertili. utrum uero ea fuerit Ophyra à qua Solomoni aurum eſt allatum, an alia, ſcire non poſſumus. Zaphalam Luſitani putant eſſe, ſed errant. nam hæc Troglodytarum eſt inſula, illa Indorum, ut Joſephus ſcribit. tantum de Aſia. in Africa uero Ægyptus, & quæ in Arabiam, & quæ in Æthiopiam uergit, auri ſcatet metallis. & regio quidem, quæ à Napatâ tridui itinere ad rubrum litus intereſt, fertiliffima eſt auri. Æthiopix uero metallum eſt inter delubrum Mercurij, & inſulam Meroen. item in ipſa inſula Meroe. præterea in Atlante Mauritanix Tingitanæ monte auraria metalla uidentur fuiſſe. ſatis de ueteribus metallis, nunc ad noua uenio, id eſt ea quæ uel hodie florent, uel ſuperioribus annis ſeculis ue floruerunt. quæcunque enim ueteres ſcriptores literis non celebrarunt, nunc noua ſoleo nominare. itaque aurum noſtris temporibus reperitur in Britannia Grauphurdi: in Gallia in Nortmannis, qui Neuſteriorum regionem occuparunt: in Inſubria ad Louinſ oppidum iuxta lacum Verbanum in ualle, quæ Gannæ cognomen habet: in eadem Inſubria nunc duo fluuij auriferi ſunt Ticinus & Addua. aurum etiam reperitur in multis locis magnæ Germaniæ. etenim in Veſtophalis Corbachi ſunt auri uenæ: in Chattis Edera fluuius auri ramenta deportat. in Francis eruitur Goldecrânachi & Steineheidæ. hoc metallum eſt in ditione principum Saxonix, illud Brandeburgiorum, diſtatque ad ſecundum lapidem à monte inter Suditos altiffimo, quem falſo pinifer

niferum uocarunt. effoditur et in Voitelandis Cottenheidæ. in Boemis uero hæc metalla auraria Teschelouiza, ac nō longe à Praga Eila & Strechouiza, deserta sunt iam inde ab eo tēpore, quo Boemi & Zechi inter se de religione dissidentes diuturna & exitiosa bella gesserunt. in hsdem Boemis arenæ, cum auri ramentis permistæ, lauantur Plessæ, alijsq; in locis ad Albim, & Lusimitium amnem minus celebrem. Boemis autem Lygh sunt propinqui: in quibus riui, qui fluunt ad Goldebergum, & Rifegrundum, quod Latine uallis gigantum dicitur, uenis celebrantur auriferis, tametsi Goldebergū quondam non caruit aurarijs fodinis. nunc Reichesteini auri foditur metallum: item Aldebergi, quod non longe ab eo distat: tum etiam Zucchemanteli. sed primum maxime floret. at pluribus in locis Carpati montis communes sunt auri & argēti uenæ, sicut Boccanti, in mōte regio, Cremnici, Dielæ, Liberæ, Presæ. quorum metallorum incolę fodiunt lapides, qui igni liquecūt, aut silices, ad quos nigra quædam materia, uel auri rudis rubri tenuissimæ bractææ adhærent. hæ tamen uenæ plus argenti quàm auri in se continent. sed in Romana libra argenti, drachmæ auri minimum insunt quatuor, summū duodecim. in Sibeburgis etiam Germanis, eiusdem Carpati incolis aurarium metallum est ad Slottam oppidum, & alterū Aldebergi, è quibus locis interdum effoditur aurum purum magnitudine nucis auellanæ. atque etiam in Fennorum regione, quam Finmarchiam nomināt, in qua dominatur rex Suedorum, reperitur aurum. in Norico autem, in quo item Germani habitant, etiam sunt duo auri metalla, Gasteinum & Raurisum: atq; ibidem Lisara fluuius auri ramēta defert. at Hispani superioribus annis in insula, quam ex se Hispanam nominauerunt, montem auro refertum inuenerunt, & flumina quæ deportarent eius ramenta massasq; quarum quædam unciam, quædam amplius drachmas decem pendebant. plures etiam auri fodinas esse in insula, quā uocant Chiaznam marinam Tambulam, & Pariam auro scaterē tradunt. Lusitani uero scribunt in Æthiopia interiore esse auri metalla, sed præstantissima & fructuosissima in Zaphala Troglodytarum insula. tātum de aurarijs metallis. Sequuntur argentaria. in Europa quidem Britannia, ut Strabo tradit, argento redundauit. sed Hispaniam quondam habuisse maximā eius copiam, & metalla fructuosissima, percipimus ex Plinio, qui scribit puteum, cui nomen erat Bebelo, trecenta argenti pondo Annibali indies sumministrasse. maxime autem omnis regio Hispaniæ citēioris à Pyrenæo argenti aliorumq; metallis fuit referta. & incolæ Oringis, ut auctor est Liuius, urbis in Melessum finibus sitæ, argentum foderunt: in Gallia uero Aquitanica Gabales & Rhuteni: in magnæ Germaniæ agro Mattiaco Curti Ruffi milites, ut

suprà dixi. quā insulæ Sardinia terra fuit argenti fertilis: & Achelous Acarnaniae fluuius eiusdem argenti ramentis celebris. Macedonia uero argentaria fuerunt metalla & in Damastio, & ad Persiadem paludem. ex quibus Alexander domitor ille multarum gentium, magnum cepit fructum: singulis enim diebus singula argenti talenta. sed Philippus Alexandri pater in Thessalia argenti metalla occupauit. at Atheniensem in Laurio monte, & in loco qui Thoricos nominatur, omnium fuerunt celeberrima & uetustissima. de quibus cum alij multi, tum maxime Xenophon & Herodotus scribunt. Euripides etiam Sunium Atticae promontorium nominat saxum subargenteum. Thracia quoque habuit argentaria in Pangæo monte, quæ etiam Philippus Macedonum rex occupauit. postremo Siphni insulæ solum non auri modo, sed & argenti fuit diues: & Dictæi in Creta foderunt argentum. iam in Asia circa nouum Phrygiae uicum argenti sunt fodinae: Colchis abundat argento, quod in primis ex Suanorum montibus effoditur: Alyba, ut Homerus, ἀργύρα ὄρεϊ γυνέθλην. Strabo regionem Chalybum intelligit, & ea de re contra Scephium & Demetrium aliosque contendit, qui uel Bithyniae, uel Phrygiae locum esse dixerunt: dein Carmania habet argenti metallum, & India in regione Sopithis. eiusdem Indiae fluuius Cophes argenti deportat ramenta. fertilissimi etiam sunt argenti Setæ: & incolæ montis Capitalia altero latere argenti metalla fodiunt. est etiam extra hostium Indi insula Argyre, de qua iam dixi. in Africa uero argenti uenas esse scriptores non tradunt: tantum de ueteribus argenti metallis, ad noua accedo. in Britannia nostris temporibus argentum Scoti fodiunt ad Golscham coenobium & Veruicum oppidum, quod situm est ad fluuium Tinnam, Tuidam ipsi uocant. in Hispania citeriore Pompeiopolitani: in Gallia Normanni: in eadem Germani, qui in Alpinas Sedunorum ualles immigrarunt: & quidem in Bermulo tractus Vispani, in tractu Rarenfi ad Eiseschollam, in tractu Syderano Reschi. Veragri uero in Bangina ualle tractus, quem Intramontanum uocant. in Iurasso eiusdem Galliae monte, qua parte Vocecius nominatur, etiam Germani, id metallum uocatur Firstum, & est in ditione principis Lotharingiae: ad eiusdem montis radices in Lebera & Ecchricha uallibus iterum Germani argentum fodiunt. utraq; uero uallis est ad eam regionem, quam ex Elcebo ueterum Tribochorum oppido putant nomen inuenisse. item in Germaniae primæ tractu Obrincano sunt argenti uenæ in loco, qui nomine, ex betulla & campo composito, appellatur: in secundæ Eifela regione ad Meiam oppidum Treuironum. at in Germania magna permulta sunt argenti metalla: primo enim in Meliboco monte, quæ spectat Saxones, est Cellerfeldum: quæ Toringos, Lauterbergum.

gum. hoc nouum, illud uetus. tamen si ibidem etiam aliqua sunt noua. deinde in Semana sylua, quæ nunc ex Toringis nomen reperit, Ilmena, non admodum diues argenti. tum in ditione principis Palatini ad Schreiffenam. postea in Martiana sylua, in primis iuxta Fribergum oppidum in Brisga. sed omnium celeberrima sunt in Misena. & ibi quidem Fribergum cæteris antiquius & inexhaustum. cuius pars, quæ Branda nominatur, hodie maxime floret. à Fribergo Mariebergum distat circiter uiginti millia passuum, nouum & in primis nobile. à quo abest Annebergum ad sextum lapidem paulo antiquius & nobilius. rursus ab eo ad quintum lapidem Gairum, quod Æneas Syluius Vulturium nuncupat: ad uigesimum quintum Snebergum, quod niuis montem. id omnium Germaniæ metallorum fertilissimum fuit argenti puri. in his autem locis sunt oppida, sed maius tam Snebergum, quam Mariebergum & Gairo, Annebergum, maximum Fribergum: & circum quodque oppidum innumeræ fodinæ. minus uero celebria metalla sunt in eadem Misena multa: unum ad Volchesteinum oppidum, alterum ad Tretebachum uicum: tertium ad Zopam oppidum: quartum ad Oderam oppidum: quintum peruetus ad arcem Saxonum, Trapenaurum dictum: sextum ad Rochlicium oppidum: septimum ad Mitebeisdam oppidum: octauum supra Fribergum, quod officinam uitri uocamus: Bibersteinum præterea & Sibelena: oppidum quoque Misena ortum uersus metallum habet Scharfebergum: occasum uersus Muncitalam & Dibelgrundum. quæ duo sunt à fossoribus deserta. atque in eadem Misena quatuor in ditione baronum Schonburgiorum, Hoesteinum, prope Lögouitium pagum, Scheibebergum, Elterla, Bisetalum. Misena uicina est Boemia, quæ cum ea de argenti fertilitate certat. itaque à Bisetalo Misena distat uallis diui Ioachimi, ad quinque millia passuum, nouum, sed clarum, & quod, ut Misena metalla, gignit argentum purum. à quo abest ad quintum lapidem Aberthamum, in cuius fodinis quibusdam, ut in uallis Ioachimicæ etiam reperitur argentum purum. dein Presnicium, quod distat à Bisetalo circiter decem millia passuum. Reichebachum uero quinque millia passuum abest à claro Sliconum oppido, quod nostri Elbogam appellant, Latini Greco uocabulo, idem significante, Anconam nominarent. tum est Sconfeldum uetus argentarium metallum, sed non expers plumbi candidi. postea meridiem uersus, Plana uenas habet argenti satis diuites. sequuntur metalla Miesæ, Cladrubæ, Pilsæ, Losynæ. quæ spem metallicis ostendunt, magnum utilitatis fructum nondum præbent. atque hæc omnia ferè occidentem uersus sunt sita. deinde intus in regione sunt Perzibrama & Nelliza. quæ quondam maxime floruisse multitudo puteorum & officinarum, in quibus uenæ sunt excoctæ, indi-

cat. mox meridiem uersus, in ditione Rosebergiorum baronum, Cromena nobile metallum & Ellescha minus celebre. at septentriones uersus est Bildertizum quod non longe distat ab aurarijs Lygiorum metallis, quæ sunt Reichesteini. Orientem uero uersus, nostris etiã temporibus, excepta ualle Ioachimica, omnium fructuosissimũ est Cottebergum, quod Æneas Syluius Cothnam uocat: id ab hinc annos triginta penè solum fodiebatur, quod reliquorum metallorum putei et cuniculi, qui in intestino bello deserti ruinas ediderant, non reficerentur. post est Broda Teutonum: ubi Cottebergum uersus ad decẽ millia passuum sunt ueteres cõtinui putei cuniculiq̃. ex ijs quosdam fertiliores argenti, Boemi metallici, ut oppidanorum furta depellerent, obstruxerunt, antequam proficiscerentur ad exercitum Sigismundi imperatoris, cui cum Zechis Husitanis bellum erat susceptũ. eos autem quamprimũ bellum esset confectum, recludere uolebant. sed cũ partim cæsi, partim fugati essent, nulli redierunt ad intermissas fossiones. dein à Broda Teutonum circiter quindecim millia passuum abest Iglã metallum uetus & celebre, situm in confinjs Boemiæ & Morauiae. cuius incolæ argenti materiam non tam preciosam fodiunt q̃ copiosam. in ipsa uero Morauia est metallum quod ex butyro & lacte nominatur. cuius uena pyritæ Reichesteinio similis, est cõmunis argenti, auri, plumbi nigri. in Carpato autem monte est Schemniciũ argenti metallum peruetus, & nouum Hoderizium: quod distat ab illo ad quintum lapidem. Schemnicũ habitatores hodie plumbi nigri & argenti uenam cõmunem fodiunt, Hoderizij argenti rudis rubri tenuissimas bractæas adhaerentes silici, uel lapidi, qui igni liquefcit. at Noruegi inter arcem Ackershusam, id est agri domũ, & Asloiam oppidum argenti fodiunt metalla: Suedi, Suiones Tacitus uocat, in montosis locis Noruegiam uersus sitis: Ostrogothi, ad uicũ Auidham. sed Suedorũ metallici uocabulo ex ualle & uiro, qui firmo & magno animo sit composito, Dalekarli nominantur. uerum de his satis. in Norico autẽ est Rotebergum, & eo minus celebre in Carnunto Creida. sed omnium celeberrimũ ad Oenum Suacense. atq̃ etiam in Rhetia prima, ad oppidum quod Stercingum nominatur, minus uero celebre in Herculeo Italiae promontorio. sunt præterea nostris temporibus in Thracia multum fructuosa,

Qua patet umbrosũ Rhodope glacialis ad Hæmum: ex quibus Rhodope nunc argenti mons appellatur. in Mœsia Nouomontium metropolis. At nulla argenti uiui metalla ueteres scriptores literis mandarunt, sed tria tantummodo minũ, ex cuius uena solebat confici: quanquam plura fuisse ex ipsis potest intelligi. sed quibus in locis fuerint, non explicarũt. de his autem tribus primũ fuit in

Hi

Hispania: unde Romam afferebatur minium. de quo sic Plinius scribit. celeberrimum ex Sisaponensi regione in Betica, miniario metallo uectigalibus populi Romani, nullius rei diligentiore custodia. alterum in regione Attica. etenim Theophrastus nonaginta annos ante Praxibulum Atheniensium magistratum, tradit inuentum miniū à Callia Atheniense, initio sperante aurum posse excoqui, arenā rubente in metallis argenti. tertium uero fuit in Ionia supra Ephesum Cilbianis agris, ut autor est idem Plinius. Oriens aut & Africa tota caret minio & argento uiuo. sed noua argenti uiui metalla sunt in Britania Scotis: in Germania prima duo, unum ad Landesbergum in regione, quam Vestericham, id est occidentale regnum appellamus: alterū ad Creucenachum: in Germania magna quatuor: primum Schonbach, quod oppidum situm in his Suditis montibus, qui Voitelandiam à Boemia separant, paruum quidem est, sed ex pulcherrimo rubentis minij uena nobile & clarum: alterū est Berauni supra Pragam caput Boemiae: à quo Berauno tertium nō longe abest Camerava dictum. uerum eiusmodi minium quoddam in hoc maxime uitiosum est, quod sit cum ferri uena permixtum. quartū nunc non foditur, id est in Francis supra arcem quæ ex rege & saxo nomen inuenit in sylua: huius uena si ferro percutitur, exudat argentum uiuum. fructuosissimū autem argenti uiui metallum est in Istria. cuius uena ferè iecoris est colore. haftenus de argenti & argenti uiui metallis, ad æraria uenio, quibus scatet Hispania. unde id allatum est quod Romani Marianū & Cordubense nominauerunt, ut è Gallia Liuianum. Plinij etiam tempore æs ferebatur in Germania prouincia repertum. sed quod Romani Salustianum appellarunt, inuentum fuit in Centronum Alpino tractu: fuerunt insuper in Alpibus Salasorum æris fodinae: Italorum in Bergomatium agro, & in Campania: deinde Chalce oppidum in Thessalia tractu Larissæo ex ærarijs fodinis uidetur nomen inuenisse, ut etiam alia quædam de quib. in primo libro dixi, in eadem Thessalia fuit æris metallū Phænæ dictum. tum in Eubœæ campo Lilanto, qui supra Chalcidem situs est, fuit, ut Strabo scribit, admirabile æris & ferri metallum cōmune. quod nusquā alibi, ut idem inquit, inueniri memoriae proditum est: sed utrunq; tum defecerat. iam in Asia fuit æris metallum in Chalcitide insula, è regione Chalcedonis urbis Bithyniae sita: in Troade ad Astyram uicum: in Phrygia prope Cisthenem urbem. atque hinc fortè uenit Delas Phryx, quem Theophrastus putat æs conflare & temperare monstrasse. Cyprus uero, quam Latini ueteres ærosam uocarunt, laudatissima habuit æris metalla: etenim in Tanasso copiosa & fertilia iuxta Amathuntem urbem, quam Ouid. iccirco nūc foecundam, nunc grauidam metallis esse dicit. idem poe-

ta & Statius, Homerum imitati, Temesen quoque celebrarunt. sed duas esse Temesas ait Strabo: alteram Cypri, alteram Brutiorum in Italia. & de hac quosdam censere Poetam scripsisse,

Ες τεμίσσην μεταχάλλου

nam ibi ostenduntur ærariæ fodinæ, sed quæ defecerint, montes etiam Palæstinæ, qui ad Arabiam spectant, æris sunt fertiles. & in Arabia deserta ad uicū inter Petram & Zoarā est æris metallum. item in Carmania. Massagetis præterea est æs copiosum. In Africa uero fuerūt æraria metalla, Æthiopum in Meroe insula: Carthaginensium in monte uocato smaragdite: atque etiam in Mauritania. Hæc de ueteribus æris metallis, nunc abeo ad noua. quæ in Britannia Scoti fodiunt: in Gallia, Germani incolæ uallis Armensis tractus Sitteni in Sedunis: in Germania superiore habitatores tractus Obrincani ad Hersteinū, quod non longe ab oppido Trarbacho distat. sed in Germania magna plura sunt æris metalla. in Meliboco quidē monte qua parte spectat ad Saxoniam Guteligrundum: quā ad Toringium celeberrima Pölsfeldum, prope Sangerhusam, Eisleba, Mannesfeldum, Hestedum: in Chattis uero sunt duo, Eschuega & Sunterum. alterū uetus, alterum nouum: utrunque ad amnem Verram. in radicibus autem Suditorum montium est Cuperbergum Frācorum. Slemma ad Snebergum in Misena. in eadem etiam conficitur æs Hoesteini, Gairi, Annebergi, Fribergi, Gishubeli. Trapenaurum uero nostris temporibus nec æris, nec argenti est fertile. at in Boemia est Cuperbergum, mons diuæ Catharinæ, Cottebergū, ubi & argenti metalla esse dixi. in Lygijs rursus Cuperbergum: quo in loco atramentum sutorium ex pyrite conflatur. uerū in Carpato monte est Neusola admodum celebrē. fructus quos rex ex eo capit annuo tempore, Fuccari reddunt uiginti millibus numis aureis Vngaricis. in eiusdem Carpatis montis parte, quam Cepusium nominamus, sunt insuper tria æris metalla, Golnicium, Rosetala, Smolnicium, ubi atramentum sutorium conficitur. in Noruegia uero post Bergum uetus oppidum est regio Tilemarchia, cui Schida oppidum. post quod in montibus sunt duo æraria metalla. quorum alterum Golnesbergum, alterum Mosesbergum nominatur. illud distat à Schida circiter LVI. millia passuum. hoc circiter LXXXVIII. Suedi uero quos Dalekarlos nominari dixi in Cuperdala, id est æris ualle, æs fodiunt. idem eruitur in sylua quæ uergit ad Tunam portum Fennorum, Finlandiam hodie nuncupant: & in regione Vplandia. postremo non in paucis argentarijs metallis ex pyrite alijsque conficitur æs & argentum, sicut Fribergi & Annebergi in Misena, Cottebergi in Boemia, Suaci in Norico. satis de æris metallis. Plumbi plurima habet Europa. sed quia triplex est,
primo

primo de candido dicam. eius quondam, ut Diodorus Siculus scribit, Britannia fuit fertilis. id mercatores coemerunt, & in Galliam nauibus transportarunt. Timæus historicus, ut est apud Plinium, à Britannia introrsus sex dierum nauigatione abesse dicit insulam Mictim, in qua candidum plumbum proueniat. ad eam Britanos uirilibus nauigij corio circumfutis nauigare. atq; etiam Cassiterides insulæ numero decem, quæ è regione Celtiberiæ sunt, ex plumbo candido, ut iam ante dixi, nomen inuenerunt. sed eo maxime abundarunt regiones Hispaniæ. in primis uero Lusitania & Galecia: quod si plumbum hoc, ut autor est Strabo, in regione Indiæ, quam incolunt Drangæ, nascitur, Asiæ cõmune est cum Europa, cuius proprium uidetur esse. nostris aut temporibus plumbi candidi metallis, scatet Britaniæ cornu, quod in occidentem excurrit, Cornuualam iccirco Angli nominant, quod in eo partim habitent ueteres Britani, quos ipsi Valos uocant, ut cæteri Germani eodem nomine Gallos & Italos. etenim in regionibus quæ post amnem Tamarum sunt in Cornuuala, ac uero etiam in Deuonia ferè omnib. incolæ nigros lapillos, ex quibus hoc plumbum conflatur, uel effodiunt, uel ex arenis lotis eximunt. in Deuonia loci circa Mortenā & Destocum sunt huius metalli fertiles, sed fertilissimus Hengenstendonus mons. in quē septimo uel octauo quoq; anno tam Cornuualæ q̃ Deuoniæ metallici solent cõuocari, frequentesq; conuenire, ut de rebus suis consultant. in Cornuuala uero abundant plumbo candido tractus ad Listidilam, ad diuū Augustinum, ad diuum Columbanū, ad Miteschelam, ad diuam Dorotheā, ad Ruderuchum, ad Helsteinū, ad diuū Michaelē, ad diuum Iodocū. ubi in extremis scopulis, quos mare alluit, cū ab eis recesserit, plumbi candidi & nigri, atq; etiam æris uenæ uidentur. in magna uero Germania tres regiones gignunt plumbū candidum. Misena, Voitelandia, Boemia. Misenæ multa sunt metalla: primū Aldebergum uetus, sed quod nunc etiam floret: alterum Lauesteinū: utrunq; est super Dresdam meridiem uersus in finitimis Boemiæ montibus, tertiū Irberesdorfum uetustissimū. id superioribus annis cætera huius plumbi uerbate superauit. distat autem ab Annebergo quatuor millibus passuum. quartum Thumū quod ab Irberesdorfo abest ad duo millia passuum. quintum Gairum, quod etiam, ut dixi, fertile est argenti & æris, item abest ab Irberesdorfo circiter duo millia passuum. sextum supra Snebergum Blesmaulum. post quod hæc duo Eibestocum & Blatta: atq; inter ea intermedium Gugelum. sed in Voitelandia est Olsnium. at in Boemia primo Berningerus mons, finitimus Aberthamo, est fertilis plumbi candidi. deinde Neudecci & Lichtestadi lauantur arenæ plenæ nigrorum lapillorum, ex quibus id conflatur, quas de-
ferūt

ferunt riui, tum Hengstus nō ignobile, postea Slaccheualdum quod hodie maximā huius metalli copiam effundit, nam totus ferè mons ē largissima eius materia constat. cui proximū est Schonfeldum perue-
 rus: Lauterbergum, nouum quod ab eo distat septem millia passuū. Sequitur plumbum cinereum, Bisemutum nostri nominant, id, ut di-
 xi, est nigrius candido, candidius nigro. eius fodinæ celeberrimæ in Misena sunt Snebergi, ubi etiam fructuosissima, cui nomen est Geor-
 gius, principio huius metalli fuit fertilis, in Boemia uero prope Aber-
 thamum in monte, quem Aldebergum uocant, est uena plumbi cine-
 rei, idem gignit uallis diui Ioachimi & Plana. At nigrum plumbū eti-
 am incolas Cassiteridum insularum fodisse Strabo tradit, eiusdem fe-
 rax fuit Cantabria Hispaniæ regio, quod ex his uerbis Plinij intelli-
 gitur, nō sit in Galecia nigrum, cum uicina Cantabria nigro tātum ab-
 undet. Asia autem duobus plumbi nigri celebratur metallis, quorū
 alterum fuit ad Sebastiam, quæ est ad Corycum Ciliciæ montem: al-
 terum non longe à Pergamo, clarissimo Teuthraniæ oppido, de illo
 scribit Dioscor, de hoc Galenus: uterq; ubi plumbaginis naturam ex-
 plicat, sed his nostris tēporibus in Britannia & Scoti & Angli plum-
 bum nigrum fodiunt: in Hispania Pompeiopolitani metallum com-
 mune plumbi nigri & argēti, in Tilemarchia Noruegiæ regione Mi-
 seni à rege Daniæ euocati ē patria, quod metallum circiter sex millia
 passuum distat à Shida oppido, in Germaniæ uero superioris Otrin-
 cano tractu sunt plumbi metalla ad Trarbachum: in Sedunorum tra-
 ctu Rarensi in loco, quem Lotescham nominant, at in magna Germa-
 nia omnium fructuosissimū est ad Goselariam, etenim bona montis
 Rameli pars ex huius plumbi materia, in qua inest argentum, constat,
 deinde in Chattis ē mōte, qui est supra Francobergū oppidum, plum-
 barius lapis effoditur copiosus, ex quo plumbum nigrum conflatur
 expers argēti, postea in Norico cisdanubiano Eredorfi est id genus
 plumbi metallum, tum in Boemia Caldebronni & Pleistadi, quod
 abest à ualle diui Ioachimi uiginti millia passuum, item ad Roteber-
 gum & Chetynam, nec argentaria eiusdem Boemiæ & Misenæ me-
 talla carent plumbo, etenim in ualle Ioachimica plumbaria fodina lar-
 gita est plumbum nigrum, & idem conficitur Fribergi, postea metal-
 lum nobile existit inter Pilzam & Vistulam fluuios, quod Poloni,
 Venedica gens est, qui eam regionē incolunt, Elcoschum solent no-
 minare, præterea in Norico ad Iulium Carnicum ē monte quem iccir-
 cō Pleibergum nominant, nigrum plumbum effoditur, quin in Sar-
 dinia Matthæi Syluatici temporibus, in Fesularum monte Hetruriæ
 Boccatij Certaldi fuit metallum plumbariū, Restat ferrū, cuius metal-
 lis ferè omnes regiones montosæ sunt refertæ, id gignunt Britaniæ
 colæ

colles, ut Strabo scribit: Hispania citerior & omnis regio à Pyrenæo, ut Plin. atq; Cantabriæ maritimæ, inquit idem, parte, quam oceanus alluit, mons prærupte altus, incredibile dictu, totus ex ea materia est. dein Petrocorijs & Cabis Biturigib. Galliæ populis officinæ sunt, in quib. ferrū cōficitur. in magna Germania, quod & in superiore libro dixi, ferri metallum prope Lunā syluam Ptolomæus esse scribit: Gothinos effodere Cornelius Tacitus. sequitur Noricum, cuius ferrum poetarum celebratur uersibus. de quo Ouid.

Duriōr & ferro, quod Noricus excoquit ignis.

præterea in mari Tyrrheno est Ilua,

Insula inexhaustis Chalybum generosa metallis.

hanc Græci Æthaliā uocant, & in ea æque ac Latini, ferrum renasci scribunt. sed Varro prodidit id tātum in stricturam cogi posse, quod in Populoniā Tusciæ urbem translātū fuerit. tum in Creta Dictæi ferrum foderunt. postremo, ut Strabo tradit, in Lilando campo Euboeæ fuit cōmune æris & ferri metallum. at in Asia fuerunt ferri metalla circa Andirā: in regione Chalybum: in his montibus Palæsting, qui spectant Arabiam: in Carmania. sed ut ex Europæis Noricū ferrum, & Hispanum poetarum carminibus maxime celebrantur, ita ex Asiaticis Chalybum. quocirca Chalybis uocabulo sæpe pro ferro nōdem poetæ sunt abusi. in Africa uero ferri metallum fuit in insula Meroe. tātum de ueteribus ferri metallis. quoniam autem ferè omnes regiones montosæ abundant ferro, eius metalla quæ his nostris temporibus in Europa maxime florent, tantum proferam. est nūc etiam Scottis qui habitant in Britania, Hispanis, Gallis ferrum laudatum & copiosum. item Germanis, qui incolunt regionem, quam Eifelā nominamus: & quidem in ditione comitis Mandersheiti. ubi & ferreæ fornaces, quibus utimur in caldarijs, conflantur. quam fundendi rationem in libris De re metallica explicabo. at idem metallum in multis magnæ Germaniæ locis conficitur. quos singulos enumerare quia nihil habeo necesse, tantum nobiles quosdam in lucem proferam. itaq; in Meliboco mōte Muchsholi, quod distat à Northusa circiter duodecim millia passuum, eruitur & lapis ferrarius, qui esse uidetur exesus, & uena ferraria minij uenæ non dissimilis: ex quibus ferrum excoquitur. in Chattis uero Valdunga lapide ferrario abundat, & oppidum Siga, imò tota Sauerlandia Coloniam Agrippinam uersus. ubi etiam ferreæ fornaces conflantur. dein sylua Semana habet plura ferri metalla: plura Noricum cisdanubianum, sed præstantia ad secundum lapidem ab Amberga Sulcebachum uersus: ubi nō minus sunt eximia. tum pluribus in locis Suditorum montium foditur ferrum, sed in primis circa Vunsidelam: in Elbogano ad Lessam pagum: in

Mm

Mise

Misena excellens non longe à Pela uico, quā itur in uālem diui Ioa-
chimi ad dextram. quod metallum ex Burcardo eius inuentore, & lo-
co declui nomen duxit. Deinde inter Rascham pagum & Grunhai-
num cœnobium, quod uocant Memmelerum: sed præstantissimum
fit ad Lauesteinum & Gishubeli, ubi etiam ferreæ conficiuntur for-
naces. hoc non longe distat à Pirna, & meridiem uersus est situm. ue-
rum in Lygns ad Sagam oppidum è pratis eruitur ferrum, fossis ad
altitudinem bipedaneam actis. nec enim propter abundantiam aqua-
rum altius agi possunt. id decennio renatum denuo foditur, non ali-
ter ac lluxæ ferrū, quo adhuc grauida est. at longe cæteris præstat Sue-
dorum, quod Osemutum nominant: foditur in Vplandia: in sylua
quæ à Cuperdala ad Tunam portum pertinet: in Ostrogothia ad ui-
cum Auidha: ad Tinguallam oppidum in cōfinis Gothiæ & Nor-
uegiæ: in Noruegia inter Socnadalam & Osterdalām: in eiusdem re-
gione Tilemarchia, ad tertium lapidem à Schida oppido. postremo
in Norico ferrum non minus atq; quondam durum & copiosum ef-
foditur, & perficitur, maxime in Carnunto ad Volsebergum. sed eti-
am de ferro satis. Ex his autem quæ dixi, intelligitur omnium metal-
lorum fertilem esse Britanniam, Hispaniam, magnam Germaniā. quæ
nec cinereo caret plumbo: quod an fuerit Hispaniæ, aut nunc sit Bri-
taniæ, nescimus. sed Hispania reliquas duas superauit auri ubertate,
Germania argenti fertilitate, Britannia plumbi candidi nullis, nedum
his cedit terris. Galliæ autem, si ueteribus terminis definiatur, id est, si
cum ea superior Germania & inferior iungantur, sunt auri, argenti, ar-
genti uiui, æris, plumbi nigri, ferri metalla: Norico, auri, argenti, æris,
plumbi nigri, ferri: Indiæ, auri, argenti, æris, plumbi candidi: Carma-
niæ, auri, argenti, æris, ferri. quo etiam si nihil ea de re scriptum sit, nec
Indiam, nec regiones alias puto carere. Massagete uero abundant au-
ro & ære, sed paucum habent ferrum: Dictæi in Creta, aurum, argen-
tum, ferrum foderunt. at plures regiones duo ferunt metalla: aurum
& argentum Macedonia, Thracia, Siphnus insula, Colchis: aurum
& æs, Italia, Phrygia, Meropē insula: argentum & æs, Cyprus: argen-
tum & argentum uiuum Attica regio: argentum et plumbum nigrū,
Sardinia: argentum & ferrum, Chalybes: æs & ferrum, Eubœa
insula, plumbum candidum & nigrum Calsiterides in-
sulæ, cæteris autem regionibus unum tan-
tum fuit metallum celebratū li-
teris Græcis aut La-
tinis.

Des.

DES. ERASMVVS ROT. ORNATISSIMIS FRATRIB.

Andræ & Christophoro à Conritz. s.

EVLVI clarissimi iuuenes, propemodum ἀπυδσι, sed tamen haud oscitanter, Georgij dialogū de metallis. Nec satis possum dicere, maiore ne id uoluptate fecerim an fructu. Magnopere delectauit argumenti nouitas, exhilarunt ioci liberales obiter inspersi, nec iniucunda fuit dictionis simplicitas, atticum quiddam referens, præcipue uero me attentū habuit rerum sub oculos expositarum energia. Vifus sum mihi ualles illas & colles, & fodinas & machinas nō legere, sed spectare. Nec multum abfuit, quin ex tot uenis argentarijs & aurarijs conceperim aliquam eiusmodi rerum cupiditatem. Vtinam animis eo studio feramur in cœlum quo scrutamur terram, non quod improbem hanc industriam, nobis enim terra gignit quicquid gignit, sed quod hæc uenæ quantumuis foecundæ, beatum hominem adeo facere non possunt, ut non paucos operæ & impendij poenituerit, sola diuinarum literarum uena uere locupletet hominem. Feliciter prælusit Georgius noster, nec ab illo ingenio quicquam expectamus mediocre. Ad rem medicam restituendam iuuenes aliquot accinctos uideo, in quibus est Simon Ricuius, cui præter eruditionem haud uulgarem addest summa morum ingenijq; dexteritas, & Ioachimus Martianus Gandauus, cuius ingenium exactum quiddam & excussum polliceri uidetur. Nec minus spei ostendunt nobis hæc Georgij προγυμνάσιον. Quare nec me poenitet huius operæ, nec dubito quin Hieronymus Frobenius sit in gratiam uestram, tum studiorum, libenter excusurus. Bene ualete. Fribur

gi, XII. Calendas Martij.

M. D. XXIX.

Mm 2

Nobili

NOBILI ET CLARISSIMO VI-

RO HENRICO A CONRITZ, PRAEFECTO VAL-
lis Ioachimicae, Petrus Plateanus S. D.

NON alij me hercle uir clarissime, melius de genere mortalium mihi mereri uidentur, quam illi, qui uel arteis, uel naturę arcana, per se aliosq; inuēta, literis ad posteritatem transmittūt. Etsi enim homines ui quadam rationis, cognitionis & scientię pręditi sumus, quibus & mutis bestijs maxime pręstamus, et uirtutum ac uariarū artium disciplinarumq; non capaces modo, sed inuentores etiam esse possumus, atq; adeo ad abstrusissima quęq; naturę penetrare, angusta tamen admodum sit, necesse est, cuiuscunq; uel solertissimi hominis cognitio, si intra uitę humanę terminos, quę breuissima est, arctabitur: necq; plura quisq; sciet, quam ipse inuenerit. Quo fit, ut iure indignemur nōnullis superiorū seculorū hominibus, qui tot summorū doctissimorumq; uirorū maximo labore inuēta, & literis mandata, ignauia & socordia sua, nescio an perdiderint, certe perire sunt passi. Id cū ita sit, nobis porro cauendum censeo, ne in idem quod istis obijcimus crimen, apud posteros & nos incidamus. Non seculo nostro ingenia, non ingeniorū uberri mi fructus, aut defuerunt, aut desunt. Fieri uero plerunq; solet, ut homines docti ingenij sui monumenta nō euulgent, adducti partim uerecūdia, quę in animis liberalibus maxime inesse solet, partim metu, ut qui clare intelligant, quanto cum periculo quis orbis terrarum in se iudicia prouocet. Id uero, siue pudor, siue metus in causa sit, cum ab honesto proficiscatur, ut in illis quoquo modo ferēdum, ita cuiq; nostrum prouidendum puto, si quid illorū in nos fortē, quo iuuari publica studia possint, inciderit, ne nō tam eiusmodi uirorum exiltimationi, quę apud æquos lectores satis erit tuta, consuluisse, q̃ inuidisse cōmodis generis humani uideamur. Cum itaq; Georgiū Agricolam medicū, uirum supra reliquā eruditionē, utraq; lingua doctissimum, familiariter et penē quotidie adirem, ac hominis etiā secretiora studia cognoscerem, uenit fortē inter cætera in manus farrago quędam librorū, quos de rebus metallicis ille instituit. Deū immortalem, quę ibi hominis diligentia, quī labor, quām acre extabat iudicium. Quicquid omnes tum ueteres, tum recentiores Græci Latiniq; scriptores, de metallis scriptum reliquerunt, quod quidem ex tāta librorum clade reliquū factum est, hic unus accuratissime discutit, & cum eis quę in Germaniæ fodinis, nominatim aut in hac ualle uideri possunt, diligenter expendit. Nō pauca pręstantissimis olim medicis in
maxis

maximo medendi usu habita, ex altissimis tenebris, uel ut uerius dicam, ex ipsis inferis quò demersa erant, reuocauit in lucem. Sed eorum librorū materia, quòd sparsa adhuc & incompacta iaceret, nihil ex ipsis attingere ut ederetur, sum ausus, præsertim ipso pollicēte Agricola, se nō fraudaturum olim studiosos fructu eorundem. Interim ex meo in literas, literatosq; officio facturū me existimaui, si dialogū quem idem de eadem re conscripsit, legendum doctis hominibus edidero. Qua in re, ut confido, me ab optimo quoq; magnam gratiā initurū, ita ne ipsum quidem Agricolam mihi succensurū spero: qui scilicet compertū habeat & studiū & uoluntatem meā in se, & ad huius libelli editionē non alio me consilio, quā publica studia iuuandi, descendisse: quem licet ipse leuiore opera, & cum animū remittere uolebat, non in hoc ut ederetur, luserit uerius quā scripserit, tamen talem eum esse, ut non parum frugis ex eo ad studiosos redire possit, omnes æqui rerum æstimatores iudicabunt. Hūc igitur qualiscunq; est, uir strenue, sub tui, & clarissimi doctissimiq; filij tui Andreæ nominis titulo, emittere est uisum: tum quòd huic ualli, qui locus gloria rei metallicæ nulli secundus est, tot annos multa cum laude sis præfectus, tum quòd studia liberalia tanti facias, ut liberos tuos etiā in Italiā, aliāq; remota hinc terrarū loca erudiendos optimis doctissimisq; præceptoribus miseris, non contentus maiorum imaginibus illos esse ornatos, nisi & doctrina nobilitentur. Præclare sanē ageretur cum rebus humanis, si hæc mēs uiris omnibus qui in magistratu sunt constituti, à Deo optimo maximo esset data, non ut hodie uidemus fieri, contemptui & ludibrio passim haberentur optimæ disciplinæ. Nō teterrimi quidam nebulones, sola audacia & temeritate præditi, præmia quæ bonis & doctis uiris decreta oportuit, præriperent. Nolo iusto licet dolori, intempestiue nunc indulgere longius. Bene faciūt illustrissimi Comites nostri, bene facis tu & Senatus prudentissimus, quòd Agricola, super cuius laudibus nunc mihi silendum puto, suus hic honor habetur. Celebris est hic locus copia metallorū, sed quanto olim celebrior in omne æuum huius monumentis est futurus. Habet ut cetera taceam in manibus de re metallica libros, quorum & ante mentionem feci, habet castigationes Græcas in libros principum medicorum Hippocratis et Galeni, ex uetustissimis libris maximo labore uigiliisq; collectas, quibus argumentis, quæso quod aliud uel utilius, uel magis etiam necessarium suscipere pro sua professione potuisset. Tu interim nobilissime uir, cum tuis, hunc libellum, quo ille in ea quæ aliquando seria opera est æditurus, prælusit, boni atq; æqui consulas uelim. Vale.

GEORGII AGRICOLAE

BERMANNVS, SIVE DE RE MEDICALICA.

VM sæpenumero mecum ipse reputo res, quas uel natura fabricata est, uel ars effecit: atq; nomina, quæ quondam ipsæ posuerunt Græci aut Latini, animaduerto utraq; seculis aliquot fecisse maximum damnum. Illas quod partim in magno silentio iacuerint, partim non fuerint satis explicatæ: hæc quod pro Græcis aut Latinis barbara, pro ueteribus noua, pro usitatis inusitata fuerint substituta. Quorū alterū magnam studio sapientiæ & medendi scientiæ cladem attulit: alterum crassas obduxit tenebras reliquis etiam bonis artibus. Iamq; communis omnium interitus appropinquabat, nisi diuina illa prouidentia earum saluti succurreret. quæ, quoniam omnia regit & tuetur, optimi cuiusq; hominis animum ad hoc studium excitauit, ut omnes industriæ neruos in eo contenderet, ne ingenuæ artes aut occiderent, aut laterent in diuturna obscuritate. Itaq; superioribus temporibus alius aliam artem ab immani clade uindicare coepit: alius aliam ex tetrīs istis tenebris in lucem uocare. quod ipsum quibusdam bene & prospere processit. Iam enim non modo linguæ Latinæ, ut de Græca taceam, puritas in Italia maxime floret, sed exteræ etiam nationes nō paucae eam amplectuntur. Breuiq; nisi quid aduersi, quod Deus prohibeat, acciderit: eloquentia ipsa uires suas quoquo modo recuperare potest. At uero rerum cognitio, quæ latissime patet, imò omnia quæ sensibus & animo possunt percipi, comprehendit, ex magna parte adhuc negligitur. Nam ut alia quàm plurima omit- tam, permulta sanè in singulis animantium generibus, in natis è terrâ stirpibus, in his quæ terra ipsa intra se gignit, nobis planè abstrusa sunt & incognita. Aut si ea cognoscimus, & nō raro uel manibus tractamus, quibus tamen nominibus apud ueteres appellata fuerint, omnino nescimus. Ex quo illud consequitur, ut his ipsis ad usum nostrum procreatis, non utamur. Cum enim multa de natura & uiribus, quæ eiusmodi in rebus insunt, à ueteribus, in primis Græcis, diligentissime scripta sint: quæ longus earum usus docuit, ratio approbauit: nonne ea omnia longe purius de ipsis, tanquam de fontibus, haurire nobis liceret? si modo nomina uetera & incorrupta nos non laterent, aut his cognitīs res, quæ ipsis significantur, nobis ignotæ non essent? Atq; ne longius ab eo quod institui, recedam: Quis, quæso, nescit quàm utilia medicinæ, præsertim eius parti quæ manu medetur,

tur, fuerint metallica? (Sic uero appellamus ea quæ uel metalla ipsa sunt, uel iuxta metalla reperiuntur, uel dum in fornacibus illa excoquantur, fiunt, uel aliquo alio modo ex eisdem confici possunt) nemo certe, qui modo Galeni summi illius medici & Dioscoridis libros inspexerit. At quis hodie molibdænam, pyriten, chalcitida, misy, sory, pompholyga, spodon, diphryges, atq; recrementa quædam metallorum, & alia multa nobis indicare potest? præter stibi enim, spumam argenti, arsenicum, cerussam, atq; pauca quædam alia, nihil hodie neq; officinæ, in quibus cuiusq; generis medicamenta conficiuntur, habent, neq; medici norunt, uera liceat dicere. Pudeat nos eas uoces toties legere, toties in ore habere, & res quas significant, non noscere. Si nemo satis æquo animo ferre posset nautam, qui sæpius de securitate triremium narraret, cum uero interrogatus quod nauigij genus esset, dicere, quia id ipsum non cognosceret, non posset, maxime si triremes in eo ipso mari quod nauigare soleret, minime deessent: Quo tandem animo medicus ferendus erit, qui crebro de usu & uiribus medicinarum, quas penitus ignorat, differit? cum ipsi liceat eas adhibita arte & diligentia, quibus hac parte opus est, interdum etiam in ea, in qua habitat regione, inuenire? Profecto nostra incititia & negligentia fit ut multæ res lateant, multis non utamur, multæ prorsus intereant. Quid uero mirum, si ulcera quædam quæ alioqui fortè curarentur, non sanamus, cū pauca admodum emplastra, præsertim ex metallicis composita, quibus ueteres summa cum hominum utilitate, & maxima sua laude usi sunt, integra conficere possumus? Quæ sanè præcipua fuit causa, quam ob rem me ad loca quæ metallis abundarent, contulerim. Quantum uero ibi consecutus sim, alijs iudicandum relinquo, studium certe mihi non defuisse complures testes esse possunt, in primis Bartholothæus Bacchus, & Laurentius Bermannus uiri non minus literarum, quam rei metallicæ periti. Quos etiam præter alios sæpius interrogando, antequam metalla cognoscerem, defatigauī. Cum autem mihi tum à medendi officio, tum à grauioribus studijs interdum uacare liceat, ob multas causas uisum est sermonem, quem accepi doctissimos uiros de metallis nuper habuisse, exponere. Primum ut futuri operis, quod de hisdem literis consignauī, gustum quendam studiosis dārem. Deinde ut nostræ ætatis homines, ut ipse nihil egregij fecisse uidear, ad res diligentius inquirendas instigare. Quæ nisi ipsæ, utpote quibus uires insunt, nobis notæ fuerint, absque ullo fructu uerba sermone terimus. Postremo ut quæ in Germania nostra, ueteribus, quod sciam, incognita, in metallis reperiuntur, ea pro uiribus in lucem proferrem. Si enim Græci, gens doctissima omnium, non sua solum, sed etiam

externa memoriæ tradiderunt, turpe nobis sit res nostras per focor-
diam & ignauiam nostram etiam nunc tenebris obrutas esse, & lu-
ce sua carere. Tribuimus uero Bermanno metallici personam. Nam
huius artis peritissimus est, quippe qui miles olim multas regiones
peragrauit, in quibus res metallicas, non secus ac Dioscorides herbas,
dum sub signis Romanis militaret, obseruauit. Cum quo disputant
duo doctissimi & clarissimi medici, Nicolaus Ancon, & Ioannes Ne-
uius. Quorum alter in medicina, quam nos docent Arabas secuti, non
indiligenter uersatus est, & doctus præterea ex disciplina peripateti-
corum. Næuius autem, tum literis Latinis & Grecis, tum maxime ue-
teri illa medicina eruditus. Cuius uiri nobile ingenium & studium
singulare, cum in Italia unā operā daremus medicis, mihi planè sunt
perspecta. Itaque hi cum in foro uallis nostræ starent, & Ancon Ber-
mannum accedere uideret, ita exorsus est. A N. Bermannum, ni fals-
lor, uideo hominem doctum & ueterem amicum. NAE. Quibus stu-
dijs deditus est? A N. In primis disciplinis: numerat, metitur, canit,
cursus astrorum tenet. NAE. Quid audio? A N. Rei etiam metallice
intelligentia præstat. NAE. Sed ingreditur ueluti miles. A N. Recte,
diu enim, ut plerique nostri solent, meruit stipendia in bello. Tace, sa-
lutabo ipsum. Salue Bermanne. BER. Salui sitis, quid est cur tot me-
dicos conspicio? est ne aliquis ægrotus? A N. Fuit. BER. Infelix uer-
bum apud poetam, Fuimus Troes, fuit Ilium. Sed quis, obsecro, fuit
tandem? A N. Dicam non sine magno dolore. Henricus Slico, qui se-
cundum Stephanum fratrem, quem fortiter pugnando contra Tur-
cas, unā cum Ludouico Pannoniæ rege ab hinc ferè biennio perijisse
nosti, & Christophorum qui Romæ inter imperatoris milites peste
decessit, decus fuit totius familiæ. BER. Misera prorsus mortalium
conditio, qui nuper apud Pannonas forti & inuicto animo cum ho-
ste cominus in acie pugnauit, iam domi inter suos à morbo deuictus
cadit. Virum certe tibi amicissimū amisisti. A N. Vera dicis, & quo-
ties in eius memoriam incurro, toties uim lachrymarum profundo,
non tam quod bene uoluerit mihi, & tali amico orbatus sim, quam-
uis & hoc me non parum moueat, quàm quod à suis omnibus repen-
tino abreptus sit. NAE. Pius quidem dolor iste quo affici te uideo,
& iustæ lachrymæ quas ob clarissimi uiri mortem effundis. Sed quia
ea ratione natura nos omnes coagmentauit, ut rursus possit dissol-
uere, eo æquiore animo mors toleranda erit, quocumque tandem cur-
su ætatis homini acciderit, quod eam aliquando accidere omnino ne-
cesse fuit. BER. Recte Næuius dicit: tu uero tene lachrymas, quibus
nihil profici potest, & quæ philosophum satis non decent: ut uero id
facilius fiat, de alijs colloquemur. Sed quorsum it Colomannus?

A N.

AN. Ad metallicos qui eum apud amicum quendam expectant: forte symbola daturus, uel partes fodinarum empturus. BER. Amare ne & ipse fodinas coepit. AN. Maxime, multis enim iam annis in eorum numero est, de quibus Demetrius Phalereus uerissime mihi uidetur scripsisse. Quae receperunt, non ceperunt: quae uero habuerunt, abiecerunt. BER. Non intelligo aenigma. AN. Non? metallici quos eruunt lapides, eos, quia nullum utilitatis fructum praebent, non accipiunt, sed proiciunt. quas uero habet pecunias, eas, quia impendunt in fossiles & structuras subterraneas, quodammodo abijciunt. BER. Ne dicas uerissime haec de metallicis scripta. nam etsi de nonnullis dici possint, qui sua in fodinas nihil unquam recepturi conferunt: non pauci tamen contra reperiuntur, qui minimis impensis ad maximas pecunias ueniunt. Nonne hominum memoria Moncero ad ducenda millia aureorum fodinae dederunt? nonne totidem fere Romano? Atque, ut omittam Bolneros, Federanglios, Ippouios, Tomefernos, Phloccios & alios complures, quos omnes cum nihil, aut parum admodum haberent, fodinae beatos fecerunt, Georgium Storcium nostri? AN. Noui medicum egregie doctum, necnon metallica artis gnarum. BER. Is est quem dicere uolebam: pater ipsius multa millia nummum e fodinis argentariis consecutus est. AN. Audiui. BER. Atque huius filiam, illius sororem Colomannus uxorem habuit: quae ex re splendidae illius fortunae particeps factus est. AN. Non mirum ergo si ipse fodinas amat: ego adamarem si tantas mihi diuitias largirentur, quantas uel ipsi Storcio olim Annebergum, uel nuper hic Suicero, homini Rhenano, uena cui Stella nomen est. NAE. Cedo quot millia argenteorum nummum, qui hic cuduntur, quorumque singuli aureum Rhenanum ualent, accepit? AN. Certius Bermannus dicet. BER. Plus quadraginta. NAE. Quid autem uena, argenti ferax ne adhuc est? BER. Maxime. NAE. Vbi nam ea est? BER. Non longe hinc in superiore montis huius planicie. NAE. Rogo te quam maxime Ancon hunc ores ut nobiscum ascendat, & uenam quae tantam uim diuitiarum effundit, nobis monstret. AN. Bermanne, si tibi per negocia licet, per amicitiam nostram te etiam atque etiam oro, ut cum mei, qui & ipse uidere percipio, tum praesertim Naeun gratia id facias: hac enim ratione nouam illius amicitiam conciliare tibi licebit, & ueterem nostram confirmare. BER. Quamuis negocia multa & magna mihi sint, his tamen omnibus praetermissis, uestrae morem geram uoluntati. AN. Quia id ipsum quod uolumus, a te impetramus, nullam moram interponendam puto, quin statim ad uenae istius fodinas ascendamus. BER. Ascendamus: ab omni enim mora temporis breuitate excludimur, inclinato iam in postmeridianum tempus

pus die: certe nisi is hoc anni tempore esset apud nos longior, nihil efficere nos crederem posse. NAE. Festinandum igitur nobis puto. BER. Hos montes qui cingunt Boemiam, nisi memoria me fallit, Suditos appellat Ptolemæus. NAE. Haud te fallit, opinor. Boemia enim ipsa undique montibus syluestribus septa & uallata est: quorum altiores qui partim eam circūdant, partim longe in eius interiora pertinent, ac regionem ipsam ferè interfecant: partim extra eam etiā meridiem uersus, sed longius occidentem, excurrunt, Suditos appellari tecum sentio. BER. Itaque hi cum reliquorum metallorum omniū, tum maxime argenti feraces sunt. Fodinas enim eius generis metalli celeberrimas quasque in ipsis esse constat. Atque adeo Fribergum in pede penè istorum montium, qua parte ad Misenam spectāt, situm est. Annebergum item & Gairum, quæ inter Fribergum & uallem sunt interiecta. Snebergum uero ad Muldam flumen, ubi n̄dem in occidentem uergunt. Atque in metallicos omnes, qui ea loca incolunt, antiqua & nobilis ducum Saxoniae familia dominatur. Vallis autem hæc intra ipsos mōtes est, & in eisdem uersus Morauiam, Igla & Cottebergum: uersus Silesiam Reichesteinum, Aldebergum, Cuperbergum, Goldebergum. Hactenus loca quæ argenti metallis abundant, uno atque altero excepto, recensui. Iam in n̄dem montibus sunt non paucae plumbi candidi fodinae, è quibus olim multū floruerunt Aldebergum, Irberesdorfum, & Graupū: nunc floret Slaccheualdum, quod à nostra ualle nō amplius duodecim millia passuum abest. Totidem ferè Pleistadum, in quo loco plumbum nigrum effoditur, unde & nomen reperit. Fodinae autem ferrariae innumeræ, quas præterire mihi uisum est. At æris metallis & plumbi nigri Melibocus mōs magis abundat, in quo sunt Eisleba, Mannesfeldum, Hoestedum, in quibus multum æris conficitur. Est in eodem Gofelaria, ubi tantum galenæ & pyritarum ex quibus plumbum nigrum excoquitur, inuenitur, ut mons quidam ferè nihil nisi galena & pyritæ esse uideatur. Argenti uero uiui magnā admodum copia reperitur Schonbachij, quod ipsum quoque in Boemicis montibus situm est. NAE. Cornelius Tacitus qui de Germania quā potuit homo Latinus id temporis diligentissime scripsit, ita ait: Argentum & aurum propitij an irati dñi negauerint dubito. Ex quibus uerbis perspicue intelligi potest, nullas eorundem metallorum fodinas olim in Germania extitisse. Adiecit tamē id quod uirum prudentem de re incerta & dubia dicere decuit. Nec tamen affirmauerim nullam Germaniæ uenam argentum, aurum uel gignere, quis enim scrutatus est? BER. At hodie plurimi scrutantur, & reuera inueniunt Germaniam præ cæteris regionibus metallis abundare. AN. Nota res est. Sed potes ne dicere quando

quando primum fodinæ apud nostros cœperint? BER. Dicam ea quæ scio. Ferrariæ fodinæ omnium primæ fuerunt, quas coluere Gothini, qui Gallica lingua usi sunt, ut idem Tacitus scribit. NAE. Recte dicis, nam de uetustioribus nihil scriptum est: nisi fortè uerum fuit quod Plinij tempore ferebatur æs in Germania repertum. BER. Id ut uerum fuerit, in Germania prouincia fuit repertum. NAE. Probe meministi. BER. Post Ferrarias Goselariæ fuerunt plumbi nigri, quæ, etsi nobis incertum est, quo anno cœperint, tamen sub Othone magno imperatore, ut annales loquuntur, primum fodiebantur, id est, annos circiter ducētos & uiginti ante Fribergum, quod est in Misena, cuius fodinæ celeberrimæ anno ab hinc tricentesimo septuagesimo tertio casu quodam coli cœperunt. Cum autem argento maxime abundarent, & ob eam ipsam causam plures undiq; qui rei metallicæ operam darent, congregarentur, quasi coloniæ quædam ad loca uicina, licet non iisdem temporibus, deductæ sunt, e quibus nobis flores & quæ hodie etiam florent Irberesdorfum, Gairum, Aldebergum. Trapenaurum uero & Mocchenbergum uetustas obliuione ferme obruit. Sed & Iglâ ipsa Fribergum subsecuta est, quantum ex legibus potest colligi, quas ab illis se sumpsisse aperte fatentur. Post Iglam Cottenbergum fodi cœpit. Snebergum autem ab hinc annos duo de sexaginta. Annebergum septem & triginta. Nuper uero hæc uallis nostra non minus reliquis argento abundans, & uiris metallicis referta, à quibus profeminati quasi sunt hi qui fodiunt Pleistadum, Cinstadum, Bisetalum. AN. Pergrata hæc temporum notatio fuit: uerum nimium festinamus, subsistamus parum atq; despiciamus ipsam uallem. NAE. Deum immortalem, quot & quanta edificia, quæ tum uallem tegunt, tum ita montibus ex utraq; ipsius parte hærent, ut alterum alteri incumbere uideatur: aliquam ex magnis urbibus nostris Erphurdum puto uel Pragā penè uidere mihi uideor, aut quantas Italia habet Bononiam & Patauium: & audio, quod magis mirum, perpaucos esse annos ex quo fodinæ hic cultæ sunt. BER. Annus est duodecimus cum una modo casa esset iuxta ueterem puteum ferè collapsum: per id temporis in calidis Caroli quarti imperatoris erant Alexander comes Leisnicius, uir strenuus, & qui persæpe Turcis terrori fuit, Wolfgangus Schonburgius Baro non minus prudentia quam genere & diuitijs clarus, Stephanus Slico qui in bello contra Turcas infeliciter gesto, ut scitis, fortiter occumbere potiusquam turpiter fugere maluit, & præter hos è Tomisernis quidā, qui fati ita uolentibus consilium de ueteri puteo instaurando ineunt: quod ipsum cum collatis pecunijs agere cœpissent, non longo tempore post fossores uenam argenti diuitem inueniunt: ea res uicinos cōmouet, maxi-

maxima undiq; confluit turba metallicorum, quorum pars uirgula diuina uenas quærit, pars coniectura quadam artificiosa, atq; fossas agunt: uix puteus quibusdam in locis fodi cceptus est, cum sub summo quasi cespite argentum inueniunt: ut in Turcarum monte, quem è regione conspiciatis, euenit: & in altera parte huius montis, quem à Scotis nostri appellarunt: quod sanè multo etiam plures huc traxit, ut sumus omnes ferè homines pecuniarum auidi, & paruis sumptibus ac labore quàm minimo diuites fieri cupimus: quâ de re tot domus extructæ, tot putei effossi, tot cuniculi in montes sunt acti.

NAE. Mira narras. BER. Quos nunc montes arboribus spoliatos cernitis, in his densissima sylua erat: & ualles quas iam tot millia hominum habitant, latibula erant ferarum. AN. Vt modo unum è montibus Turcicum, alterum Scoticum nominabas, ita ne & reliquis sua sunt nomina? BER. Maxime. qui est è regione huius, quiq; in longum sine interiecta ualle in meridiem protenditur, eum à Turcis, ut dixi, appellant: qui uero præ ceteris omnibus in altum erigitur, ob id Turriferum nominant. Huic qui subest medius, ut est, uocatur: quem autem ultimum ex eodem latere uidetis, Solaris, quod ad solem orientem spectat, dicitur: atq; hi omnes unius lateris mōtes respectu uallis Orientem uersus siti sunt. Alterius uero, is quem primum cernitis ex Nicolao quodam, proximus ex cuneo nomen duxit. Tertius ordine est Carbonarius. Quartus, in quo nunc stamus, à Scotis nomen accepit: eum sequitur qui à sacerdotibus dictus in superiorem & inferiorē diuiditur. AN. Vnde hæc nomina montibus? Fuerunt ne hic Turcæ? BER. Diuinum numen prohibeat, ut Turca in mediam magnæ Germaniæ regionem penetret, quò Romanus qui toti ferè Orienti & Occidenti imperabat, tot cruentis bellis nō potuit peruenire. Sed sic uulgus metallicorum nominat montes, ut unum ab altero possit distinguere. Pergamus nunc, uix enim medium montis superauimus. NAE. Præcedas. Sequimur. AN. Nimiū festinamus. BER. Credo te diuitem factum, quod progrediaris tam tarde. AN. Quid ita uero? BER. Quia nuper quidam, cuius nomen, ne quempiam lædere uelle uidear, taceo, antequam diues fieret, & in summa adhuc egestate esset, quotidie bis aut ter nihil questus, hunc montem ascendere solebat: ut uero melior fortuna aspirare ccepit, mox de difficultate anhelitus conqueritur, & auram ait esse grauē, se ultra in ualle cōmorari non posse. AN. Quid narras? ita ne diuitiæ mutant mores? BER. Quid alijs contingat, nescio, sic certè istum uidimus mutatum. NAE. Vulgi quidem mores hoc modo mutari solent, optimorum autem uirorum minime: quorum animus rebus secundis nō effertur: aduersis non deijcitur, sed semper idem est, manetq; constanter.

ter. A N. Aer satis serenus & gratus est in ualle hoc anni tēpore: qualis uero in autumno & hyeme sit, ignoro. B E R. Solebāt quidem his potissimū temporibus, quæ modo dixisti, esse nebulæ tantæ & tam crassæ, ut uallem totam obtegerēt, & aspectum etiam solis interdum nobis adimerent, & iure quispiam tum dicere potuisset, nos nō aliter ac Cimmerios in tenebris uersari: nunc uero tum syluis præcisis, tum multis cuniculis, per quos riuuli aquarum effluunt, in montes actis, cessant nebulæ, utpote montibus aridioribus factis, & aura liberiore reddita: atq; ita etiam uallis nostra caligine ultra nec circumfunditur, nec occultatur. Sed de his satis, iam enim propē uenam, quam uidere uultis, sumus. Vena etiam, quā nunc gradimur, subest, quæ transuersa Stellæ incurrit. N A E. Est ne ipsi nomen? B E R. Est. Heterespergiam nominant. N A E. Vnde id reperit? B E R. Ex inuentore. N A E. Quid audio? Venæ & putei ut olim apud Hispanos ex inuentoribus nomina duxerunt? Si enim recte memini, Plinius scriptum reliquit. Mirum adhuc per Hispanias ab Hannibale olim inchoatos puteos durare sua ab inuētoribus nomina habentes, ex quis Bebelo appellatur. B E R. Nonnulli ex alijs rebus nomina inuenerunt, prout inuentori placuit. proxime enim fodinæ sunt, quarum alia cæsar Germanicus nominatur, alia asinus aureus, alia ursus. Vides terminum hunc? N A E. Lapidem uideo terræ infixum. B E R. Recte. Bacchus uocatur hæc fodina. N A E. Quid Bacchus agit in his montibus, ubi uix crescunt pruna syluestria? B E R. Est, ut dicis, sed hic inueniuntur tot & tantæ massæ argenteæ, ut si cui fortuna bene uelit, ipsi uina, uel e Creta usq; allata, defutura non sint. Suum autem nomen fodinæ dedit Bartholomeus Bacchus, uir omnis antiquitatis & eruditionis amantissimus, nosti hominem? N A E. Noui. Abstemium non Bacchum dici oportebat: nam paulum uini bibit. Bermannus. At partes in hac ipsa fodina nonnullis donauit qui hilares esse solent, e quibus unum tibi nominabo Eobanum Hessum poetarum omnium, quos hactenus Germania habuit, in elegia, mea sententia facile principem. N A E. In eodem genere carminis ipsum non longe sequitur Iacobus Mycillus, iuuenis optimo ingenio, & flagranti studio. Sed Eobanus dignus profecto esset fortuna Suiceri. quā uellem Heterespergiam uenam argenti tam feracem esse quā Stella est. Bermannus. Est sane, nam & ipsa in monte Turcico, ubi aliud nomen habet, ingentes thesauros effudit, neq; exiguos in pede huius montis: sed hoc in loco nec profundi satis sunt putei, nec cuniculi huc acti, quam ob rem hic etiam aliquid argenti nos effodere posse speramus. N A E. Si spe quicquam efficeretur, equidem unā cum Eobano sperarem, tam amo uirum, cum quo mihi olim Erphurdi magna familiaritas interces-

N n sit.

fit. Bermannus. Sperandum omnino est, siquidem præter spem nostris interdum nihil est, puteis ad centum usque passus effosis: & quemadmodum recte dictum est, Spes alit agricolas, ita eadem sola per sæpe metallicos in intima terræ viscera & Plutonis regna ducit. A N. Ego spem precio non emo. Bermannus. Quid ita? A N. Quia multum in fodinas sumptum facere oportet: quod si iam spes fefellerit, merito me deridendum putarem, qui ad incertum casum certas pecuniæ impenderim, & temere me fortunæ commiserim. B E R. Nimia ista tua providentia obstabit, quo minus unquam uel bonus metallicus, uel diues, quo peripatetico aspirare liceret, fias. Atque hac certe ratione neque agricola fereret, quia timenda sit calamitas, neque mercator nauigaret, quia naufragium pertimescendum, neque quisquam in militiam iret, quia incertus sit belli exitus: sed bene sperant omnes, & prospere eis res sæpius procedit: nemo uero animo qui abiecto & timido fuit, unquam rem fecit, aut etiam faciet. Sed deflectamus ad sinistram, & ad puteum, cui Constantinus nomen est, accedamus. N A E. Quod tu modo puteum, Vitruuius specum appellat. B E R. Ita est, atque cum eo Germanicum nostrum uidetur conuenire, uoce deducta à uerbo, quod licet utriusque nationi diuersum sit, idem tamen significat. Est autem Constantinus demensum quintum uenæ Stellæ. N A. Auspicatum sanè & imperatorium nomen puteus hic habet: largietur, ut decet imperatorem, regia prorsus munera. B E R. Speramus, & nuper coeperat, atque uno & altero die quinquaginta pondo argenti effodiebantur, interea nihil. desideramus in eo constantiam. A N. Quasi uero non sperandum uobis esset. Sperate, cum iterum argentum eruetur, tum forte constantior erit. B E R. Tunc etiam ubi res cum nomine congruet, uere Constantinus appellabitur, atque adeo si abunde argentum largietur, magnus. N A. Quid hic uideo? B E R. Machinam uides tractoriam, quam duo iuuenes robusti in orbem torquent, & modulis, quicquid è uenâ excisum est, extrahunt. N A. Labor non exiguus uidetur esse. B E R. Omnium maximus: à summo mane usque ad uesperam carris, id quod extraxerunt, euehentes, ad eundem laborem, tanquam Sisyphus ad saxum redeunt. N A E. Anconoster si duos menses hanc machinam uolueret, non in Crassorum familia, ut nunc, censeretur, sed Macer futurus esset. A N. Inimicis ista precanda, siue malis Stoicis, qui suam tolerantiam prædicant, haudquaquam Peripateticis, aut Epicureis quibus ornatior & delicatior uita placet. Bermannus. Hoc loci nihil iam egregium uidebitis, eamus ad eiusdem uenæ puteos argenti feraces. N A E. Quam picturam occidentem uersus in tabula, foribus casæ cuiusdam affixa, conspicio: hominis bifrontis imago ne est? B E R. Ianus est. N A. Ianus? B E R.

Ille

Ille ipse, quem antiquitas iccirco, ut scitis, bifrontem finxit, quod & præterita sciuerit, & futura præuiderit. NAE. Quid puteus, eo ne nomine appellatur? Bermannus. Sic nomē ipsi posuit Bacchus noster. NAE. Ille ne deos eligit, quorum in tutela fodinas suas esse uult? Bermannus. Quin potius altero uocabulo, nempe Bacchi, ad nomen suum, ut ante quoque dixi, alludit. Hoc metallicos quosdam monet, ut quemadmodum Ianus olim erat, ita & ipsi sint prouidi, ne omnibus pecunijs exhaustis, in extrema tandem egestate uiuant. NAE. Ianus qui bifrons est, minime fallit, ut nec ipse falli potest. BER. Quid futurum sit, fortē Ianus prouidere, aut Lynceus, qui omnium acutissime uidisse traditur, cernere potuisset. Nos, quibus tanta prouidentia & acies oculorum negatae sunt, nescimus. Speramus tamen indicijs quibusdam adducti. AN. Quid ais? sunt ne uobis indicia? Bermannus. Maxime. AN. Sint sanē, ut dicis, at incerta prorsus & dubia sint, necesse est. Qui enim scire potestis quamdiu ea ipsa firma erunt? aut si diu etiam erunt firma, argentum certē subesse? mihi quidem nullo modo uidetur id fieri posse: quæ enim acies humani ingenij aut tanta est? aut esse possit? ut in intima terræ penetret, atque quid ibi reconditum sit, inspiciat? Certē si quid fodiēdo efficitis, illud ipsum uos assequi uidebitis, aut beneficio fortunæ potius quam arte aliqua cōsequi credo. Bermannus. Siue arte, quæ, ut quidē ego sentio, hic non omnino nulla est: siue fortuna, ut tu uis, quippiam assequimur, non referre puto: id modo assequamur, quod tam uehementer optamus, ob quod tot molestias & erumnas solemus perferre, cuius denique gratia & dies & noctes tantopere laboramus. NAE. Ne nunc in hunc latum disputationis campum ingredimini, cum plus uacui temporis habebimus, de his nobis differendum erit, et quidem accuratius. Certē & hæc uenā per tranuersum Stellam secat. BER. Ita est. NAE. Quo nomine appellatur? Bermannus. Triadis. AN. Auspicato sanē, ternarius enim numerus continet initium, medium, & finem, quibus omnia transiguntur. NAE. Quia hic omnium perfectissimus est, non erit uena sine argento. BER. Satis uberes fructus in monte tulit, quia Turcis nomen inuenit, nec multo minores in radice huius montis. quid uero in hac ueluti planicie datura sit, tempus quod omnia aperit, ostendet. NAE. Nouam figuram domus conspicio. Pyramis aliqua mihi uidetur esse. AN. Mihi uero ad exemplum etiā Panthei Romani facta. BER. Perbelle, si quidem in ea Plutus habitat omnium deorum potētissimus. Ædificium enim hoc super puteum, qui tantas diuitias cum multis qui uitam in egestate degebant, tum Suicero largitur, extructū est. NAE. Quid? Plutus tandem respexit indigentes? Chremylus ne aliquis illum ad Æsculapium duxit, ut ipsi

sensus oculorum restitueretur? Bermannus. Minime. Sed metallici, qui multum & diu intra terram, quò se abdere solet, eum querunt, cum uero inuentus fuerit, sub dium protrahunt: quod ubi fit, maxima undiq; hominum multitudo, eius uisendi gratia accurrit, atq; ipsum magna cum læticia & ingenti plausu excipiunt. NAE. Non minore credo quàm Veneti suas naues, mercibus oneratas, cum eas uel ex Beryto, uel ex Alexandria redire ex altissima turri prospiciunt.

BER. Ducunt uero ipsum non ad Æsculap̃, sed ad officinas metallicas, ut suam lucem & nitorem recipiat: quàm ob rem eos beatos facere solet. NAE. Læta hæc sunt, his potissimum quibus ea felicitas contingit. Sed cur ab alijs fodinarum casis hæc differt? Bermannus.

Intelliges, ingrediamur. NAE. Deum immortalem, quantam machinam uideo, est ne pro expugnandis urbibus, ut olim aries & testudo, facta? BER. Pro expugnanda uena hac, quæ suppeditat nobis copiam argenti, fabricatam uides: est autem etiã ipsa tractoria. NAE.

Quid agunt hic equi? Bermannus. In orbem ducunt eam. NAE.

Magna facilitate. quàm uellem nunc Stratonis Lampfaceni librum, quem De machinis metallicis scripsit, extare. Bermannus. Vellem & ego plurimum: de machinis enim, quibus pondera leuantur, præter Vitruuij quædam, ferè nihil superesse scio. NAE. In Stratone crederem huius & similium descriptionem artificiosam inueniri posse.

BER. Fortè inueniretur. multæ tamen machinæ, si quid ego sentio, à nostris hominibus inuentæ sunt, quæ ueteres illas non parum artificio uincunt, aut multum ab eis differunt. NAE. De re quam ignoro,

non cõtenderim tecũ. BERMAN. Equidem quod de machinis apud Græcos autores fuit, à Vitruuiò transcriptum puto: quod si iam nostra cum illis conferes, tum quid intersit, iudicare poteris. Puteorum certè altitudo necessitate quadam nostros adegit, ut tot & tanta instrumenta tractoria excogitarent. Sunt autem longe maiora & artificiosiora profunde admodum in ipsis puteis cum Gairi, quæ patria mea est, tum præsertim Snebergi, ubi puteus fodinæ, ex quo tantum thesauri, nostra ferè memoria effossi sunt, ducentorum fermè passuum altitudine est: quare eiusmodi machinis opus fuit. NAE. Quam puteorum altitudinẽ narras, atq; etiam restant adhuc inferi? BER.

Imò Cottebergi putei sunt plusquam quingentos passus alti. NAE.

Et nondum aulam Plutonis metallici expugnarunt? AN. Profecto

si uera esset opinio Pythagoreorũ, qui terram nõ in medio ut centrũ statuunt, sed circulum qui circa mediũ uoluitur, iam dudum ille ipse in tanta puteorum altitudine perfossus, iter metallicis ad eos, qui aduersi nobis stare dicuntur, aperuisset. NAE. Xenophanes Colopho-

nus & Empedocles qui immensam & infinitam terræ altitudinẽ decre-

decreuerunt, hoc argumento, tanquam sensuum iudicio, nixi, aduersarios suos fortiter oppugnassent. Sed multū fortē aquæ habent tam alti putei. BER. Quidam planè sunt aridi: quidam adeò multum aquæ continent, ut Thales Milesius hinc terram aquæ, ut ligna solent, innatare probare posset. NAE. Fortassis in his uel ad Styga, uel ad Cocytū, uel ad aliquem aliū inferorum fluuium à uestris peruentum est. Bermannus. Vtut iocamur, genus certè dæmonum in fodinis nonnullis uersari compertum est: quorum quidam nihil damni metallicis inferunt, sed in puteis uagantur, ac laboribus cum nihil agant, uidentur se exercere: nunc cauando uenam, nunc ingerendo in modulos id quod effossum est, nunc machinam uersando tractoriam, nunc irritando operarios: idq; potissimum faciunt in his specubus è quibus multum argenti effoditur, uel magna eius inueniēdi spes est. Alij uero noxij admodum sunt, ut ille qui ante aliquot annos Annebergi fodinam cui nomen Corona rosacea est, adeò infestam habebat, ut metallicos duodecim, quæ res multis nota est, necarit, ac ea de re fodina, quantumuis argento diues esset, relicta fuit. AN. Eius generis demonum, quod in metallis esse solet, inter reliqua, sex enim numerat, Psellus mentionem fecit, atq; id ipsum, ni fallor, cæteris peius, ut quod crassiore materia amictum sit, esse dicit. Bermannus. Sunt inter eos nonnulli, ut dixi, ita prauī, ut metallici eos non secus ac pestem quandam præsentissimam auersentur & fugiant: alij contrā mitiores, quos frequentes adesse, & laborem eorum sæpius audiri non modo non ægre ferunt & dolent, sed etiam exoptant, & pro omine bono ducunt. Sed mittamus dæmones, tot & tantis machinis opus fuit, ut extraheretur aqua, & id quod effoderent. NAE. Digna profecto essent hæc & eiusmodi alia instrumenta, ut posteritati traderentur. Bermannus. Digna planè, & arbitror breui futurum. Næuius. Magnus modulus hic est. Bermannus. Eum minores octo uix explere queunt: itaq; hac machina die uno tantum uel terræ, uel lapidis è uena excisi extrahitur, quantū altera octo integris diebus. ANCON. Funis quoq; ductarius cuius rudenti æquandus est. Næuius. Videamus ea quæ extracta sunt. Bermannus. Melius extra casam in tumulto è fodina egesto à uobis uideri poterunt. Primo namq; argenti materiam conspiciemus: narrauit enim mihi præses fodinæ in altero modulo, qui mox extrahetur, quædam inesse quæ multum argenti in se contineāt. Næuius. Non mihi displicet. AN. Nec mihi. Bermannus. Statim fiet: siquidem puteus non multum profunde est, nō enim ultra sexaginta passus: quod si ad cētum eo modo quo cœpit argentum fuderit, regias diuitias largietur. Næuius. Dies posterī quid fiet, indicabunt. Bermannus. Venæ certè extensio, caput, uenule ma-

gnum quiddam pollicentur, sed modulus iam extractus est, & aluci quidam in eum impositi quos praeses fodinae & alij accipiunt, ut eos in domicilium, quod hic proximum est, ferant, quam ob rem sequamur. Næuius. Probe dicis, eiusmodi enim materię uidendae gratia tecum ascendimus. Bermannus. Ingredimini. Næuius. Quot modulus & alueos uideo? Bermannus. In his omnibus argenti materia est, atq; hic primū uides galenam siue plumbaginē. Næuius. Est ne hæc plumbago, quam Plinius *μολιβδαίνα* etiam uocat? Bermannus. Ita sentio, sed sic defendo hanc sententiā, ut si quis clāris & euidentibus argumētis aliter se rem habere probauerit, non inuitus de ea discedā. Næuius. Probe dicis, & eo animo maxime quemq; esse oportet, qui uerū inuenire sine pertinacia & contentione uelit. Sed obsecro, dic nobis quibus indicijs persuasus galenam id esse putas? Bermannus. Quæ nunc mihi hominī metallico succurrunt, ea dicam, neq; dubito quin à philosophis & medicis longe & plura & accurata magis dici possint, modo tantum oñ sibi sumant, ut in hanc rem animos parū intendant: nam multa consideratione opus ipsis non est, itaq; galena uena tum solius plumbi, tum cōmunis argenti & plumbi uocatur: id quod ex uerbis Plinij, quæ ita habent, intelligitur. Loquitur autem de terra in qua inest argentum. Excoqui non potest, nisi cum plumbō nigro, aut cum uenā plumbi, galenā uocant, quæ iuxta argenti uenas plerūq; reperitur. Libro uero sequenti ita scribit. Est & *μολιβδαίνα*, quā alibi galenā uocauimus, plumbi & argenti uena cōmunis. Næuius. Satis ex his uerbis Plinij galenā uenam esse, uel plumbi tantum, uel plumbi & argenti simul intelligitur. Bermannus. Iam constat plumbum, de nigro loquor, ex hac una materia, quā cernitis, & pyrite, ac alio quodam genere non ita foecundo huius metalli, excoqui posse: modo solum, quale ferē est Villacense, modo uarie mixtum cum argento, ita ut eiusmodi plumbi talentum, hunc libram argenti, nunc selibram, interdum etiam minus contineat. Aliud præterea genus galenæ est, huic, quod iam uobis ostendi, colore nihil dissimile, sed prorsus sterile, ut totum uis ignium consumat. Hæc prima mea coniectura est: quod si quis ex alijs quibusdam quā ex his ipsis, de quibus modo dixi, plumbum nigrum excoqui unquam aut uidit, aut audiuit, dicat, & minime grauer feram rem in dubium uocari. Næuius. Non coniectura est, meo iudicio, sed argumentum satis firmū, si tu, qui tot regiones peragrasti, ex nullo alio genere plumbum nigrum confici uidisti. Bermannus. Equidem non uidi, quid alij uiderint, nescio. Altera coniectura leuis admodum est, fateor. Galena siue Hispanicum, siue alterius gentis uocabulum sit, nihil mori formam nostrum non esse hinc perspicuum puto, quod serius metal

la fodi ccepisse in Germania constet: id certè nostri imitati, eandem rem similiter, ultimis tantummodo literis mutatis, appellarunt. A N. Hæc coniectura sua ui satis firma esse non uidetur, priori uero iuncta eam non parum confirmat. Næuius. Marcellus Virgilius, qui post Hermolaum Barbarum Venetum, & Ioānem Ruellium SueSSIONensem, uiros doctissimos, Dioscoridem interpretādum sibi sumpsit, utriusq; linguæ, mea sententia, non fuit imperitus, sed in harum rerum cognitione penè rudis. Is mihi semper uisus est errasse, cum scribit in Annotationibus suis se credere galenam à Galecia Hispaniæ dictam. A N. Quid ita? Næuius. Quia Plinius hac parte mihi grauiissimus autor, negat in Galecia plumbum nigrū, quod ex galena conflatur, fieri: ait enim, Non fit in Galecia nigrum, cum uicina Cantabria nigro tantum abundet. A N. At idem candidum tam in Galecia quam Lusitania gigni scribit. Bermannus. Verum id ipsum non ex Galena, sed ex lapillis nigris, quod ipse etiam indicat, conficitur. A N C. Discadamus à Marcello qui metalla nusquam se uidisse commemorat. Bermannus. Rectè, nam permultis erroribus, qui ex diuersis proferri possent, nūc supersedendum est. Tertiam autem, si placet, coniecturam audite. A N. Maxime. Bermannus. Colore plumbi, ut uidetis, est, atq; ob id Græcis *μολιβδαίναν*, Latinis plumbaginem dictam arbitror, nisi quis iccirco potius, quod ipsum etiam pro me facit, sic dictam uelit, quod ex ea plumbum fiat. Itaq; hæc sunt quæ pro plumbagine dicere uolumus & possumus, quæ si uobis uidentur uera, aut ad uerum quàm proxime accedere, habeo quod uolo: sin minus, non laboro: quin etiam uos adhortor, ut contra hæc dicatis. Næuius. Fere mihi persuaseris, unus tantum restat scrupulus, qui me urget. Bermannus. Quis tandem ille est: uidebo an eximi possit. Næuius. Dioscorides molibdænam suā fossilem, quæ ad Sebastiam, quæ est prope Corycum, inueniebatur, flauam esse scribit & splendentem: at quæ tu nunc nobis monstras, splendet quidem, sed plumbea est, haud quàm flaua. Bermannus. Possem equidem respondere, me de Plinii Galena, quàm ipse molibdæna uocari scribit, dixisse, & sic nihil prorsus mea opinio labefactata esset: sed quia adhuc penderes animi, dicā quæ ego sentio: tibi deinde uel consentire, uel dissentire liberum erit. A Dioscoride galena hæc, quæ plumbi colore est, si quid ego iudico, lapis *μολιβδοειδής*, quod plumbi specie sit, appellatur, atq; is à molibdæna natiua ipsius Dioscoridis magis colore quàm materia differt. Næuius. Quid ita de lapide plūbario iudicas? fortè quod plumbi specie sit: at enim quæ specie & colore non differunt, non statim eiusdem etiam materiæ sunt: nonne gemmas hodie ex uitro natiuis illis tam similes quidam fingunt, ut persæpe improuidis imponant?

quas tamen lima & ignis peritis non gemmas, sed uitra esse coarguunt. Bermannus. Vera dicis, & profecto multa alia sunt quæ per sepe specie fallunt. Sed lapidem plumbarium materiam plumbi in se continere ex ipso Dioscoride perspicuum esse potest, qui easdem uires ipsum habere scribit, quas habet tum plumbum lotum, tum recrementum plumbi, & eodem quo posterius modo lauari. Næuius. Memini. Sed audi Ancon, credebam nos sermonem habituros cum metallico quodam, at cum philosopho & medico, ut uideo, disputamus. BER. Ego merito rideor, qui me non intra septa mea, quod modestie erat, contineo, sed in istos uestros cāpos admodum latos, & mihi planè incognitos egredior: ubi quid facilius est, quàm aberrare? uestrum igitur erit, me reducere in uiam. Næuius. Minime rideris, neque hæc nus, meo iudicio, erras: perge igitur. Bermannus. Quod Latini uenam, Græci modo terrā, modo lapidem, ut audio, appellant: atque ita mihi lapis plumbarius dictus esse uidetur, ut uena plumbaria dici solet. NÆ. Venam, quemadmodum intelligo, materiam dicis ex qua metalla excoquuntur. Bermannus. Recte accipis. Næuius. Itaque ex his uenam Galenus liberum nobis reliquit uel terrā uel lapidem nominare. Sic tu quoque lapidem plumbarium, materiam quandam ex qua plumbum fit, dictum putas. Bermannus. Rem tenes. Plinius præterea, qui Dioscoridem fermè Latinum fecisse dicitur, galenæ, quam etiam molybdænā uocat, uoce contentus, nihil scribit de lapide plumbario: quinetiam uester Galenus, ut mihi nuper quidam retulit, ait se unā cum multis alijs natiuam molibdænam lapidis specie, quemadmodum cadmiā in montibus & riuibus Cypri, proiectam uidisse in uia, quæ à Pergamo ad officinas metallicas ducit: nec seorsim lapidis plumbarii mentionem facit, fortè quia & ipse pro eisdem habuit, quia non materia, sed colore solum differunt. Næuius. Est, ut dicis. Bermannus. Postremo Galenus in libro qui De compositione medicamentorum per genera inscribitur, eo loco quo docet quid inter emplastra facta ex argenti spuma aut molibdæna intersit, inter cætera, ut mihi ante paucos dies quidā è Græco interpretabatur, ait è cerussa & spuma, argenti alba, è molibdæna subfusca, & quæ cineraceo colore sint, confici: id quod experientia ita esse nuper didici, cum ex nostra galena, non flaua illa, sed plumbea, aqua & oleo, *ὀψέλαιον* Græci, puto, appellant, emplastrum conficerem. Sed è molibdæna etiam, quæ opere fornacum fit, metallicam Plinius nominat, eiusdem quasi coloris emplastrum fieri comperi: hoc tamen interest, quod metallica igne liquefit, dum in emplastrum coquitur: natiua uero ut cadmia lapides & arenæ etiam, non liquefit, etsi in puluerem tenuissimum fuerit redacta. Næuius. Quid igitur Dioscoridi uisum est, qui scribit eā

oleo

oleo incoctam iecoris colore fieri? Bermannus. Recte sensit: nam eū colorem, cum oleo tantum coquitur, assumit. Sed Plinius hac parte, cum Dioscoridis uerba Latine reddit, memoria mihi lapsus uidetur esse. Dioscorides enim facticiam, ipse natiuam, ubi oleo coquitur, iecoris colorem referre scribit. Næuius. Idem mihi uidetur, nec mirū est in tanta rerum omnium congerie. Bermannus. Candide iudicas. Næuius. Multa nunc dixisti Bermanne, in quibus tibi assentiar necesse est, & quia sic esse apud Galenū & alios sciam, & quia nihil mihi iam occurrit quod obijciam. nondum tamen explicasti quæ esset fossilis illa flaua, & splendens Dioscoridis molibdena. Bermannus. Singularis quædam memoria tibi est, multa enim modo à me nō ob aliud dicta sunt, quam ut te longius ab eo quod quærebas, abducerem, & ne, si quid dicerem de re non satis cognita, in scopulum aliquem, quod ualde timeo, impingerem. Næuius. Locaris, dic quæso, si quid habes. Bermannus. Extra iocum nihil certi habeo, sed quia ita uis, dicam quæ mihi uidentur. Næuius. Dicas. Bermannus. Galenam quæ plumbi colore est, dixi à fossili illa Dioscoridis magis colore quam materia differre. Iam consentaneum est eidem materiæ differentes colores esse posse. diuersi enim uapores è terræ uisceribus excitati, unam & eandem rem diuersis coloribus tingunt, & nos uidimus non unius coloris galenam. Nam etsi frequentissime est plumbei coloris resplendentis, inuenitur tamen interdum nigra, interdum cærulea, interdū etiam iecoris colore infecta: quas omnes postq̃ cunctello secare conatus fueris, non aliud quam galenam esse certo, tantū harum rerum omnino rudis non sis, cognosces. Quid igitur mirum flauā etiam inueniri? in calidis præsertim regionibus? quin apud nos non raro flauo colore obducta est, quæ & ipsa plumbum in se continet. Næuius. Hanc crediderim Dioscoridis esse molibdenam. Bermannus. Fortè est. Flauum quoq̃ id quo conspersam esse galenam solere iam dixi, seorsim reperitur in uenis satis copiosum, nonnunquam ita calore terræ temperatum, ut cum primum aspexeris, metallicum quiddam in se continere dicas. Splendet etiam, maxime si diffundatur. Næuius. Et tu adhuc dubitas hanc Dioscoridis esse? Bermannus. Ego nihil temere affirmare uolo, uos per ocium diligentius inquirete. Sed audias rogo. Næuius. Audio. Bermannus. Si Ancon ita, ut tu cœpisti, me oppugnauerit, ego profecto saucius & defessus, abiecto clypeo, è prælio aufugiam, AN. Ne timeas. Næuius. Ridicule, quasi uero uerba eum iam in fugam possint uertere, quem olim fragor armorum non terruit. Quare si quid uelis, Ancon interroga. AN. Nihil est quod interrogē, nam ego Arabes arbitror molibdenam ignorasse, uel eandem atq̃ spumam argenti putasse. Siqui
dem

dem Serapio qui in ea gente cæteris omnibus qui de materia medica scripserunt, diligentior fuit, nihil seorsum de ipsa, ut de alijs solet, scribit. Sed cū de plumbo agit, confecturæ eius addi, Dioscoridem imitatus, solum dicit: nec alius locus quisquam, in quo eius mentio fiat, nunc mihi succurrit. Bermannus. Neq̃ de fossili scripserunt? AN. Non quod ego sciam, nisi fortè in alicuius emplastri compositione eius mentionem fecissent. Sed cognoscis ne ipsam? Bermannus. Opinor. ANC. Si nobis eam quoq̃ indicares, quasi postliminio quodam iure à nobis in usum medicinæ reuocaretur. Næuius. Veteres ipsa magis quàm fossili sunt usi. Bermannus. Probe dicis, sed hic indicari non potest. In officinis uero in quibus metalla excoquuntur, cōmode à uobis uidebitur. ANC. Perge igitur ad reliqua. Bermannus. Pergam, en uobis pyriten. Næuius. Pyrites de quo multa in Græcorum libris scripta sunt, apud uos est? Bermannus. Opinor. Si tamen satis probabilibus indiçijs hoc nomen rei quam ostendo, asserere uobis non uidebor, me ut pro uestra eruditione libere reprehendatis uolo. Næuius. Nunc Ancon intelligis quantum timeat. Iubet ut ipsum reprehēdamus, & faciemus, si modo uere possumus. Cauendum enim nobis maxime ne quid inconsideratè unà statuentes, à uero longius aberremus. ANC. Bene mones. Nam qui falsum pro uero persuadere conatur, plurimis multum obesse, sibi ipse parum omnino, aut nihil prodesse poterit. Qua de causa si quid contra te Bermanne dicturi sumus, rogo ne succenseas nobis. Bermannus. Nisi experientia, id esse pyriten, quod dico constabit, ipse meum errorem coarguam, tantum abest ut his, qui à me dissentient, succenseam. NAE. Ille igitur pyrites est? BER. Argentarius est. Næuius. Argenteo quasi colore est. BER. Argentum quoq̃ ex eo excoqui potest. NAE. Quid audio? Argentū in se continet pyrites? Plinius quidem argenteo colore pyriten quendam esse dicit. sed ex eo argētum excoqui posse, neq̃ ipse, neq̃ ueterum quisquā, quod ego sciam, memoriæ tradidit. Quocirca uide ut tua possint subsistere. Bermannus. Subsistent spero. Primum hoc mihi responde, in tanta rerum omnium multitudine & uarietate ueteres quēdam ignorasse, an omnia cognosse & literis mandasse credis? Næuius. Verisimile est quædam ipsos ignorasse, quædam cognosse, etsi ea posteris non tradiderint. Bermannus. Recte sentis. Mittunt hodie Moschus, Rhutenus, Bilde lapus preciosas & uarias pelles animantium, quorum ueteres ne uerbo quidem mentionem fecerunt, cum eorum natura non minus digna esset ut memoriæ mandaretur, quàm uel cuniculi, uel uiuerræ. Ita in rebus etiam metallicis fortè quædam ignorarunt, maxime cum ea ipsa pro regionum dissimilitudine, ut & alia multa, non parum inter se

se distent. NAE. Non repugno. Bermannus. Concedis ne æs ex pyrite conflatum fuisse? Næuius. Quid nisi cum apertè id ipsum Dioscorides dicat. AN. Serapio è marchasita es excoqui ait, forsan idem erit marchasita quod pyrites. BER. Idem planè. Nam quod Græci & post eos Latini pyriten, Arabes tui marchasitam appellant. Næuius. Est ut dicis. Bermannus. Alterū igitur pyritæ genus est, quod in argentarijs fodinis non raro, frequentius uero in grarijs inuenitur, ex quo æs nostri conflare solent, id me in oculis habere credo. NAE. Ostende nobis obsecro. BER. Hic uidetis. NAE. Specie æri assimilis est, qualem Dioscorides præ cæteris in usum medicinæ eligit. Bermannus. Recte. NAE. Sed Plinius scribit: Pyriten uocant, quoniam sit plurimus ignis illi, elicitur ne ex eo ignis? Bermannus. Facile ex eo ignis excuditur, atq; ea de re unà cum Plinio Græcis ita dictum puto, quamuis & inde nomen habere uideri possit, quod igneus color persæpe ipsi sit. NAE. Posset, sed ab autoribus discedendum non est, præsertim si res ipsa ab eorum sententia non dissentiat, sed eam etiam confirmet. BER. Bene iudicas. NAE. Perge. BER. Secundum hoc genus est aureo ferè colore, quod unà cum primo, ut idem Plinius scribit, quidam & in Cypro reperiri, & in metallis quæ sunt circa Acarnaniam, uolunt. Næuius. Memini. Sed ipse mihi uidetur pyriten, quem similitudine æris esse dicit, coloribus distinguere, ut unus argenteo, alter aureo sit. Bermannus. Melius me meministi, & bene sanè dicit, ex utroque enim æs conflatur. Næuius. Nonne paulo antè dixisti, ex argentei coloris pyrite argentum fieri? Bermannus. Dixi, & ita est. Næuius. Argētum igitur & æs in se continet? BER. Modo solum argentum, modo solum æs, modo argentum & æs simul, modo argentum & plumbum nigrum, modo plura metalla, modo sterile omnino est, ut nullum metallum ex eo confici possit. Similiter de altero genere, quod aureo colore esse dicit, iudicabis. Verum præter hæc duo aliud genus est aureo prorsus colore, quo quartum de quo nūc dicturi sumus, non raro conspersum esse solet. NAE. Dic nobis de quarto genere. Bermannus. Colore galenæ simile est, ut non immerito quispiam dubitare posset utri adiudicandum, pyritæ ne an galenæ: nostri eo quo reliquos pyritas nomine appellant. NAE. Quod est illud? Bermannus. Kisum. NAE. Neq; Græcum, neq; Latinum est. Bermannus. Nostrum est, nō aliunde sumptum. Sed fortè nec pyrites, nec galena est, sed suum quoddam genus habet. Nam pyritæ colorem non habet, neq; duriciem. Galenæ autem colore ferè est, sed materia prorsus differt. Conficitur uero ex eo aurum & argentum, atq; eius magna copia Reichesteini, quod est in Silesia, unde mihi nuper allatum est, effoditur, multo etiam maior Raurisi mi-

sti,

sti, quod zincum nominant: quodque specie differt à pyrite. sed hoc argenti plus, auri parum, illud aurum solum, aut non multum ferè argenti simul continet. Est quintum genus colore cineraceo, quod ipsum quoque Reichesteini subtile admodum inuenitur, ac proximo generi, ut ex eo aurum excoqui possit, admiscetur. Hoc idem Aldebergi in eadem Silesia reperitur, paulo diuersum, atque ex eo aurum & argentum conflatur, quod genus nostri etiam Kisum appellant. Næuius. Cum descenderis, hæc nobis indicabis. Bermannus. Fiet. Postremo illud adiiciendum, pyriten tam aurei quam argentei coloris sæpe in metallis argentarijs, sæpius in propria uena reperiri, prorsus, ut & antè dixi, sterilem. Næuius. Quem igitur in arte metallica usum præbet? Bermannus. Si multus inuenitur, in lapidis quoddam genus conflatur, cuius usus in argento excoquendo non exiguus est. Sed idem pyrites non raro in riuis reperitur, quem plerique Chymistarum non sine multorum risu colligunt, cum ferè sit sterilis. Næuius. Plinius præter iam dicta aliud genus pyritæ uidetur indicare: Pyritarum etiamnum aliqui genus unum faciunt, plurimum habens ignis, quos uiuos appellamus, & ponderosissimi sunt. Hi exploratoribus castrorum maxime necessarij, qui clauo uel altero lapide percussi, scintillas edunt, quæ exceptæ sulfuratis, aut fungis aridis, uel folijs, dicto celerius ignem trahunt. BER. Videtur, sed ex plerisque, de quibus nunc dixi, ignis excuditur, & ponderosi sunt, nec mirum inter eos aliquando reperiri, qui ponderosissimi sint, & ad ignem eliciendum maxime idonei. omnino igitur nego aliud genus esse præter ea, quæ nunc recensui. Vt autem è duobus primis pyritarum generibus, si sint densi, crassi, & compacti, ignis facile excuditur: ita si rari, subtiles, & in minimas quasi partes dissoluti fuerint, quales inueniuntur persæpe, ne scintillam quidem edunt: quæadmodum nec tria postrema genera, quod neque ipsa satis solida sint. Næuius. Eorum unum aurei prorsus coloris, alterum galenæ simile, tertium cineraceum dixisti. Bermannus. Rectissime. AN. Quem igitur ex his omnibus eligunt medici? NAE. Ex Dioscoridis sententia eum qui æris specie est, siue ut Plinius reddidit similitudine, quicque percussus facile scintillas edit. Alterius generis talis est, si recte accepi. Bermannus. Mihi uero & primum genus similitudinem quandam æris, si solidum sit, uidetur habere, etsi colore non nihil differat. Excuditur autem ex ipso quoque ignis, quare meo iudicio non reijciendum. Næuius. Videtur etiam mihi nunc, cum ~~καλως~~ dicit Dioscorides, significare speciem æris, & formam potius quam colorem. Qua de causa dissoluti illi, quia eam non bene seruant, nec scintillas edunt, abijciendi sunt. solidi uero istius generis accipiendi etiam. Sed equidem in his quæ dixisti, tibi assentior, quam
ob

obrem, nisi Ancon quicquam dicere uelit, ad alia transeundum puto. **AN C.** Difficile mihi est à uobis dissentire, & me unum duobus opponere, cum in prouerbio sit, Ne Hercules quidem cōtra duos. Et profecto nisi Bermannus iam antè nos etiam adhortatus esset, ut libere ab eo dissentiremus, omnino mihi tacēdum putarem. Sed quia de his rebus disputare utriq; uestrum molestum non est, dic mihi Bermanne, nonne paulo antè consensimus, pyriten ab Arabibus appellari marchasitā? **BER.** Ita est. **AN.** Si igitur ex pyrite tot metalla quot tu dicis, excoquantur, quid Albertus, qui de metallis omniū diligentissime scripsisse dicitur, sensit? qui omnis generis metalli pyriten, siue ut ipse appellat marchasitam, ignē consumere ait? dicemus ne tantum uirum hæc ignorasse? qui & Germanus fuit, & metalla diligenter inuisit. **BER.** Sæpe miratus sum, quomodo Albertus, qui, ut temporibus illis, uir doctus fuit, in eam opinionē uenerit, ut negaret metalla è marchasita conuari. Pyrites sine dubio Arabib. marchasita est. Nam omnia quæ apud Græcos de pyrite scribuntur, Arabes sub marchasitæ nomine in suam linguam transtulerunt. Iam è pyrite æs conuari apertissime Dioscorides scribit, & Serapio Arabs, quod tu nobis ante in memoriam redigebas, in marchasita repetit, & nos idipsum uidemus, cum in plerisq; alijs officinis metallicis, tum Cuperbergi in Silesia, ubi ex eodem atramentum futorium etiam conficitur. Quod si Albertus obseruasset, uel Serapionem legisset, nunquam in eum errorem incidisset. **AN.** Credo. Auicenna certè, qui Galeni copiosissimos libros in epitomen quandam suis Arabibus contrahere conatus est, tecū sentit, marchasitam auri, argenti, æris & ferri esse tradens. **BER.** Ita ne Arabs ille sentit? **AN.** Ita planè. Bermannus. Plura ergo de pyrite quàm Plinius nouit. Næuius. Plura etiam quàm Græci ipsi, absit uerbo inuidia. **BER.** Huius igitur sententiam si Albertus noster aduertisset, aut tam diligenter metalla, apud quæ se uersatū fuisse scribit, inspexisset, quàm facile Chymistis aures dedit, nunquam lapsus fuisset. **AN.** Et mihi uidetur errasse Albertus. Bermannus. At idem istis non uidebitur. **AN.** Quibus? Næuius. Non intelligis? philosophos & medicos nostros notat. **BER.** Non omnes, sed barbaros, & inter hos tantū eos qui prauo sunt animo. Nam bonos uiros, quibus per iniuriam temporis doctiores fieri non licuit, irridere, penè impium esse iudico: doctos, etiam insanum. **AN.** Multa pyritarū genera modo recensuisti, de ferri tamen pyrite, nihil à te dictum est, de quo scribit Auicenna: reperitur ne ipse in fodinis nostris ferrarijs? **BER.** Reperitur ferreo prorsus colore, massæ autem ferreæ speciem præ se fert. Sed hic indicari non potest. **AN.** Vbiq; fodinæ ferrariæ sunt, quam ob rem facile ipsi inquiremus. **BER.** Non in om

O o nibus

nibus reperietis ipsum. A N. Perraro ergo inuenitur. BER. Non ita frequenter ut reliqui. Sed est præterea aliud genus ferrei quasi interdum coloris, cobaltum nostri uocant, Græci cadmiam, non multum differens à pyrite, quod alio loco uobis indicabitur. Vestri uero officij esse censeo, de uiribus & natura molibdænæ & pyritæ nunc dicere, ut nostris sermonibus non solum metallica, sed etiam medica tractemus, utq; par referatis pari. Næuius. Iniquum esse arbitror, tibi quicquā negare, qui te nobis exhibuisti tam facilem. Sed uereor Ber manne, ne uerissime actum agere dicamur, qui post Dioscoridem & Galenum, quorum uterq; iam etiam Latine legitur, aliquid de medicamentorum uiribus dicere, nisi quid noui dicamus, uideri uelimus. Idem de uniuerfis quæ in medicina tractantur, iudico. Nam si Oribasius *ἢ τοῖς συγγραφαῖς ἰατρικαῖς*, quas duobus & LXX. lib. ab soluit, quasq; rursus VII. in *ἐπιτομὴν* redegit, nō multa è scriptis ueterū medicorum Rufi, Mnesitheï, Antyli, Soriani, & aliorū qui perierunt, collegisset, & ea solum quæ essent apud Dioscoridem & Galenum scriberet, non nisi magno quodam legeretur tædio. Verum sit huius labor utilis, sit Pauli Aeginetæ, qui amplissima illius uolumina & ipse in epitomen deduxit, ut ingenue fatetur. Aetium certe & Psel lum quibus idem studium fuit, non sine summa molestia legimus in his locis in quibus nobis eadem penè ad uerbum è dictis autoribus recitant. Mitto hic Alexandrum, Aretium, Actuarium, Moschionē, & reliquos. BER. At fortè in istis nonnulla sunt à ueteribus nō scripta. Næuius. Sunt pauca quædam, atq; ob ea ipsa tolerabiles sunt. Iā ad Anconis nostri Arabes, quibus idem animus, qui iunioribus Græcis fuit, uenio. Quos si cogites Arabibus scripsisse, laudabis uiros, qui nationem suam doctissimis Græcorum inuentis carere noluerūt: sin ineptè in Latinam linguam uersos legi, dolebis nos consèctari riuu los, & rerum fontes non uidere. Deinde molestum erit eadem toties tibi occinī, postremo barbariei fastidiose stomachaberis. Rasis enim, (sentiet mecū qui utruncq; legit) ipsis Arabibus id est, quod Græcis Oribasius, cuius ita studiosus fuit, ut utrāq; suorum librorum inscriptionem ab illo mutuatus sit. Auicenna alter quasi Paulus est, quamuis eo lōge & copiosior sit, & plura tractet. Serapio est Dioscorides qua partē medicinas simplices explicat. Reliquos consulto nunc prætereo. A N. Nostrorum labor alio etiam nomine, præterquam quod suis scripserunt, cōmendandus est. Bermannus. Quo? A N. Quod medicinam multum auxerunt. Næuius. Quāmultum? A N. Eorum opera & industria in usum medicinæ uenerūt Muscus, Ambra, Camphora, Cariophyllon, Cassia fistula, Myrobalani, Tamarindi, Seng nux Indica, nux uomica, Zedoaria, & quædam alia, quibus hodie frē quenter

quenter & non infeliciter utimur. Nonnulla etiam accuratius quàm Græci tractarunt. NAE. Ea omnia tanta sunt, ut ipsa nō magnus liber caperet. Quæ ut quis colligat, è re eorum, qui suū studiū dederunt medicinæ, esse puto. Quod tu Ancon facile facere posses, qui in Arabū libris diligenter uersatus es, & Latina præterea calles. AN. Ego uero non sum cupidus istiusmodi laudis, quæ multo maximis calumnijs querenda est. Bermannus. Colligas, nō ut edas, sed ut amicis cōmunicēs. AN. Considerabo quid faciendum sit. Næuius. Ad Latinos transeo, inter quos Cornelius Celsus Hippocratem ferè transtulit. Plinius autē Dioscoridem, tametsi ipse dissimulauerit, & Collenucius fortiter neget. E iunioribus autem Nicolus Florētinus idem conatus est efficere, quod apud Græcos Oribasius, apud Arabes Rasis. Hunc immensa scriptorum turba consecuta est, quorum pars infinitis questionibus dialecticis medicinam nobis ualde implicatam reddidit et obscuram, pars quomodo ipsa exercenda sit, barbære & inepte tradidit, in quibus quod molestissimum est, eadem sexcenties repetita inuenies. Post quos oēs qui se putat de medicina aliquid dicere, uel scribere, nisi quid noui afferat, nonne ineptus erit & molestus? AN. Ita est, sed equidem uellem aliquem esse, qui rem medicam optima quæq; è scriptoribus omnibus excerpēdo, Latinis literis illustraret, ne semper nobis Græcæ linguæ ignaris in istis uersandum esset, qui mihi cum arti ipsi percipiendæ, tum Latino sermoni multū officere uidentur. Longe aut magis è re studiosorum esset te Neuium hæc ipsa facere, q̃ me ex Arabibus quædam colligere. Næuius. Tantam eruditionem mihi non esse uideo, quæ ad hanc rem pro dignitate tractandam sufficiat. Sunt optimæ spei iuuenes, qui hoc præstare poterunt, inter quos primas tribuerim Ioanni Clementi Anglo, quem nescias an Græcia, an Latium rectius sibi uindictet, ita est utriusq; linguæ & medicinæ peritus, prudens præterea & integer. Secundas Petro Brissoto Gallo, qui quantum in medicina possit, nuper unico illo libello, quo tractat utrius uena brachij in pleuritide incidenda sit, declarauit, quanquam hoc idem Matthæus Curtius acerrimi uir iudicij, & Galeni studiosissimus ante multos annos Papiæ, & ab hinc quinquennio Patauij fecerit. Sunt alij multi iuuenes medicinæ studiosi, & Græce ac Latine docti, partim nobis uisi, partim sola nominis fama cogniti, quos oēs nunc recēdere nimis longum esset, nec dubito inter eos unum aliquē futurū, qui aggrediatur utile illud opus & præclarū. Si uero maturioris ætatis uiros qui hoc faciāt, uelis, sunt in Gallia Copus Basiliensis, & Ioannes Ruellius, alter Galeni, alter Dioscoridis interpretatione nobilis. In Italia Ioannes Manardus, qui doctissimas epistolas nuper edidit, & alia quædam scripsit nondum edita. Et Baptista Opizo, cu

ius uiri prudentiam, & uitæ integritatem, an insignē utriusq; linguæ eruditionem, ac summā in medendo felicitatem magis admireris, dubites. Magni nominis uel nunc est apud Venetos, maximi futurus, si se à morbis curandis quantum posset, nō abstraheret, ut bona studia promoueat. Nam huius potissimū op̄era, & Anglorum quorūdam, maxima Galeni pars in chartis impressa legitur. Leoniceus aut̄ et Linacer, qui ante paucos annos obierunt, nisi studia medicinæ interpretando Galenū, iuuare maluissent, utriq; illud idem efficiendū nō tam facultas defuisse uidetur q̄ uoluntas. **A N.** Vtinam id ipsum aliquando fieret, tum enim paucis Latinis contenti, medicinā sic disceremus, ut eam augere studio plura quotidie inueniendi, non corrumpere ineptis quæstionibus, quod nunc ferē fit, eniteremur. Si uero aliquem Græcorū scripta delectarent, ut non possunt non delectare, is si Græce sciret, ipsos in sua lingua: si nesciret, optimas quasq; conuersiones legeret. Quod si Arabes etiam placerent, remitteremus ipsum uel in Arabiam. **B E R.** Tunc mihi quoq; medicorum decreta percurrere liberet: nunc uerō quoties in istos incido, toties mihi nauseam mouēt, nec ultra possum pergere. Verū tu interea nobis summatim uires tum molibdenæ, tum pyritæ explicabis. Nam quo sæpius eadem aut audieris, aut legeris, modo in tempore & Latine dicantur, eo firmitus in memoria insidebunt. **N A E.** Quia ita uis, dicam, sed paucissimis: multis enim neq; decet, neq; libet. Itaq; molibdena uires argenti spumę, quod mediæ temperationis est, similes, ut Galenus scribit, habet. Ab ipso tamen parum ad frigidum inclinat, neq; ullas abstergendi uires habet, quin etiam densarum magis partium est. Quod si ex ea emplastrum adiecto oleo & aqua confeceris, multo erit utilius, quàm si acceperis argenti spumā, his præsertim qui molli sunt carne, quales sunt pueri, mulieres, uiri etiam candida admodum cute, quorū plures habere frigidissimā quāq; regionem uidemus. Prohibemus igitur iam dicto emplastro, ne quid inflāmati & ulcerati particulis influat, aut si quid influxit, id ipsum in loca quę in circuitu sunt, reprimimus. Hęc de molibdena nunc sufficiant. **B E R.** De pyrite quid habes? **N A E.** Ipse insignē uim discutiendi ea, quæ coierunt in aliqua corporis parte, habere traditur, quāobrem eius generis emplastris utiliter miscetur. Quomodo uero cremandus & lauandus sit anteq̄ in emplastrū iniiciatur, tam Galenus quàm Dioscorides, diligentissime scripserūt, quos si legeris, mea non multum, quod ad uires harum rerum pertinet, desiderabis. **Bermannus.** Ancon quid Arabes de his scribunt, dicet. **A N.** De molibdena apud Arabes, quod & antē dixi, nihil esse scio. de pyrite aut̄ eadem ferē, quæ Græci scribunt. Magicum tamē quiddam adiiciunt, quod si audire uobis collibitū fuerit, dicam. **Bermannus,**

mannus. Dicas rogo. A N. Infans qui collo appensum pyriten gestat, lémures & lámias non timet, sed tu perge ad reliqua. Bermannus. Sedete primū. A N. Fiat. Bermannus. Argēti rudis genera apud nos multa sunt, nec ea omnia ueteribus fortè cognita, quorum alterum ab altero colore potissimū discerni potest. Næuius. Quid argentum runde appellas? apud fabros argentarios aut certè monetales, argentum iuxta Varronem nondum flatum signatumq; ita diceretur. Bermannus. Scio, sed permitte mihi, ut nunc sic nominem id quod argentum quidem est, sed colore adhuc differt. et ad hoc, ut argenti colorē, qui albicās (ut nostis) est, acquirat, indiget excoctione. Næuius. Nos hæc nouitas minime offendit, et facile tibi permittimus, ut posthac sic loquaris. Vide modo, ut alij id tibi permittant. B E R. Nominent ipsi ut uelint, modo inter nos de re ipsa constet. Argenti igitur rudis genera, colores distinguunt, ruber, plumbeus, niger, purpureus, cinereus. Atq; hic rubrū primo licet uobis cernere. Næuius. Apparet carbunculi aliquod genus esse. B E R. Omnino, attamē carbunculus plerunq; acrius, hoc lāguidius refulget. Inuenitur aut id ipsum uarijs modis. modo em̄ in nigrore quodam quasi lucet, modo saxi aliquod genus eius ueluti scintillæ quædā amplectūtur, modo solidę ipsius massæ ad saxa adhærescunt. Est uero id interdum simplex, interdum altera sui parte quę prominet in mucronē quasi turbinatū, altera materiā aliquam, quā uena simul cōtinet, complectitur: atq; ita iam quadratū in modum tessere esse solet, iā sexangulum ut adamas, frequenter plures & inæquales angulos, ut iris habet. Præterea idem admirāda quadam pulchritudine cæruleo cōpersum conspiciere licet, uideturq; mihi natura ipsa tantis operibus perficiēdis quasi defessa, iucundissimis picturæ floribus se recreasse. Atq; haud scio an ars summo etiā conatu eam pulchritudinē assequi possit. Hic aut aliqua eius genera uidetis, alia alijs locis uidenda erunt. Næuius. Cognouerunt ne hoc argenti genus ueteres? Bermannus. Non, quod ego sciam, nisi Theophrastus de lapidibus, eius mentionē fecisse uideri possit, cū de his loquitur qui aurū & argentum in se continēt, è fodinis metallicis effossi, his ipsis uerbis: Gēma alia est colore prunis assimilis. A N. Quantū de sua mole deperdit dum excoquitur? Bermannus. Parū admodum, ut etiā plumbei coloris syncerū & solidum. uapores enim calidi & sicci, è profundo terræ excitati, succū è quo natura argentū conglutinauit, hoc modo uarijs coloribus pro sua uarietate tinxerūt. A N. Tecū, ni fallor, sentiret Aristoteles. sed est ne aliquis eius usus, præterq; quod argentū ex eo conflatur? Bermannus. In picturis. Siquidem nobilis color ex eo conficitur, minio quod ueteribus tantopere celebratur, non inferior, sandaraca uero etiā superior. Næuius. Haberet for

re & in medicinis locum? Bermannus. Quis negaret, cum nemo adhuc expertus sit. Sed ad alterum genus transeo, quod plumbeo colore esse dixi, quodque hic uidetis. Næuius. Galenam planè refert. A N. Imò galena ipsa est. Bermannus. Non est. A N. Mihi quidem ita uidetur simile ut aqua aquæ, lac lacti. Bermannus. Simile admodum est, fateor, non tamen idem. Age, canes lupis interdum similes sunt. A N. Recte. Bermannus. Nunquid etiam eosdem dicemus? A N. Minime. Bermannus. Napi etiam rapis similes. A N. Sunt quidem oblongis & gracilibus. Bermannus. At quis eadem esse diceret? A N. Nemo opinor, nisi imperitus aliquis medicus. Nā hortulani & rustici ipsi primo statim aspectu discernunt. Bermannus. Ita nec hoc genus argenti, quia simile sit colore, idem quod plumbaginē esse recte possumus dicere. Næuius. Est ut dicis, non enim si quid cui simile est, idem planè esse necesse est. A N C. Qui igitur distinguitur à plumbagine? Bermannus. Suas quasdam notas habet, quæ quanquam interdum perdifficiliter, internoscantur tamen, sed profecto non nisi à uiro in harum rerum cognitiōe ualde exercitato. A N. Notas igitur ut dicas rogo, quibus alterum ab altero possit internosci. Bermannus. Dicam, ut colore multum inter se, quemadmodum uides, cōueniunt, ita reliquis omnibus quæ maxime differunt. Galena friabilis est, & cultro uulnerata diffilit. Hoc argenti genus nō ita teri potest, & cultro diffinditur perinde ac plumbum, atque dentibus compressum dilatatur, quod galenæ cōtingere non solet. A N. Bene distinguis, nūc planè diuersum quiddam à galena esse cognosco. Bermannus. Inuenitur & hoc uaria ratione. Interdum enim malle mīre magnitudinis in canalibus uenarū, tanquam in nido quodam reperiuntur. Interdum ut gēma ex arboribus pullulascūt, ita ipsum admiranda rotunditate ad saxa adhærescit, & in ipsis cōtinetur. Præterea uirgulas exprimit, ac uarias quasdam figuras. Vidimus apud Bartholomæū Bacchum è fodina, cui Constanti no nomen esse antè diximus, effossum, quod planè referebat ligonē & malleum, quæ instrumenta metallica sunt. Crederes apud fabrum argentariū ita cōflata. Sic natura lusus suos uidetur exercere, nisi quis istiusmodi fortuito fieri malit. Denique eiusdē tenuissimæ bractæ saxi aliquod genus amplectūtur. N AE. Hoc ueteribus, opinor, incognitum fuit. Bermannus. Idem ego sentio. Sed ut institutū ordinē persequar, tertiū iam inspicite genus, quod nigrū est. Næuius. Quid in nigrore ita lucet? Bermannus. Illud ipsum genus est, quod modo galenam referre, plumbeoque colore esse dixi. Pari ratione rubri etiam scintillas & natura candidi in se continere solet. Atque quo magis his ipsis abundat, tanto plus argenti, dum in fornacibus excoquitur, reddere solet. Purpureum aut quod & ipsum argenti nō parū habet, in mon-

tis

tis Turcici fodina, cui à Schonbergio quodam nobili nomen positū,
 conspiciere liceret. NAE. Ne hæc quidē Plin. cognouisse mihi uidetur.
 Bermānus. Recte dicis. Idem tamen cineraceū & rufum nouit, quod
 his uerbis aperte indicat: Terra est alia rufa, alia cineracea. Cineraceo
 certò, quod hic uidetis, suus honor est. Nā persæpe argēto diues est,
 maxime cum subdurū fuerit, ut cultro secari possit. Si uero molle fue-
 rit, & tenuissimæ bractææ argenti plumbei coloris in ipso splendent,
 etiā tum abunde argentū ex eo cōficitur: quòd si eiusmodi non ad-
 sint, minus. Restat rufum, quod uel ipsum, quanto plus argenti alio-
 rum generū in se cōtinet, tanto argēti maior ex eo copia fit. Sed illud
 uidere nūc nō possumus. NAE. Videbimus suo tempore & loco, Pli-
 nī potissimū gratia, qui nō nisi è duobus his terrarū generibus, & ga-
 lena argentū cōflari posse nouit, aut certè memoriæ, si ex alijs fieri no-
 uit, tradidit. Bermānus. Sentis idē quod ego. Sed anteq̃ ex hoc do-
 micilio egrediamur, genus quoddā præterea uobis ostendam, quod
 metallorū in numero est, sed ueteribus, ut mihi uidetur, incognitū, bi-
 semutum nostri appellāt. NAE. Plurā igitur quàm hæc peruulgata &
 nota septē, tua sentētia metallorū genera erunt. Bermānus. Plurā arbi-
 tror: nā hoc quod modo bisemutū nostros appellare dixi, neq̃ recte
 plumbū candidū, neq̃ nigrū dicere potes, sed ab utroq̃ distat, & ter-
 tium quiddam est. Siquidē, ut cetera quib. ab his ipsis differt, taceam,
 plumbū candidum eo candidius, nigrū obscurius, ut uidetis, est. Ne-
 uius. Videmus quidē ipsum galenæ etiā colore simile. AN. Quomo-
 do uero bisemutū, ita eī appellare tu uidebare, à galena discerni po-
 test. Bermānus. Facile. cum id ipsum manib. tractaueris, eas nigrore
 quodam, nisi planè solidū fuerit, inficit. Solidum uero friabile ut ga-
 lena nō est, sed secatur. Nigrius aut aliquanto est argenti rudis gene-
 re, quod plūbi ferè colore esse diximus, atq̃ ita ab utroq̃ seiungitur.
 Continet uero in se nō raro aliquid argenti. Quo etiā loco, effoditur,
 argētum plerunq̃ subesse significat, & ob id metallici nostri tectū ar-
 genti ipsum dicere consueuerunt. Torrere idem solēt, atq̃ ex eius po-
 tiore parte metallū, è uiliore pigmenti quoddam genus nō contēnen-
 dum conficiunt. NAE. Possunt ne ex hoc genere metalli, ut ex utroq̃
 plumbo, uasa cōflari? Bermānus. Possunt. nā aliqua eius portione ad
 plumbū candidū adiecta, pocula fiunt haudquaq̃ ingrata. AN. Equi-
 dem nec apud Arabes, qui aliquot seculis Chymicē Græcos imitati
 præ cæteris diligēter tractarunt, mentionē ullam huius metalli factā
 scio. Quare in paucis regionib. ipsum reperiri & mihi persuadeo. Ber-
 mannus. Si Chymistæ id nō numerāt, neq̃ inter corpora quæ apud
 eos sex sunt, neq̃ inter spiritus, siue animos, quos & ipsos numero de-
 finitos habēt, maxime Græci & Arabes, apud uetustiores tum philo-

sophos, tum medicos, reperiri nō sperare. Sed iam uidistis argēti māteriam quæ in hoc domicilio est. Næuius. Quantū argenti ex ea conficitur? BER. Certò scire nō possum, coniectura tamē id indicabo, ultra duo millia pondo. Neui. Thesaurus est. Vestri felicius ἀργυροποιῶν exercēt, q̄ indocti isti & inepti Chymistę. A N. Nec mirū est eos nihil efficere, qui quā longissimē à scopo, qui ab Arabib. præscriptus est, aberrant. Bermānus. Neq; Gręcorū uestigia cōsecantur, sed nugis quibusdam & deceptionib. iuniorū credunt, qui artē penitus deprauarūt. Neuius. Chymicen relinquamus, ne uestri audiētēs nos rideant. Nostis em̄ ipsam ualde irrideri, & multis suspectā atq; inuisam esse. Non exiges hic à nobis ut aliquid de uiribus harū rerū, quas nobis indicasti, dicamus. Nā ueteribus, ut ipse nosti, magna ex parte incognitæ fuerunt. Quāobrem surgendum nobis est, & aliò eundū, ubi plura uidere poterimus. Bermannus. Eamus ad proximā fodinā, quæ caput aliarū est. A N. Rectē. Næuius. Primo ne cōspiciemus hic ea quę in tumulto egesto sunt circū casam? Bermannus. Ea a libi uideri poterūt, atq; etiam cōmodius & melius. Sed ingrediamur in præsidis huius fodinæ domicilium. A N. Mihi placet, si Næuiō nō displicet. Næuius. Minime. q̄ multi hic quoq; aluei & moduli sunt argenti materia referti, quod genus hoc est, quod argenti colorē habet. Bermannus. Argentū est. Næuius. Quid hic agitur cum argento excocto, ubi nec fabri argentarij sunt, neq; officinæ, opinor, mone tæ cudendæ? Bermannus. Excoctum non est, sed sic planē ortu generatum. Vides ne hac parte saxi quippiā ad ipsum adhærescere? Neuius. Video. A N C. Quām multa uidēt in aliquo genere exercitati, quę rudibus & inexercitatis penitus recondita esse solent. Nā non modo Næuius, sed ego etiā non aliud q̄ argentum excoctum id esse putasse, nisi tu clare (ut soles) ostendisses, saxi, à quo abreptū est, aliquid ipsi adhærere. Næuius. Bermanno, his uisis, non possumus non credere, sed Plin. prorsus ignorauit argentum, quod sine opificio fornacum suū est reperiri, id quod hæc uerba satis declarāt. Non nisi in puteis reperitur, nullaq; sui spe nascitur, nullis, ut in auro, lucētibus scintillis. Terra est alia rufa, alia cineracea. Certē si fodinas nostras inspe xisset, nunq̄ illum hæc ipsa scripturum fuisse arbitror. Bermannus. Quid scintillas argēti negat in uenis inueniri? cum non modo tantę, quantas nunc cernitis, massæ ex hoc puteo effossæ fuerint, sed quæ plus quā duo talenta, quod permulti uiderūt, penderent. Næuius. Nunc intelligo Pliniū, uirum alioqui diligentē & doctū, multa ignorasse, in rebus præsertim metallicis, & ea solum quæ uel apud Græcos legerat, in Latinam linguam transtulisse, uel quę apud Hispanos in metallis esse sciuerat, scripsisse. Iam apud Græcos scriptores nusq̄
quod

quod ego sciam, legitur argētum purū ē fodinis effossum, neq; apud Hispanos idem fuisse ex Plinij scriptis, satis liquet. Bermānus. Credo, neq; etiā in omnibus Germaniæ fodinis reperitur, sed circa Boemiā modo, ut hic in Suditis montibus, et olim Snebergi, ubi ē fodina quę Georgius appellatur, tanta eius copia, quanta ex alia nulla in Germania unquam effossa fuit. Siquidem aliquando, ut accepimus, tantam massam ē uena exciderunt, ut Albertus Saxoniae princeps, qui prę ceteris Germaniæ principibus hominū memoriā tum admirabili quadam belli gerendi laude, tum diuitijs plurimū floruit, quicq; Georgij qui nunc rem prudentissime administrat, pater fuit, cū ipsius uisendi gratia in eam fodinam descendisset, curauerit sibi cibum & potū deferri: atq; ipsa pro mensa cum suis usus, ita locutus esse fertur, Fridericus imperator potens & diues est, eiusmodi tamē mensam hodie nō habet. Hęc Albertus tum magnā admiratione tantæ molis cōmōtus. Me uero, cum in summā quandam id argenti quod effossum fuit, colligi Snebergi audirem, longe maior cepit admiratio. Næuius. Inaudita multis narras, sed quot pondo hæc massa penderet? Bermānus. Decem paulo amplius opinor. Næuius. Grauis est. Bermānus. Huius generis argenti quod sui coloris est, unciam, si drachmā mediam remiseris, fabri argētarij pro argento excocto emunt. Quæ idcirco condonari solet, quia saxi à quo abscissum est, pars aliqua, qđ modo uidistis, ad ipsum ferē adherescit. Præterea tenuissimę etiā argēti puri bractę, saxi aliqđ genus amplectētes, quales hic cernitis, crebro, ut neget Plinius, inueniuntur à nostris. N. A. E. Equidem nūc Germaniā ceteris regionibus omnib. & præstantius argentū habere, & ipso magis abundare pronūciare ausim. Bermānus. Mecū planē sentis. Atq; idem argētum purum iam uirgularū, iam capillorū speciem præ se fert. Sic nonnunc globum quendam, ē minimis huius quasi filis connexum, candidissimū inuenies, interdum subrubrū. Hoc etiā genus argēti admirando naturę artificio alicuius interdū instrumenti, aut arboris figurā uidetur referre, id quod nos nō sine summa animi delectatione uidimus. N. A. E. Non possunt nō delectare illa naturę opera, uirū philosophiæ studijs deditū, qualem te esse dudum ex his nostris sermonibus animaduerti. Sed age, uidi nūc ut aurum purū, de quo Plinius et Strabo scripserūt, quodq; nuper quidam à Cottēheida allatū mihi ostendit, ita & argentū sine fornacū opificio inueniri. Cupio ex te scire, an alia metalla quoq; ita perfecta in suis uenis reperiātur. Bermānus. Æs nō modo in ærarijs metallis, sed argentarijs etiā. A. N. Si bene memini, Albertus sic effossum, ut cum substantia lapidis mixtum non esset, se uidisse negat. Bermānus. At uos nō negabitis. Næuius. Quām uellē ipsum uidere. A. N. Et ego. Bermannus. Si uultis, referamus

mus pedem, atq; ad Apollinē, quod decimū huius uenæ demensum est, accedamus. Næui. Eamus, tu interea nobis dicas rogo, quid paulo antè ueng extēsiōē & caput, atq; uenulas appellabas. Bermānus. Volo quidē uobis dicere quid metallici ita nominare solēt, sed uerbis nouis ut utar necesse est, q̄ ista ueterib. satis explicata aut nō sint, aut si maxime sint, non extent. NAE. His tuo modo utaris, nihil nos offendent, res eīm ipsas cognoscere percupimus. BER. Quælibet uena per saxa montis in longū extenditur, quod uenæ extensionem nostros imitatus appello. Venarū igitur omniū, quantum in extensione, longe est optima, ut pleriq; metallici putant, quæ ab oriēte in occidentem extenditur per montis decliue, ita tamen ut dorsum montis uersus meridiem sit, decliue uero ipsius in septentrionē sensim inclinet. Proxima uero bonitate est, quæ à media aliqua orientis & meridiei parte, in mediā rursus occidentis & septentrionis extēditur, atq; eiusmodi est huius uenæ, quā Stellam uocari dixi. Reliquæ aut quanto plus à dictis illis recesserint, tātō minus argenti feraces esse solent. Næuius. Intelligo utcūq; quid uenæ extensionem dicas, quodq; loci situs non parū ad ortum metallorum faciat. Quid uero caput ipsius uenæ sit, scire etiā cupio. Bermannus. Suā quæq; uena pendentē & iacentem partem habet; utar posthac pace uestra his uerbis: iacens est in quā uena ueluti recumbit; Pēdens uero, quæ uelut tegumentū uenæ sursum incumbit. Itaq; uenæ caput semper ex iacente ipsius iudicandum erit. Verbi gratia: iacens uenæ uersus septentrionē est, totius item uenæ caput uersus septentrionē erit. Sed ista sat scio, difficilia nunc uobis uidentur, quibus si assueti fueritis, erunt facillima. Næuius. Mihi certē multū implicata esse apparent. Sed quas uenulas dicis? Bermannus. Dicā & hoc quod melius uos intelligetis, quos humani corporis sectionē persæpe uidisse credo. Vt animantis corpus uenas quasdam habet magnas, à quibus uenulæ, perinde ac è trunco arboris oriuntur rami, deriuari solent; Sic uenæ metallicæ suas etiam habent uenulas, atq; eas diuersas. Aliæ enim transuersæ sunt, aliæ obliquæ, aliæ paulatim se uenis ipsis iungunt, aliæ eisdem incumbunt. Sed iā ad Apollinis casam peruenimus. AN. Ingrediamur. Bermannus. Vide nunc æs, quod sine excoctione tale est. Næuius. Vbi? Bermannus. Accede propius, & ad me inspice. NAE. Virgulæ studio & arte inter se implicatæ uidentur, certe nisi saxi pars adhæreret, uix crederem ita è uena excisum. BER. Cernas etiā ut bractæe eius tenuissimæ saxi genus quoddam amplectūtur. NAE. Video eadem ratione qua auri & argēti. AN. Valeat Albertus isto etiā loco. BER. Sic quoque argētum uiuū sui coloris sine excoctione inuenies aliquādo intra metalla in lacubus in quos è uenulis effluxit, quod Plinius cognouit,

uit, scribit enim: Est & lapis in ijs uenis, cuius uomica liquoris eterni, argentū uiuum appellatur. Solet idem idem id quod natura sua ui & sponte creauit, argentū uiuum, quod ars ē minio, siue uena minij confecit, hydrargyrum nominare. NAE. Noui, atq; ob id à Leoniceno uiro doctissimo iure reprehenditur. Nam tam natiuū quā facticiū Græci *ὁδοργυρον*, Latini argentum uiuum appellant. BER. Tu audes ista loqui? nō times Collenucium? NAE. Neq; is ausus fuit hac parte Plinium, quē in multis alijs acerrime conatus est, defendere. Sed profecto nobis omnibus Collenucius aliquis timendus est, qui consensus Pliniū multa in metallis ignorasse. BER. Pugnet aliquis quantum uelit, ueritas ipsa, quæ potior Plinio est, nos defendet. Sed ferri quoq; massæ puri, & grana quædam parua, quod Albertus nouit, reperiri certum est. Verū hæc tria, aurum, argentū, æs, præterquā quod statim sua sunt, ē diuersa materia conflantur. Plumbum autē nigrum, quod Græci *μόλιβδον* uocant, ē galena & pyrite, ut candidum quod idem *κασιτόρον* ē nigris lapillis paulum cādore, ut Plinius ait, uariatis, conflare nouimus. At pura in uenis inueniri nuncq; neq; uidimus, neq; audiuius. NAE. Quod tu modo plumbū candidum, hodie tā docti q; indocti stannū appellant. BER. Quā Latine & proprie, uiderint ipsi, mihi certe stannū aliud quiddam uidetur esse. NAE. Tua Plinij sententia firmare posses. Bermannus. Aliorū etiā qui mecum faciunt. Sed de his aliās plura dicemus. Lapilli aut nigri ē quibus plumbum albū conficitur, insignis magnitudinis Slaccheualdi & Irberesdorf, quod non longe Neui à patria tua sitū est, reperiuntur, quos te credo uidisse. NAE. Memini me uidere. Bermannus. Quēadmodum uero in dictis locis maximi, quos cōspicere mihi licuit, reperiuntur, sic alibi nonnuncq; ita parui, ut arena esse appareāt. Sunt uero in mixtura, quæ hoc modo se habere solet. Pyrites & saxi genus quoddam arenosum simul cū lapillis nigris ita plerūq; cōmixta sunt, ut quodq; genus sensu oculorū statim possis distinguere, licet interdum uidentur multū inter se confusa. Quā mixturā ut lapillos nigros separent, torrent, tundunt, molunt, lauāt, urunt, atq; uix tandem ex ipsis plumbū candidum conficiūt: & certē, si quod aliud, hoc metallum multa præparatione indiget. NAE. Eiusmodi omnia cū mihi ad patriā proxime accedere licebit, diligentius q; hætenus considerabo. AN. Breui iter per Irberesdorfum faciā, utinam tunc aliquis mihi cōtingeret, qui ipsa posset indicare. Bermannus. Permulti possunt. Sed ut Latine res ipsæ dicantur, uobis cōsiderandum erit. AN. Eas primō qua potero diligentia inquirā, deinde cū ad te rediero, de nominib. disputabimus. Sed quia iam dixisti aurū, argentum, æs, ferrū, præterq; quod sui coloris & pura in uenis reperiuntur, ē diuersa materia conflare posse, ipsam,

sam, etsi hic indicare non possis, ut recenseas rogo. Proderit em̄ non
 parum, cum olim eorum metalla inuisemus, hæc ipsa ex te audiuisse.
 Bermannus. Non aggrediar ad ea quæ hic non reperiuntur, ut latius
 uagādo ne errē. Nam nostra uix mihi satis cognita & perspecta sunt.
 A N. Amabo te, ne grauate in ista re meæ morē geras uoluntati, noui
 em̄ hæc tibi minime esse ignota. B E R. Si ita tibi uidetur, dicā aliqua.
 Auri puri massas, quas palacas Hispani dicunt, reperiri cū in flumini
 bus, tum in ipsis puteis Strabo & Plinius, quod uobis ignotum non
 est, asserunt. Eiusdem scintille quasi ad saxi quoddam genus cādidis
 simum, quarzū nostri uocant, adhærescunt, id Cottenheidæ foditur,
 quod te Næuiū uidisse audio. Præterea è pyrite quæ galenæ colore as
 similem diximus, & cineraceo, ut ante quoq; audiuiſtis, conficitur cū
 in alijs nostræ Germaniæ locis, tū maxime Reichesteini. Postremo ter
 ræ genusest purpureū, ita uapore & halitu simul temperatum & affe
 ctum, ut fœcundum auri sit, & facile cognosci possit, ex quo in camis
 no aurum conficitur. Sed è chrysocolla quoq; & cæruleo fit. Aēs autē
 purum reperitur, & tenuissimæ ipsius bracteg saxa, ut uidistis, ample
 ctuntur: sed fit è pyrite Gairi, Cuperbergi, et in alijs locis, è lapidis fis
 silis quodam genere Eislebæ & in uicinis oppidis. Præterea è terræ
 generibus luteis & purpureis chrysocolla & cæruleo perinde ac aurū
 conflatur. Ferri puri massæ & granula quædam, ut dixi, reperiuntur.
 Deinde è terra rubra ferrugine quadam infecta, & nonnullis lapidū
 generibus conficitur. In eadem ferri uena nō raro magnetē inueniūt,
 qui etiam nō longe hinc Eibestoci & Suarcebergi, quæ sunt in ditio
 ne ducū Saxoniae, effoditur. Hæc generatim dicere queo, reliqua ab
 his, si uidebitur, quibus notiora q̄ mihi sunt, cū materiā corā intue
 ri licebit, quæritote. N A E. Fiet, interea tuis cōtenti erimus, perge igit
 tur, si quid restat nobis ostendere. Bermannus. Restant inter cætera
 argillarū uaria genera, quæ colores, ut hic uidebitis, discernunt. Sunt
 enim candidæ, nigræ, luteæ, puniceæ, purpureæ, uirides, cæruleæ, ci
 neraceæ. Næuius. Tenacitas quædam his luteis inest, & fortè sic ip
 sas quod similes sint his, quibus figuli utūtur, appellas. Bermannus.
 Recte sentis. Næuius. Ex ipsis pigmenta fieri posse crediderim. Ber
 mannus. Possent, si tam humidæ non essent. Sunt uero terræ genera
 ipsis, quod ad colores attinet, non dissimilia, sed sola siccitate, è quib.
 conficiuntur colores: quarū quæ lutea est, *ὠχρα* Græcis, Latinis Sil
 appellatur: quæ cærulea, his cæruleum, illis *κυανον*: quæ uiridis, utriq;
 genti, chrysocolla: quæ rubra, sandaraca: quæ nigra, pnigitis: quæ can
 dida, diuersa nomina habet, quæ inuenit partim ex rei uarietate, par
 tim ex regionibus, è quibus affertur. N A E. Reperiuntur ne ipsa in fos
 dinis nostris? B E R. Magna ex parte, ni fallor, Næuius. Quoties uete
 res

res in emplastra conijciunt chrysocollam, ochram, cæruleum, terram Lemniam, & rubricam Sinopida. Nam & has in hoc genere cōnume-
 randas cēseo. Quod si apud nos inuenirentur, q̄p utiles medicinæ res
 restituerentur, quiuis iudicare potest. BER. Inueniuntur aliqua, meo
 iudicio: atq; adeo hanc uenā proxime alia quædam, quam Paulinam
 nostri nomināt, diuidit, quæ aliquāto duriorē materiam habet. Qua
 de re accedamus ad casam demensi secundi, in ipsius eī tumulo nō
 nulla poterimus inuenire. Næuius. Perplacet nobis, modo tibi mo-
 lestum non sit. BER. Mihi uero molestum esset de his rebus disputa-
 re cū medicis, uobis præsertim, quorū tu Neui, quantū ex colloquijs
 nostris intelligere potui, Græca cū Latinis pariter cōiunxisti. Ancoi
 uero philosophorū, maxime Peripateticorum decreta, si quis alius te-
 net. Atq; utinā plus temporis hodie nobis daretur, cōtemplaremur
 non modo metallica ipsa, prout se oculis cognoscenda præbent, sed
 eorū etiam ortum diligētius consideraremus. Nā quod uos minime
 ignorare credo, magna hac parte inter plerosq; dissensio est, cū et chy-
 mistæ aliud à philosophis sentiāt, & inter se ipsi non parū discordent.
 AN. Ita est, sed nūc species & ipsas rerū formas intueri præstat, quib.
 cognitis, aliās cū plus ocū nobis erit, id ipsum maiore cura & studio
 inquiremus. NAE. Bene dicis, esset enim de hoc uno metallorū ortu
 unius diei disputatio. BER. Ascendamus tumulū. Hęc ochra est, siue
 magis placet, alterū uocabulum, Sil. Neuius. Lutea prorsus est, & ob
 id Græci ipsam ita uidētur appellasse. BER. Hac pictores uti possent.
 Sed quia facticia, quæ è plumbo fit, hodie magis ipsis in usu est: aut si
 qui fossili utuntur, malunt Dacica, siue mauis Vngarica uti, q̄p ceteris
 præstare credatur, nec ita magno precio uendatur, fit ut hęc neglecta
 iaceat, nec ab aliquo ferè colligatur. Næui. Dioscorides Atticā gene-
 re in usu medicinæ probat. Verū quia ipsa nō affertur, hęc nostra aut
 Dacica uteremur in emplastris. Bermānus. Quid ni? Nam Vitruuij
 temporibus Attica, quæ optima fuerat, nō habebatur, quod argenti
 metalla iam tum, cum ille scriberet, essent relicta. Næuius. Quia cum
 Hermolao Barbaro Venetorū doctissimo, id quod Græcis ὤχρα est,
 Latinis Sil esse putas: Sil Plinio limus est, hęc uero aridior est q̄p ut li-
 mus dici possit. BER. Quid mirum? cum idem diuersa silis genera re-
 censeat, inter quæ erat marmorosum, censes ne ipsum quoq; limū fuis-
 set? NAE. Nō uidetur. BER. Nec fuit: quoniā marmor, dicit, in eo resi-
 stit amaritudini calcis. Theophrastus terræ genus esse scribit: inueni-
 tur apud nos etiā talis, sed hic indicare uobis non possum. E pictorijs
 bus præterea nostris quidam uel hodie nomine Græco nostrū anne-
 ctentes, appellant: intelligis quid dicā? Næuius. Intelligo planè. Ber-
 mannus. Tu igitur desine dubitare, et uires quibus ochra prædita est,

Pp nobis

nobis dicas. Næuius. E Galeno nihil afferre possum. Dioscoridis uobis nota sunt, qui ipsi uim erodendi ascribit, collectiões & panos dissipandi, excrescentias carniū reprimendi, cum cerato caua explendi, cōminuendi articulorū tofos. A N. Ego ex Arabibus nihil dicere de ochra possum. Bermannus. Cæruleū hoc est, quod unā cum chrysocolla lapidi fissili adhæret. Næui. Arenula esse apparet. Theophrastus profecto, qui ex diuina quadā uī eloquentiæ nomen reperit, res bene uidetur cognouisse, cum scribit: Cæruleū, est natiuū quod in se chrysocollam cōtinet, id quod hic prorsus cernere licet. Bermannus. Id ipsam non postremę bonitatis Goldebergi, quod oppidum Silesiæ à monte auri ferace appellatū, colligitur, ex quo etiā aurum sit. Facticij uero multa admodū sunt genera, et inter ea ualde preciosa quedam. Quorū conficiendi rationē partim ueteres norunt, partim Chymistæ & ipsorū sectatores inuenerūt, quę omnia recēdere nunc nimis longum esset. Illud sæpe miratus sum, q̃ uestri catapotia, siue pilulas, ut à forma appellare soletis, è facticij quodam genere, quod Chymistis est, conficiunt. N A E. Ego uero etiā indignor nostros errorē nondum deponere, quē Leonicens, qui nostra ætate inter medicos doctus fuit, coarguit. Armeniū sumendum esset, quod equidem Venetijs apud unum tantūmodo medicamentariū uidi, idq̃ magni estimabat. De cuius purgādi uī satis scripsit Aetius, maxime è Nechepsote. A N. Ex Arabibus quidam utriq̃ purgandi uim adscripserunt. Nam sunt apud Mesuā pilulæ tam è cæruleo, quā ex Armenio. N A E. Esto, hoc tamen Chymistarū cæruleum in eas cōficiendum nō esset. Sed hac de re aliās diligentius & copiosius differemus. B E R. Tu igitur nobis cærulei uires dicas. Næuius. Discutiendi uim habet præcipuam, quamuis nonnihil astringat. In emplastris hoc nostro uel alio quodam fossili uter, pictorib. uero facticij genera omnia relinquerem. B E R. Tecū sentio, sed & pictores interdum fossili utuntur. N A E. Credo, chrysocolla aut ipsa satis uiret. Dioscorides primas tribuit Armeniacæ, secundas Macedonicę, tertias Cypriæ, uerū ex his locis hodie non aduehitur. Bermannus. Dacica bonā est, quāuis & in nostris fodinis, potissimū ærarijs, non cōtēnenda colligi possit. Næui. Quę in his inuenitur, eam Plinius cæteris præfert. Secundum locū argentariæ, tertium aurarię, postremū plumbarię adscribit. B E R. De facticia, cui idem nomē Plin. & Galen. uester imposuerunt, cum Dioscorides ipsam inter æruginis genera numeret, nihil nunc dicendum puto, nā ea fabri aurarij utuntur. N A E. Medici quoq̃, ut ibidem Galenus satis indicat. Sed hæc fossilis uim discutiendi & exedendi habet, carnē etiam excrescentē coercet, nec tamen uehementer mordet. A N. Arabes utraq̃ norunt, erosioni aut dentium & dolori eorū conferre scribūt.

Sed

Sed præter cæruleum colorem, & uiridem, tertium quiddam candidum, scintillarum modo, in hoc lapide lucet. Bermannus. Est ut dicis, atq; id ipsum Latini, ut opinor, micam appellant, metallici Germani & micam, & felium argentū: sed suæ linguæ nominibus. Argentum quidem, quòd colore argento ita simile sit, ut pueros & rerum metallicarum imperitos decipere possit. Felium uero, siue à similitudine, quòd eorum oculi etiam noctu radiant, siue quòd cassum quiddam et inutile hac uoce significare uolunt. Nullum enim utilitatis fructum præbet his qui uenas excoquunt: quòd totum eius corpus ignis consumat. Næuius. Natura certè in intimis terræ recessibus se oblectare quasi uidetur pulcherrimis istis coloribus. Nec minus ut equidem sentio, admiranda, quàm dum flores, uarie coloribus distinctos gignit. Verum restat, ut nobis sandaracam, & terram nigrā ostendas. Bermannus. Plinius sandaracam inueniri in aurarijs & argentarijs metallis scribit. Næuius. Memini. Bermannus. Dioscorides aut cinnabaris colore ipsam esse tradit. Næui. Ne hoc quidem me latet. Berman. Iam tale quippiā & in nostris fodinis nō raro reperitur, atq; hic opportune id ipsum uidetis. Næuius. Arenula uidetur, sulfuris uero uirus, quod Dioscorides ei tribuit, non olet, neq; fortè inter ea quæ ignē passa & adusta dicuntur, rectè numerari potest: quid igitur dicemus? Theophrastus certè tum ipsam, tum auripigmentū puluerem esse scriptū reliquit. A N. Arabes lapidi speculari auripigmentum ad crustas respicientes simile dicunt. Bermannus. Certè nonnihil simile est, nisi quòd lapis specularis eam pinguitudinem non habet. Sed quæ tu Næui modo dixisti, faciunt ut ipse quoq; hoc loco hæream, neq; quicquam affirmare ausim. Sed Plinij fortè sandaraca erit, quam reperiri in metallis aurarijs & argentarijs, ut diximus, scribit. Næuius. Nec mirum esset hanc ipsum appellare sandaracā, quando idem & Vitruuius id etiam quod fit ex cerussa in fictile coniecta, ac super carbonibus quoad colorem rubrum duxerit, cremata, sandaracam ob similitudinem coloris nominat. Bermannus. Id ipsum Dioscorides sandycem appellari à quibusdam scribit. Næuius. Sed Plinius sandycem aliter fieri uult, utpote si adulterina hæc, quam tamē fossili præfert Vitruuius, sandaraca torreatur, æqua parte rubrica ammixta. Bermannus. Nec ego hanc quam uobis ostendi, uires quas Dioscorides ipsi adscribit, facile crediderim habere: quare ipse de sententia decedam. Næuius. Ita' ne facile cedis? pugnaturi tecum eramus, & quidem acriter. Bermannus. Pugnetis licet, non repugnabo. A N. Minime uero, siquidem ferocis & plusquā inhumani est, eum qui se supplex ad pedes abiecerit, & manus dederit, ultra lanceis confodere. Satis nobis est, quòd argumētis nostris de sentētia deductus sis. Næuius.

us. Non facis Bermāne id quod nostri facere solent, qui quod semel statuerint, etsi quis ipsum dilucide falsum esse docuerit, nō modo nō repudiant, sed sicut caput & famam defendunt. Bermannus. At illud nemini, qui bonus uir haberi & esse uelit, licere puto. Mihi uero etiā non libet, si quā maxime liceret. Næuius. Ex hac tua sandaraca color fieri posset satis gratus. Bermannus. Posset, sed quia ex hoc congressu ego saucius discedo, si adessent qui sandaracam argentum rubeum dicunt, prorsus profligarentur. Næuius. Quid dicis? repetas rogo. Bermannus. Dico, ut nunc uos à me dissidetis, ita nec me assentiri his qui hæc nuper asserere cœperunt, sandaracam hoc argenti rudis genus esse, quod nos rubrum appellauimus, quod ex eo color quo pictores uti possent, non negligendus potest confici, quod non modo credi, sed omnino dici non potest. Nulla enim ipsi similitudo cum sandaraca est, cum sit solidum & planè durum, nisi alijs generibus inspersum sit. Næuius. Id genus argenti sandaracam non esse, facile mihi persuaseris. Bermannus. Vos diligenter inquirete, num sandaraca illa Dioscoridis in Germania inueniri possit, quæ si inuenta fuerit, non inuitus cedam, quin etiam iam cedo. modo uulgus medicorum, quod sandaracam gumi quoddam, ut audio, esse credit, atq; eo ubi sandaracam scriptū inuenerit, utitur, resipiat, & suo errori renunciet. Næuius. Vereor ne eius generis errores permultos in medicina comperias. In causa uero est, quod maxima ex parte medici nostri, bonos et doctos uiros semper excipio, adeo indocti aut peruicaces sunt ut malint patriam prodere, quā aliquid, quod etiam cum detrimento inoleuit, mutare. Tuam uero summopere laudo modestiam, & isti us animi ut semper sis rogo. Nam qui rem non satis cognitam quidam esse affirmare audent, similes furiosis uidentur, qui dicunt aliquid quod prorsus non sit uideri sibi. Hoc tamen insanis peiores iudices, quod hi quā primum relaxantur, & se errasse intelligunt, & fatentur: illi ferè sic sententiæ, quæ semel placuit, addicti sunt, ut eam mordicus, etiam si aperte cognouerint falsam, teneant. An. Mittamus istos, & ad nostra redeamus. Arabes sandaracā cum arsenico confundunt, atq; uno nomine utrunq; censent, solo uero colore distinguunt: nec medici solum, sed & Chymistæ. Appellant enim arsenicum rubrum, quod uos modo sandaracam, luteum, quod auripigmentum. Auicenna autem album quoq; habet. Bermannus. Ego nunquam legi fossile albo colore esse. Forte ad alterum facticij genus respexit. Sūt enim duo, ut scitis, quæ Chymistæ conficiunt, unum luteum, alterum album: quæ uenena præsentissima esse perhibent, ac hodie sola arsenici nomine appellant. Næuius. In eisdem fodinis, in quibus auripigmentū, sandaracam nasci Dioscorides scribit. Bermannus. Bene mones. Certe

tè nuper cum ad usum Chymices auripigmentum emissem, inueni rubras siue flâmearum quasdam glebas. Næuius. Id erat deterius auripigmenti genus, quod pallidius esse aut sandaracæ colore, atque ex Ponto & Cappadocia afferri idem scribit, quodque glandium modo uidetur cōcreuisse. Bermānus. Concedo, sed fortassis uera sandaraca nonnunquam inter eas reperiretur. Næuius. Diligentius posthac considerabimus. Sed cognoscis ne gypsum & lapidem specularem, cuius antè mentionem fecisti? Bermannus. De fossili gypso quæris? Næuius. Planè. Nam Plinius Theophrastum imitatus scribit: Et è terra foditur, ut in Cypro, summa tellure. Parum enim terræ fossores auferunt, dicit Theophrastus. Bermannus. Reperitur ipsum. Lapis etiam specularis, è quo id fieri idem Plinius his uerbis tradit: Omnium autem optimum fieri compertum est è lapide speculari, squamam uel talem habente. Næuius. Res narras apud uos inueniri, quæ in medicina & ædificijs usui nobis esse possunt. BER. Reperiuntur autem in aliquot locis, atque etiā Albis, ubi inundauerit, nonnunquam ipsa secum uehit. Gypsum uulgo uenditur, & suum nomē apud nostros retinet. Lapidem specularem glaciem Mariæ appellant, de quo Plinius his uerbis diligentissime mihi uidetur scripsisse: Specularis uero, quoniā & hic lapidis nomē obtinet, faciliori multo natura finditur in quālibet tenues crustas. Hispania hunc olim citerior tantum dabat, nec tota, sed intra cētum millia passuum circa Segobricam urbē. Iam & Cypros, & Cappadocia, & Sicilia, et nuper inuentum Aphrica: postferendos omnes tamen Hispaniæ, & Cappadociæ mollissimis & amplissimæ magnitudinis, sed obscuris. Sūt & in Bononiensi Italiæ parte breues, maculosi; complexu silicis alligati, quorum tamen appareat natura similis eis, qui in Hispania puteis effodiuntur profunda altitudine. Nec nō & saxo inclusus sub terra inuenitur, extrahiturque, aut exciditur. Sed maiori parte fossili natura, absolutus segmenti modo, nunquam adhuc quinque pedum longitudine amplior. Humorem hunc terræ, quidam autumant crySTALLI modo glaciari: & in lapidem concreescere manifesto apparet, quod cum feræ decidere in puteos tales, & medullæ ex ossibus earum in eadem lapidis natura post unam hyemem figurantur. Inuenitur & niger aliquando: sed candido natura mira, cū sit mollicia nota, perpetiendi solis rigorisque. nec senescit, si modo iniuria absit, cū hoc etiam in cæmentis multorum generum accidat. Inuenere & alium usum in ramētis quoque Circum maximum ludis Circusibus sternendi, ut sit in cōmendatione candor. Hæc Plinius de lapide speculari, quibus nihil potest esse clarius. Næuius. Nostri eius sententiæ, quæ putat ipsum crySTALLI modo glaciari, uidentur esse, atque inde glaciem Mariæ appellasse. Bermānus. Recte. Inuenitur au-

tem apud nos subniger, qui satis lucidus non est: & candidus, qui maxime translucet. Vnde ex eo fenestras non aliter ac è vitro conficiunt, quales Marsiburgi in templo quodam uetusto cernere licet. A N C. Hoc idem scribit Albertus: loco tamen plumbi, quo uitra firman-
 tur, ligna leuigata poni dicit. Bermannus. Ita est. A N C. Scribit præ-
 terea magnā eius copiam in Germania se uidisse, ut plaustra inde o-
 nerari possent. Deinde in Gallia unā cū gypso inueniri ait, ut sit sum-
 mum quiddam gypsi. Bermannus. Recte Albertus. Sed ipsum nucis
 auellanæ quantitate nostri cum è dysenteria laborant, conterere so-
 lent, ac in uinum austerum coniicientes epotare, atq; ita multi à mor-
 bo liberantur. A N C. Cognationem cum gypso habere uidetur, quo
 etiam Arabes tum sanguinis sputum cohibent, tum menses sistunt,
 tum deniq; dysenteriam curant. Næuius. Dioscorides quidem san-
 guinis profluvia gypsum compescere tradit, sed potum strangulatio-
 ne perimere: nec Galenus in potione dedisse uidetur, sed emplastrum
 ex ipso & albo oui, polline tritici, atq; pilis leporinis conficere docet,
 quod sanguinem supprimit. Bermannus. Securius igitur lapis specu-
 laris ex uino bibitur. Nam nemini haecenus ipsum nocuisse, multis
 profuisse audiui & uidi. Næuius. Experiemur olim. Sed quia mini-
 um rubri, ut sandaraca, coloris est, inuenitur ne, ut Plinius scripsit, in
 argentarijs metallis? Bermannus. In Germania in his inueniri non scio,
 sed suam uenā habet. Næui. Cognoscis ne id ipsum, quod tanti præ-
 cij apud Romanos fuit? Bermannus. Cognosco, & credo me hic habe-
 re. Næuius. Habes ne uenam minij, ostende eam nobis obsecro. Ber-
 mannus. Videte. Næuius. Plinius nunc uenam minij, nunc minium
 appellat. Bermannus. Lapidem etiā. Atq; hic, ut uides, lapidis fissilis
 generi ita adhæret, ut innatum uideri possit. Næuius. Vbinam lapi-
 dem nominat? Bermannus. His uerbis, quæ antè quoq; dixi, Est & la-
 pis in ijs uenis, cuius uomica liquoris æterni argentum uiuum appel-
 latur. Vitruuius autem Anthracem dici scribit, & bene sanè, nam pru-
 næ uena similis est. Quod si uobis molestū non est, uerba ipsius, quæ
 me credo memoria tenere, dicam. Næuius. Minime. Bermannus. In-
 grediar nunc minij rationes explicare, id autem agris Ephesiorū Cila-
 bianis primum memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis
 magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ αἰθήραξ dicitur,
 antequam tractationibus ad minium perueniat. Vena uti ferreo ma-
 gis subruffo colore, habens circa se rubrum puluerem. Cum id fodi-
 tur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lachrymas argenti uiui,
 quæ à fossoribus statim colliguntur. Hæc Vitruuius. Næuius. Mul-
 tas certe res ob coloris similitudinem αἰθήραξ Græci nominarunt.
 Nam minij uenam, ut uerba Vitruuij declarant, gemmam nobilissimam

mam, quam Plinius inde carbunculum, uulgus eius genus longe pre-
 stans omnibus rubore & fulgore, Rubinum uocat, Terræ genus, cu-
 ius scriptores rei rusticæ mentionem fecerunt. Præterea quartū quid-
 dam, quod Theophrastus his uerbis exposuit. Quos autem mox car-
 bones uocant, in eorum numero, quæ propter usum fodiuntur, ha-
 bendi, terreni sunt. Exuruntur autem, & igni accenduntur, quemad-
 modum carbones. Sunt uero circa Liguriam, ubi & electrum, atq; in
 Elide quâ itur ad Olympia, ea quæ per montem est uia, quibus & æ-
 rarij utuntur. Bermannus. Non exprimit colorem? Næuius. Non,
 ego carbonis esse crediderim. Bermannus. Extincti ne an ardentis?
 Næuius. Nescio, quid ita rogas? Bermannus. Quia genus quoddam
 reperitur sic terræ calore excoctum, ut atrum & leue sit perinde ac car-
 bo, attamen pingue, quo fabri ferrarij multis iam annis per totam fe-
 rè Misenam, carbonum loco utuntur. NAEVIVS. Sentio tecum, &
 quod Græci tam carbones quam prunas *ἀνθρακας* appellent, & quod
 dicis nostros fabros ferrarios, ut Theophrastus erarios, ipsis uti. Sed
 quò nam fodiuntur loco? Bermannus. In montē quodam, qui inde
 nomen habet, prope Zuiccam sito. NAE. Urbem ne illam ad Mul-
 dam? Bermannus. Eam ipsam, quam cum olim à ciuibz suis ob cre-
 bras inundationes desertam Henricus imperator illius nominis terti-
 us, uidisset, ciues instaurare, & mœnia eius ampliora facere iussit. Sed
 altero anno rediens, cum urbem angustiorē, quàm fieri iusserat, con-
 spiceret, indignatus Saxonico sermone, quo utebatur, in hanc senten-
 tiam dixisse fertur: Urbem concidistis: atq; hinc, ut in quibusdam an-
 nalibus Ciccensibus legitur, sic appellata fuit, cum antea Suanfelda
 ipsi nomen esset, ad quod sanè Erasmus Stella, qui celebris nostra æ-
 tate medicus fuit, mihi uidetur respexisse, quando ipsam Cycnæam
 appellauit. NAE. Ibi magistratum gerit Laurentius Vrsifalius, quem
 doctum & ex philosophia nobilem & clarum Lutetiæ nobis remis-
 runt. Bermannus. Noui uirum optimum, Sed horum carbonum fodi-
 næ cum nobis adhuc pueris accensæ essent, mons non aliter ac olim
 Aetna aut Vesuuus arsit, atq; flāmas euomuit, ut urbi etiam, quæ ta-
 men ad tertium fermè lapidem abest, timorem incuteret. AN. Audi-
 ui ea de re. NAE. Ego carbones sæpe uidi. Nostri etiam ita appellant,
 adiecto lapidis nomine, quasi dicas Græce *λιθάνθρακας*. Theophra-
 stus uero *λεώδες* dicit, & melius fortè, quia ita leues sunt, ut aquæ in-
 natent, quod uidetur terræ esse excoctæ & raræ. Bermannus. *λιθώδες*
 igitur dicerentur potius, qui in Leodiensi agro fodiuntur satis gra-
 ues. Miror uero Plinium hæc, quæ tu modo retulisti, ex Theophra-
 sto non excerpisse. NAE. Nec minus ego, sed dimittamus atrum co-
 lorem, quo lugentes uti conuenit, & redeamus ad rubrum, quo Ro-

mani triumphantes, & Æthiopes dies festos agentes usi sunt. Bermannus. Ad idem uel hodie Æthiopes inter cætera minium facticiũ, ut mercatores narrant, expetunt. Tingunt enim hoc ipso faciẽm, uel, ut Plinius, se totos procures. NAE. Quomodo uero minium à sandaraca differt? utrunq; enim rubet. Bermannus. Hoc, quod ex minio, si ue iam elaborato, siue rudi, quod & Plinius nouit, conficiatur argentum uiuum, quod è sandaraca fieri non potest. Imò dum lauatur uena minij, ut postea teratur, cum primum humorem hauserit, pars ipsius in argentum uiuũ mutatur, quod ego nuper expertus sum. Id rursum siccatum & cõtritum redit ad suum colorem. NAE. Quam rationem minij conficiendi sequeris? Bermannus. Eam quam Plinius his uerbis explicat. Optimum uero supra Ephesum Cilbianis agris: arenam coccicolum habere, hanc teri, dein lauari farinã, & quod subsadat, iterum lauari. Differentiã artis esse quod alij minium faciant prima lotura: apud alios id esse dilutius, sequentis aut loturæ optimum. NAE. Hæc minij Ephesij quod ex arena quadam rubra primus Callias fecit, conficiendi ratio est, quam Plinius è Theophrasto, ut multa alia transscripsit. Natiuũ uero, sic potius appellare mihi placet, quam facticiũ, quia & Theophrastus αὐτοφύες dicit, quod tu picturæ gratia conficis, tum Dioscorides, tum Vitruuius præter loturas coqui in fornace scribunt. Plinius quoq; inquit, Sisaponenſibus autem miniaris suæ uenæ arena sine argento excoquitur. & tuum si coqueres, crederem purius omnino futurum. Bermannus. Non coxi hætenus, & tamen optimi coloris fuit, quod tibi nihil mirũ uidebitur, si aliquando, quod facile poteris, purissimum in nostris miniaris metallis conspicias. Timui certè, ne uasis in quibus coqueretur, apertis, aliqua eius pars propter uim ignium euolaret: obstructis, totum in argẽtum uiuum, quod hic fieri nolumus, uerteretur. Experiar tamẽ olim, quia ueteres sic fecisse constet. Næuius. Lento igne coques. Sed quonam loco sunt miniararia metalla? Bermannus. Non procul hinc Schonbachij, quod est ad Egram, sub ditione Comit̃s Alberti Sliconis, qui nepos est Casparis illius clarissimi uiri, cuius Æneas Syluius sepe mentionem fecit, atq; is ipse Slico trium Imperatorum à libellis fuit. Næuius. Sed aliud nunc memoria repeto, quod etiam literis est proditũ. Bermannus. Quid est? NAE. Illigas ne faciẽm laxis uescis, ne in respirando, utar Plinij uerbis, exitialem puluerem trahas? Bermannus. Hucusq; parum confeci, nec uescis usus sum. Sed profecto hæc illigandi ratio salutaris esset nostris qui in aridis fodinis laborant. Nam hi hausto puluere difficultate anhelitus & tabe pereunt, maxime in Carpathi metallis, quæ nostri etiam fodiunt: ut ibi mulierem inuenias, quæ septem nupserit uiris, quibus omnibus ista tabe confectis, mors im-
matura

matura accidit. A N. Quid in causa est, quod hodie uerum minium ignoramus? cum olim magni usus fuerit, & nunc esse possit in pictura? B E R. Hec potissimum, quod Chymistæ facticium in ipsius locū substituerunt, quod ex argento uiuo & sulfure conficiūt. Ego malim uti natiuo, nam pulcherrimum illum ruborem sulfuris foeditate non nihil corrumpi arbitror. Appellant uero facticium cinnabarim. N A E. E Græcis quidam, inter quos est Theophrastus, etiam uerum illud minium, non *ἀμύιον*, sed *κιννάβαρι*, ob coloris similitudinem, nominant. Bermannus. Dioscorides scribit falso quosdam existimasse cinnabarim idem quod minium esse. Vidisti ne uerā cinnabarim? N A E. Vidi Venetis duplex genus eius quod sanguinem draconis uocāt, alterum ita rubebat, ut sandaraca uel minium, erant uero glebæ quædam non perinde magnæ, quod ueram cinnabarim cum Leoniceno esse credo. Nam tam pictores, quàm medici ipsa utuntur, quod in picturis proprie sanguinem, ut Plinius ait, reddat, & antidotis medicamentisq; utilissima sit: præterea non minus chare quàm olim uenditur. Alterum atrum in globi figuram formatum, compressi tamen & non assurgentis: quod adulterinum dubio procul est, cuius rei indicium nimius lentor. Videntur enim gummi quædam admixta ueræ cinnabari, cuius adhuc aliquas particulas conspici licet, id ubiq; medicamentarij pro uera. uedunt harum rerum ignaris. B E R. Scis ne quid uera illa cinnabaris sit? Næuius. Variæ sunt sententiæ. Plinius dicit esse saniem draconis elisi elephantorum morientium pondere, permixto utriusq; animalis sanguine, cui Solinus assentitur. Contra, medicorum chorus fortiter reclamat, asserens cōmentum esse mercatorū. Leonicenus autem metallicū quiddam esse censet. nec uideo quo alio argumento, quàm quod eius mentio inter metalla facta sit, cum ipse Dioscorides quid non sit, dicat: quid uero sit, tanquàm non satis cognitum, taceat. Arabes uero succum esse, ut tu Ancon optime nosti, uolunt, & Serapio quidem Sideritidis Achillææ. Quod si uerū esset, Dioscorides qui eam herbam diligenter descripsit, ut Leoniceno uideretur, non tacuisset de eo. Ego cum loquor de re cuius ortus locum nec ipse uidi, nec aliquid certi de eo accepi, malo sustinere assensionē, quod Dioscoridem, Galenum, & alios fecisse uideo, potiusquam aliquid dicere, quod posterius, ueritate comperta, merito irrideant. B E R. Probe facis. Sed dic Ancon, cui sententiæ tu assentires. A N. Arabum. Succum enim esse siue lachrymam arboris gustus ipse indicat: & mercator quidam, cui, si lubet, credite, mihi retulit in Lybia & finitimis regionibus arborem à se uisam satis proceram, ex qua sanguis draconis manaret, perinde atq; in Rhetisè larice resina, quam medicamentarij, etiam Itali, pro terebinthi resina uendunt. N A E. Veræ Terebinthiæ

næ paruum massam pressam magis quam altam Venetis uidi, mastichæ Chiæ colore simillimam. Bermannus. Posidonius scripsit in Gadibus esse arborem, ex cuius ramo defracto lac effluat: ex radice scissa, succus rubricæ colore. quid si eadem esset illa Lybica, & hæc Gaditana? Næuius. In id genus stirpes inquirant Hispani. nos redeamus ad metallica. Bermannus. Non exigitis à me, opinor, ut iam uobis dicam, quomodo minium adulterinum, non illud dico quod cinnabarinum appellant, sed quod hodie solum minij nomen retinet, è plumbo conficiatur, & tertium genus quod fit in argentarijs & plumbarijs metallis exusto lapide quodam in uenis reperto, de quo Plinius scripsit. Nam hæc alio tempore longe commodius dicentur. Næuius. Omittamus igitur ipsa, et pergamus. Rubrica ne in Germania reperitur? Bermannus. Fabrilis, quæ fossilis apud nos est, & ex ochra usta fit, quod Theophrastus & Dioscorides scripserunt. Plinius uero negligentia quadam inuertit. Sed reperitur inter natiuas insignis quædam, de qua alias dicendum erit. Tu nunc, si quid de Sinopide habes, dicas. Næuius. Dioscorides, ut scitis, rubricam Sinopida eligit eam quæ densa est, grauis, iecoris colore, non calculosa, sibi concolor, & copiose, cum diluitur, se diffundens, qualem mihi Baptista Opizo Venetis ostendit, & dedit è Bizantio aduectam. Non autem erat in pastillos redacta, quemadmodum Manardus ipsam à se uisam scribit, sed glebæ quædam erant. Pastillos præterea ibidem uidi, ex eadem urbe portatos, coloris ferè fului, & literis Turcicis signatos, quos ob id terram sigillatam appellant. quinetiam Lemnia illa terra olim imagine capræ signabatur. Certè Lemnus insula, in qua fodiebatur, non longe à Thracia abest, & in eam Turca etiam imperium obtinet, quare facile Bizantium portari posset. Quod si color minus quam debet, rubricæ uideatur conuenire, cogitemus ipsum, cum terra diluitur, ut in pastillos cogatur, non nihil posse mutari, deinde profundius fodi, atque ita minus calore aduri. Turcæ eam unicum pestis remedium esse asserentes, ita magni estimant, ut alter alteri muneris loco ipsam donet, id quod mihi retulit Ambrosius Fibianus amicus noster, uir sanè probus & factus, qui cum proximo anno Bizantium nauigasset, ad inquirendum, Stephanus Slico à Turcis ne captus, an in prælio occisus esset, aliquid illius pastillos secum attulit, qui Venetis etiam paucis cogniti care uenduntur. A. N. C. Arabes maximam uim pestis curandæ adscribunt glebæ Armeniæ. Næuius. Id ipsum ex sententia Galeni: qui ita de terra Armenia scribit: In hac magna peste quæ similis fuit ei, quæ Thucydidis tempore grassata est, omnes qui hoc medicamen biberunt, breui curati sunt. Quibus autem nihil profuit, omnes mortui sunt, nec aliquo alio medicamine potuerunt curari. Ex quo perspicuum est,

est, quòd solum desperatis nihil profuit. Bibitur uero cum uino tenui, modice misto, si sine febre fuerit homo, aut parum febrierit: cum aquoso autem, si multum febrierit. Nec tamen pestilentes ipsæ febres uehemēter calent. Hec Galenus, qui colore pallidam esse tradit. Quare nec ipsa multum huic terræ sigillatæ dissimilis est, nisi quòd sigillum ei impressum fuisse, nusquam legatur. Vtra tandem fuerit, non magni referre puto, easdem enim penè uires habere scribuntur. Bermannus. Byzanti inquirendum esset an è Lemno adueheretur, an ex Armenia Sinopen, atque inde in Thraciam deportaretur. Næuius. Turcarum rabies in causa est, quòd pauci Byzantium nauigent. Bermannus. Spero Deum optimum maximum eam mentem daturum duobus nobilissimis & potentissimis fratribus Carolo Imperatori, & Ferdinando regi, ut rebus cum Francisco Galliarum rege compositis, omnem belli motum in Turcam uertant: quo ex Europa expulso tam facile nobis erit per Danubium in pontum delabi, atque inde quolibet nauigare, quam equites in Italiam ire. Næuius. Non dubito futurum, Christiani modo principes concordēs sint. Bermannus. Principum esset interea mercatores instigare, imò ipsis imperare, ut illas, de quibus nunc dixisti, ad nos afferrent. Quæ etsi primo magno precio uenderentur, postea tamen cum plures eandem materiam adueherent, facile preciū, ut fieri solet, decresceret. Næuius. Vereor mi Bermanne, ne principes molestissimis & turbulentissimis his temporibus occupatiores sint quàm ut de huiuscemodi rebus cogitare possint. Bermannus. Fateor, sed medici, quos magno sumptu fouent, quosque ualeitudinis ipsorum curam in primis gerere oportet, eos moneant. Næuius. Bene dicis, at maiorem partem omnibus istis aut nihil præter lucrū dulce est: aut si quid præterea curant, contorta quedam sophismata maluntnectere, potiusquam materiam synceram, qua feliciter morbis mederi possent, conquirere. Cōmittunt uero harum rerum curam medicamentarijs indoctis: atque illa illorum negligentia et peruersitate, horum inertia & inscitia fit, ut non modo hæc terrarum genera uera non habeamus, sed etiam in herbis neque dictamnium, neque melilotum, neque scordium, ac pleraque alia quibus frequentissime uti consueuimus. Quid quod multorum, quæ ueteres summis ob præstantes uires laudibus extulerunt, usus ita planè periit, ut uix per somnium eorum recordemur? Nihil opus est aliò diuertere, respiciamus ad ea solum, quæ tu nunc nobis ostendisti. Cui iam multis annis atque adeò seculis nota fuit molibdena? cui pyrites? quotusquisque chrysolollam cognoscebat? aut ochram? aut minium, cum tamen ipsa non raro suum in medendo habeant locum? Sed quod peius est, plerique ipsorum non solum talia non curant, sed eos etiam qui curant, irride-

re solent, simplices esse dicentes qui student simplicibus. Bermānus. Eant in malam crucem isti. ANCON. Merito. Quis enim unquam accepto luto è uia, lignis marcidis, lapidibus mollibus & arenosis, ædificium firmum & stabile extruxit? calx requiritur quàm optima, ligna electa & suo tempore cesa, saxa durissima, ut fundamentum & artificium taceam. Stulti igitur nostri mihi uidentur, qui ex uilissima & nullarum uirium materia medicamentum aliquod efficax se conficere posse sperant. Opus est medicinis lectissimis, nec minus conficiendi artificiosa ratione & diligenti. Bermānus. Vos igitur contemptis istis medicis, pergite ut cœpistis, res quibus indigetis, diligenter inquirere. Næuius. Faciemus, idq; exemplo Galeni medici omniū præstantissimi, qui nauigauit in Lemnum, ut quantum sanguinis hircini, quod Dioscorides fieri scripserat, terræ illi misceretur, intelligeret, atq; ex eo cōiiceret uires. Qui in Cyprum se contulit, ut ibi metalla conspiceret. Qui deniq; profectus est in Cœlen Syriam, quæ Palæstinæ pars est, ut bitumen, & quædam alia uideret. Valeāt igitur isti, & latrent quantum uelint. Sed potes ne terram nigram nobis indicare? Bermannus. Nostram quæ eruitur è proxima fodina, cui Aries nomen, & ipsi uicina quæ Sciurus appellatur. ANC. Eamus ergo ad eā uisendam. Bermannus. Eamus ocius, parum enim diei superest. Hæc est nostra terra nigra, non tamen pnigitis. Næuius. Vere ita appellas, nam nigerrima est. Bermannus. Ipsa interdum argenti aliquid in se continet, tumq; argentum rude nigrum appellari diximus. Quæ uero melanteria dicta fossilis in Cilicia & alijs quibusdam locis reperitur, coloris, ut Dioscorides dicit, sulfurei, aquæ contactu nigrescens, apud nos, quod sciam, non est. Terræ autem albæ genera sicca perraro in metallis reperiuntur, sed suis effodiuntur locis, unde & nomina habent. Argillæ uero candidæ sæpe, quæ siccata aliquem in pictura usum præbere possent. Est præterea quiddam aliud in uenis candidum medullam referēs, quod nostri iccirco medullam saxi uidentur appellasse, quod hic conspicere licet. Næuius. Videtur esse medulla ossis alicuius animantis. Non ineptè lapides oraculo Delphico, ossa matris dicti sunt, cum medulla in ipsis, quemadmodum in ossibus, reperiatur. Bermannus. Fluida ferè est, nec sic tenacis pinguitudinis ut argilla, quāquam interdum exiccata & dura inuenitur. Sed regrediamur, si placet, nam alia uobis indicabo. Næuius. Interea tēporis dum breue hoc iter perficimus, dicas rogo, reperitur ne tibi in fodinis metallicis? Bermannus. In his argentarijs reperiri non scio, sed Persibranæ, ita interdum est cum argento permistum, ut non nisi ui ignis separetur. In proprijs uero uenis permagna ipsius copia est, cum in alijs locis tum Fichtelbergi, in quo monte hi fluuij Mcenus, Sala, Nigger,

ger, Nabus oriuntur, & Planæ, oppido Boemiæ, quod ad x l. lapidum hinc distat. Næuius. Non ergo aliunde petendum est. Præ omnibus autem uidere cuperem chalcitida, quæ æris, misy quod auri, sory quod melanteriæ ferè colore esse traditur, quod ipsis Galenus frequentissime in emplastris utatur, nec minus alij ueteres: erāt uero olim in Cypro laudatissima. Bermannus. In ærarijs puto metallis. Næuius. Recte. Bermannus. In argentarijs ipsa non uidi, fortè & in nostris ærarijs inuenirentur: cum proxime in patriam meam rediero, omni diligentia scrutabor. Næuius. Illud uobis dicam. Venetijs atramentum sutorium Cyprium, reliquis enim præfertur, emi, quod aliqua ex parte in misy mutatum fuit, idc̃p uel hodie domi meæ habeo, quod tibi Bermanno breui mittam. Illa enim mutatione uisa, facile ipsum in metallis nostris ærarijs, si modo in his est, inuenies. Bermannus. Facies mihi rem gratam. Næuius. Nec tamen sum nescius, Galenum scribere de atramento sutorio: huius medicamenti permultum mecum è Cypro attuli, cuius pars exterior post uiginti ferè annos chalcitis facta fuit, cum interior adhuc sit atramentum sutorium. Quapropter in hunc diem adseruo id ipsum, quod ita mutatur, obseruans quomodo in imū hæc transmutatio singulis annis procedat, ut chalcitidis in misy, ut dictum est. Bermannus. Mittas rogo. sed iam propè Gairicam uenam sumus. A N C. Vnde hæc nomē reperit? Bermannus. Ex oppidanis Gairi, qui primi inuentores fuerunt, quic̃p partes quàm plurimas in capite fodinarum huius habuerunt uenæ. A N C. Quid caput fodinarum appellas? Bermannus. Qua parte primo uena detegitur, caput fodinarum nomino. Nam ab eo, ueluti ab initio quodam, metallici reliquas areas tam supernas quàm infernas metiri solent. A N. Quæ longitudo capitis est? Bermannus. Duos & quadraginta passus complectitur. Demensum uero quodc̃p octo & uiginti, deducta tertia parte. Quæ capiti in gratiā primi inuentoris adiecta uidetur fuisse, ut hoc quasi premio reliqui metallici ad nouas uenas perquirendas instigarentur, atq̃ is ferè semper modus fodinarū esse solet. Ingrediamur nunc casam. A N. Fiat. Bermannus. Huius fodinæ cura mihi commissa est. A N C. Quod est officium tuum? Bermannus. Singula quæ uel ex symbolis, uel effossis metallis recipiuntur, aut in fodinam & operarios expenduntur, in tabulas accepti & expensi referre, ac de his omnibus magistro metallicorum & duum uiris iuratis rationem reddere. Posses autem in eiusmodi officio constitutum, præfectū rationibus appellare. Sunt uero uaria officia inter metallicos, sunt leges & decreta. Quid plura? Respublica quædā ipsis est bene cōstituta. Sed egrediar & uocabo præsidē fodinæ, qui in proximo hoc domicilio habitat, ut quædam nōdum uobis uisa afferat,

rat. Næuius. Postquam ille exiuit, dicam Ancon quod sentio: nihil mihi in uita gratius facere potuisses, quàm quod huius amicitiam mihi conciliaueris. Non possum non uehementer admirari, uel potius multum amare uirum, qui tanto studio & diligentia res ipsas, nō nomina tantum, quod plerique facere solent, inquirat. Qui quæ uere inuenta dicere posses, non temere asserit, tantum abest, ut rem ullam, quæ dubia & incerta sit, nimis etiam affirmet. Qui denique, quod omnium maxime miror, ea quæ magno labore inuenit, alijs facillime & diligentissime explanat, ac minime, qui non paucis mos est pessimus, inuidia quadam tanquam mysteria & arcana celat. ANC. Recte dicis. Nam & mihi studio ueri inueniendi etiam ardere uidetur, neque quicquam, nisi certa eius indicia sint, asseuerare: præterea animo quàm maxime candido esse. Sed reuertitur nunc, ac nescio quid noui apportat. Quid hoc uero est Bermanne? Bermānus. Lapidēs sunt gemmarum similes, sed minus duri, fluores, liceat mihi uerbū ē uerbo exprimere, nostri metallici appellant, nec, meo iudicio, inepte: siquidem ignis calore, ut glacies solis liqueſcunt & fluunt, uarij autem & iucundi colores eis insident. Næuius. Hos Theophrastus ἐν σφῆραις, id est, confluxione in terra fieri diceret. Rubri isti fluores, utar nunc uerbis tuis, sunt argentū rude rubrum, quod antè nobis indicasti. Bermannus. Primo quidem aspectu ita uidetur, non tamen sunt, quanquam translucidi nō raro existant. Næuius. Carbunculi ergo sunt. Bermannus. Ne hi quidem. Næuius. Quomodo ergo à carbunculis internoſci poſſunt? Bermannus. Hac potissimum nota, quòd perspicui languidius refulgeant. Qui uero non translucent, uel eo ipso à carbunculis distinguuntur. Præterea omnis generis fluores quàm primum ignem ſenſerint, diffluunt, carbunculi igni non liqueſcunt. Næuius. Bene discernis. Bermannus. Aliud genus uidete, colore purpureo dilutiore. Næuius. Amethysti uidentur eſſe uiliores, quales in Boemia plerique in locis reperiuntur. Bermannus. Certe non multum diſſimiles eis ſunt: quare uulgo, quod non bene amethystos nouit, pro gemmis annulis inſerti, facile uendi poſſunt, & uenduntur. Tertiū genus, ut hic cernitis, colore eſt candido. Næuius. Cryſtallos crediderim. Bermannus. Quartum lutei coloris eſt, quintum cineracei, ſextū ſubnigri. quinetiam quibuſdam uiolaceus color eſt, aliquibus uiridis, alijs flauus. AN. Quis uero uſus fluorum eſt? Bermannus. Dum metalla excoquuntur, adhiberi ſolent, reddunt enim materiam in igne non paulo fluidiorem, perinde ac lapidis genus, quòd ē pyrite confici diximus: conficitur uero non longe hinc Breitenbronni, quod prope Suarcebergum eſt. Ex fluoribus præterea colores quibus pictores utuntur, fieri poſſunt. Sed descendamus ruruſum, proxime fodina eſt,

cui

cui nomen Verona, ibi uobis cobaltum ostendam. Næuius. Illud ne cuius dum de pyrite loqueremur, mentionem fecisti? Bermannus. Id ipsum. Ancon nunc ita præcurrit, ut ipsum uix assequi possimus, qui tamen cum ascēderemus montem, tardus admodum erat. contrā q̄ generosi equi facere solent, qui festinanter ascendunt, pedetentim uero descendunt. NÆ. Crassus est, atq; ob id grauis. Grauiā autem suā ui & sua natura deorsum feruntur, quamobrem nihil mirum. ANC. Profecto si isti montes sæpius scandendi essent, multum mihi pinguitudinis sudore adimeretur. Bermannus. Hic tumulus ē fodina ipsa egestus est. Næuius. Mons est. certē quemadmodum poetæ ferūt Gygantes Ossam Pelio imposuisse, ut ascendentes Iouem de cœlo deturbarent, ita metallici montem monti imponūt, ut alterius fratris, nempe Plutonis, aulā expugnent. Iam & fulmina ipsis timenda sunt. BER. Imò pestilens aura, qua miserandum in modum pereunt, aut ruinæ quibus penitius quā Gigantes obruuntur. sed ascendamus. AN. Iterum mihi sudandum est. Bermannus. Hoc genus metallici cobaltum, liceat mihi nunc nostris uti, uocant: Græci uero cadmiam. Succī autē ex quibus pyrites & argentum fiunt, uidentur concreuisse in unum corpus: atq; ita id natum esse, quod cobaltum appellant. Sunt qui idem cum pyrite esse censent, quod eadem ferē insint. Sunt qui specie, quod mihi placet, distinguunt. Nam insignem persæpe corrodingi uim habet, ut manus & pedes operariorum, nisi benē sibi caueāt, exedat, quod pyriten efficere posse non scimus. Tria autem eius genera colore potius quā alia quapiam re distincta reperiuntur. Nigrum, cineraceū, & quod ferri colore est: quodcunq; ex his fuerit, plerunq; argento magis quā pyrites abundat. ANC. Varia genera saxi hoc loco conspicio. BER. Omnino. Atq; hic primum uides saxum fissile colore quasi cæruleo, quod aliquando nigrius, aliquando albidius esse solet. Alterum genus hoc est, quod interdum perspicuum uidetur esse, quarzum nostri uocant, modo candidissimum, modo sublu-teum, modo subcæsum. Tertium Spatum appellant, quod politius & densius est. Quartum ut plurimū longe durissimum est, quod ex cornu cuius colorem non raro referre uidetur, nominatum, Latini si-licem appellant. Partes autem eius sæpe adeo continuatę sunt, ut unā ab altera uisus discernere non possit, aliqua intersectione conspecta. Quintum arenosum nominant, quod ex harena quodammodo concreuerit. Sunt autem alia complura genera in fodinis ærarijs potissimum inuenta, quæ hoc loco uobis indicare non possum. Reperiuntur uero omnia ista tam in pendente quā in iacente uenę, atq; nonnulla etiam in uena ipsa: Sed quoniam aduersperascit, nunc domum redibimus. NÆ. Puer, tu hæc quæ tibi modo seruanda dedi, ne perdas,

das, etiam atq; etiam uide. Nam diligētius domi mihi per ocium consideranda erunt. Sic olim in Italia sæpe mecum herbas, sæpe pisces domum ferebam. Quemadmodum enim in hac ualle Bermannus diligētissime metallica obseruat, ita Patauī Dominicus Zeno herbas: Venetijs Franciscus Massarius, pisces. A N. Cuperem etiam officinas in quibus metalla excoquuntur, inspicere. N A E. Et ego. Siquidem in his recrementum argenti, eiusdem spumam, molibdænam alteram, & pleraq; alia nobis cernere liceret. Etsi cras abire omnino constitui, tamen si Bermannus nobiscum ad eas ire uoluerit, manendum mihi puto. A N. In hoc quoq; morem nobis geras Bermāne, si sine tuo incommodo detrimentocq; fieri potest. B E R. Nihil est quod uestri causa non faciam. Descendamus cras: mane uero surgendum nobis est: nam circa gallicinium excoctores in opere esse solent. N A E. Satis mane surgemus, imò si opus erit, totam noctem uigilabimus. B E R. Puerum mittam, qui uos, cum tempus erit, accersat. Si Agricola non abesset, nihil ipsi potius fuisset, quàm ut nobiscū iret ad officinas, quas sæpe inuisere solet. N A E. Incommode accidit illum nunc abesse. Sed quia fortuna eum nobis inuidit, tu eius uicem suppleas. B E R. Res ipsas iam inde à puero mihi cognitās uobis ostendam, nam & pater meus metallicus fuit, & ducū Saxoniae decumanus. Nomina autem si ego nō possum, uos ut apta & Latina ipsis imponatis, rogo.

Iam uero ualete. N A E. Et tu Bermanne
multum uale.

F I N I S

Georgij

GEORGIUS AGRICOLA

VOLFGANGO MEVRERO S. D.

V M Germania plerisque rebus, de quibus scripsi in libris De natura eorum quæ effluunt ex terra, & De natura fossiliū, abundet, arbitror ad eas intelligendas utile fore, & e re eorum qui his studiis dediti sunt, esse, nostra nomina, quibus appellantur, proferre. quod ipsum, spero tibi non displicebit, qui et multas res cognoscis, & percepisti nomina, quibus eas nostri uocant, & metallica doctus à puero, quæ Aldebergum patria tua gignit, ad me miseris. pro quibus tuis erga me meritis tibi plurimū debeo. eodem beneficii genere Georgius Fabricius, uir incredibili rerum cognoscendarum pariter & dicendi studio flagrans, me totum deuinctum tenet. nō enim cessat ad me mittere omnia quibuscunque iuuari atque ornari mea studia possint. quod idem Valerius Cordus, quoad uixit, fecit, longa uita dignus, sed perpetua dignior. accepi præterea, quod scribo ne in quenquam ingratus uidear, à Ioan. Dryandro, uiro medicinae & disciplinis dedito, trochitas Chatto rum. ad quos mittendos ei hortator fuit Ioannes Megobacchus, experiens medicus, & mihi ualde charus. accepi à Paulo Ebero philosopho res metallicas Eislebanas: à Cornelio Sittardo medico, sulfur purissimum, quod tamen & tu prius miseras: à Caspate Bornero theologo & nobis amico quædam scripta de Sudinis, qui succinum tanquam pisces, reticulis capiunt. sed hæc aliis pluribus. Vale. Kempnii xii. Calend. April. Anno M. D. XLVI.

SEQUUNTUR RERVM, DE QVIBVS SCRIBIMVS, NOMINA, quæ ipsis posuerunt Germani. nec tamen nomina posuerunt omnibus rebus, quibus uel abundant, uel non carent.

A

A Chates
Acidula
saurbron

Acies
est sôuwa

Adamas
Aduſtus locus
gebrant hat

Æris flōs
Æris squama

Achat
Saurling oder

Scherf/ auch ſtael/ id

Demut
Ein gegend die

Kupferbraun
Kupferham

merschlag oder Kesselbraun

Ærugo
Grünspan ader
Spanſchgrün. quod primo ab
Hispanis ad Germanos sit allata.
barbari nominant Viride æris.

Æs
Kupfer
Æs purum fossile Gedigentupfer
Æs sui coloris Rottkupfer
Æs rude plumbei coloris Kupferglas erz

Qq
Æs album

Æs album	Weiskupfer	Aqua riui	Bachwasser
Æs nigrum	Schwarzkupfer	Aqua niualis	Schneewasser
Æs luteum	Gelfarbkupfer	Aqua glacialis	Eiswasser
Æs caldarium	Lebeterkupfer	Aqua lacustris	Sehwasser
Aetites	Adlerstein	Aqua palustris	Morwasser
Alana terra	Gelerbolus	Aqua lacunarum	Lachenwasser
Alectorix	Kappaunsteine	Aqua marina	Merwasser
Alumen	Alaun	Aqua cisternarum	Gesamt
Alumen fossile	Alaunfolge	letwasser	
Alumen coctum	Gesorener alaun	Aqua piscinarum	Teich/oder
Aluminis uena	Alaun erz	weierwasser	
Alueus	Trogk	Arbusculæ lapidibus bituminosis a-	
Amethystus	Ein orientischer	gnatae	Kleine mer paumelin
Amethyse		Ardentes montes	Brinnende
Amiantus	Sederwis/pliant/	berge	
salamanderhar	barbari uocant	Arena	Sande
amentum amarum.		Arena fossilis	Grab sande
Ammochrysos	Stragold/	Arena fluuiatica	Wassersande
oder tagengold		Arena marina	Meer sande
Ammonites	Kagenstein	Argentare	Ubersilbern
Ampelitis	Steinkolen	Argentum	Silber
Amnis	Ein gros fließendwasser	Argentum quod statim est suum: quod	
Anthrax, siue uena mini	Queck-	purum in uenis reperitur	Gedig
silber erz		gen silber	
Aqua	Wasser	Argentum rude	Gedigen
Aqua feri colore	Ein molken	silber erz	(erz)
oder schottenfarb wasser		Argentum rude plübei coloris	Glas
Aqua nigra	Schwarzwasser	Argentum rude rubrum	Rotgold erz
Aqua rubra	Rotwasser	Hoc nomen primo impositum fuit	
Aqua uiridis	Grünwasser	ei quod aurum in se continebat: qua-	
Aqua caerulea	Blauwasser	le reperitur in Carpato monte. de-	
Aqua salsa	Salzwasser	inde eodem nomine appellatum est	
Aqua nitrosa	Niterwasser	id in quo argentum tantum inest.	
Aqua aluminosa	Alaunwasser	Argentum album	Weisrodt
Aqua atramento infecta	Was-	gulden erz / dan es ist frisch wie	
ser mit kupferwasser gemischt		offtmals rodt gulden erz pfe-	
Aqua sulfurosa	Schwefelicht	get zu sein	
wasser		Argentum rude rubrum translucidum	
Aqua bituminata	Wasser mit	Durchsichtig rodt gulden erz	
bergwachs / oder petroleu ver-		Argentum rude nigrum	Gedig
mischte		gen schwarz erz	
Aqua metallica	Metallisch wasser	Argentum rude cineraceum	Ges
Aqua pyrite infecta	Kistig wasser	digen grau w erz	
Aqua calida	Warm bad.	Argentum rude purpureum	Ges
quia plerumq balnearu usum prebet.		digen braun erz	
Aqua fontana	Brunn wasser	Argentum rude luteum	Gedig
Aqua putealis	Zihbrun wasser	gen geel erz	
Aqua fluuiialis	Gros fließend	Argentum rude iecoris colore	Ges
wasser		digen leberfarbig erz	
		Argentum	

Argentum rude Rheticum, galene si-
milis Tirolisch glas erz
Argentum rude Rheticum, pyritæ co-
loris aurei similis Tirolisch
gelb glas erz
Argentum rude Rheticum, pyritæ co-
loris argentei similis Tirolisch
weiß glas erz
Argentum uiuum Quecksilber
Argentum uiuum sui coloris, uel pu-
rum fossile Gedigen quecksilber
Argilla Than
Armatura Harnisch
Armenium Blawschifergrün
Asterios Wese
Astroites Sigstein
Atramentum sutorium Kupfer
wasser
Atramentum sutorium fossile Berg-
kupferwasser
Atramentum sutorium coctum Ge-
sotten Kupferwasser
Atramentum sutorium candidum Weiss
kupferwasser
Atramentum sutorium uiride Grün
kupferwasser
Atramentum sutorium caruleum
Blaw Kupferwasser
Atramentum sutorium in uiridi caru-
leum Grünblawlicht
kupferwasser
Atramentum sutorium candidum te-
nue Die blume
Atramentum sutorium stalacticum
Gogelgut
Aura pestilens Schwaden
Auripigmentum Auripig-
ment/oder operment
Aurum Gold
Aurum purum fossile Gedigen gold
Aurum obrizum, uel ἀπρὸς Fein
gold (gold
Aurum argentosum, uel λευκὸν Weiss
Aurum netum Gezogen gold

B

Elemnites Alpschos
Saxonum lingua Alfescht
Belioculus Belokel
Berillus Bryl

Bisemutum, siue plumbum cinereum
Bismut
Bitumen Bergwachs
Bitumen liquidum Gliessend berg-
wachs/oder ther/oder petroleu
Bitumen iudaicum Judisch berg-
wachs/oder asphaltus
Bituminosi carbones Steinkohle
Bituminosi carbones molles Weich
steinkohlen
Bituminosi carbones duri Pech-
steinkohlen. quia plerumque pici si-
miles sunt nigri
Bituminosus pulvis Lesch. fit ini-
stis locis, in quibus hoc bitumen ardet.
Brontia Donnerstein/wetter
stein/Gros Krottenstein

C

Admia fossilis Calmei. la-
pis calaminaris
Cadmia metallica Kobelt
Cadmia fornacum Witlere vnd
obere offenbrüche
Cementum Maurstein
Caruleum Lasur
Caruleum fossile Berglasur
Caruleum facticium Gemeinla-
sur/vnd ulcramarin
Calx Kalch
Calx uiua Vngeleschter Kalch
Canales uenarum Geuge
Caput fodinarum Sundgrube
Carbones bituminosi Steinkohlen
Carbunculus amethystizon Rubin
Carbunculus candidus Ballas
Carbunculus ruber paruus Spinel
Carbunculus Carchedonius Granat
Carbunculus Alabandicus Al-
mandin
Carbunculus Troezenius Amandin
Carrus Karren
Carris quod extractum est, euehere
Mit dem Eam lauffen vnd directe
Cassa Raw
Cataracta Wasserfal/oder
am lauffen
Catilli, quibus utuntur qui uenas uel
metalla in fornaculis excoquunt
Schirbel

Qq 2

Catini

Catini trianguli, quibus fabri qui cunctant argentū utuntur	Gießstiegel	Decliuemontis	Das gehenge
Ceraunia	Der glatte donnerstein/oder der glatte wetterstein/oder der glatte groſſe krotteſtein	Demensum	Was
Cerussa	Pleiweis	Diphryges	Vndere offenbruche/sonderlich in dē ofen do mā kupfer macht
Cerussa cinerea	Pleiāsch	Duumuiri iurati	Zwene geschworen die ein gebirge befaren
Cerussa ex plumbo candido facta	Spanisch weis oder zināsch	E	
Chalcitis	Rodt atrament	Benum	Erdstocklein
Charadra	Wasseris	Encrinos	Lilgenstein
Chelidoniae	Schwalbenstein	Enhydros	Schwetterstein
Chelonitides	Kleine krottenstein	Enostos	Knochenstein
Chrysoberyllus	Ein Chrysolithos	Enorchis	Nodenstein
Chrysocolla	Berggrün vund schifergrün	Erystalis	Wese
Chrysocolla ex nitro confecta		Germani hoc suo uocabulo plures gemmas nominant.	
Doras		Excoquere	Schmelzen
Chrysolithus	Ein iacint	Exhalatio	Aufbredung/
Cimolia, uulgo terra saponaria. hanc isdem nominibus appellant Germani, quibus aliorum colorum terras fullonum.		auch dunst	
Cinnabaris, siue minium facticium		Expiratio, idem	
Cinober		Exhalatio ardens	Witterung
Cos	Wegstein	F	
Cotricula	Goldstein	Ferrum	Eisen
Creta	Kreiden	Ferrum purum	Gedigen eisen
Creta uiridis	Grüne kreide	Ferrum fragile quod instar uitri dissilit	Glas-eisen
Creta nigra	Schwarze kreiden	Ferri squama	Eisen hammer-schlag
Crytallus	Crystal	Ferri uena	Eisen erz
Crytallus luteo citri colore fulgens		Ferri uena iecoris colore	Leber erz
Citrin		Ferrugo	Ruß
Crytalli duæ conglutinatae & cinnabari tinctae	Ein Weilendisch	Figulus	Töpfer/oder haſſner
duplet		Figlina opera	Töpferwerck
Cryptae	Strecken	Flos æris	Kupferbraun
Ctenites	Kamptstein	Fluores	Flüsse
Κύανος	Lasur	Fluuius	Ein groſſe fließende wasser
Cyanos	Sapphir	Fluuij ubi toti conduntur	Erdsal
Cyanos mas	Ein blauer sapphir	ubi partim ſtrudel/oder würbel	
Cyanos foemina	Ein weisser sapphir	Fluuij fons	Daß gesprenge
Cuniculus	Stoln	Fons	Born/oder born
Cuniculum in montē agere	Ein	Fontes ubi se condunt	Erdsal
stollen treiben		Fodina	Grube/oder zech
D		Fodinā colere	Ein zech bawen
Dæmon metallicus	Das	Descendere in fodinam	Ein faren
bergmenlin		Fodinam, quantumuis argento foecundam propter dæmonem metallicum	

licum deferere Ein fundige
zech des bergmenleins halben li-
gen lassen

Fornacula in qua excoquitur uena uel
metallum Ein probieroffen

Fossa Schorff
Fossam agere Schorffen

G Agates Schwarzer agat
stein/oder aidstein

Gangitis, idem.

Galactites Milchstein

Gæodes Adlerstein

nam Germani non distinguunt ab
aetite, ut nec Græci omnes distin-
xerunt.

Galena Glantz vnd plei erz

Galena inanis Blende

Galena genus tertium, omnis metalli

inanissimum Eisen glantz

Gemma Edelgestein

Glacies Eis

Glacies indurata Gletscher/

wie man in Alpibus auff denn

Schnebergen findet

Glarea Steinbrück (glein

Glossopetra nigricans Matter zün

Gypsum Gips/oder sparkalck

H

Hæmatites Blitstein

Halcyonium, spuma marina. ro-
tundum tamen pila marina.

Halinitrum Salpeter

Halitus Feuchter dunst

Hieracites Habichstein

Humor Beide die wäs-

richte vnd säffrige feuchrigkeit

Hyacinthus Ein Aethiopi-

scher/ Weissnischer/ oder Behe-

mischer amethyst

I

Iacens Das ligende

Iaspis Jaspis

Iaspis borea Türckis

Ignis subterraneus Erdfeur

Imber Regen

Inaurare Vbergülden

Incoquere Vbersilberen

vberwercken/ vberzinnen

Insulae natantes

Iurati

Schwarten

Die geschwornen

L

L Acuna

L Lacus

Lacheplerung

Sehe

Lapides qui igni liquefcunt, primi ge-
neris Schöne flüsse: secūdi, flus-
se zūm schmelzen flock quertze:
terti quertze/ oder kieselstein

Lapis siue simplex, siue mistus, siue cō-
positus fuerit Stein

Lapis falsus Salziger stein

Lapis nitrosus Nitrisch stein

Lapis halinitri refertus Salz-

petrisch stein

Lapis aluminosus Alaunisch stein

Lapis atramenti sutorij plenus Ku-

pferwässeriger stein

Lapis metallicus Erz

Lapis metallicus aurarius Gold erz

ærarius Kupfer erz

argentarius Silber erz

ferrarius Eisen erz

Lapis sulfureus Schwefel-

cher stein

Lapis bituminosus Berg-

wächlicher stein

Lapis iudaicus Juden stein

Lapis obsidianus Schwarzer

agat stein/oder aid stein

Lapis Thracius, idem.

Lapis plumbarius Glantz

Lapis specularis Unser lieben fra-

wen eis/spat. Itali, lumē de scaiola

Lapis ex pyrite conflatus Stein

Lapis subutilus atq; nō fere aliter ac

argenti spuma splendens & fria-

bilis Mistpuckel

Lapis qui tingentium officinis usum

præbet Puchstein

Lapilli nigri ex quib. conflatur plum-

bum candidum Zwitter

Lapilli facile igni liquefcetes in ue-

nis, uenulis, interuenijs reperti

Körner/ oder goldkörner/ die

man auch Arabica nennet

Lapilli in riuis, cū lauandis arenis col-

liguntur auramenta, reperti

Schiel

Qq 3

Lapilli

Lapilli in riuis, cum lauando colligun-
tur lapilli nigri, ex quibus plum-
bum candidum conficitur, reper-
ti: Maiusculi & nigri, Rapenkop-
fe. Mediocres & in nigro subcra-
lei, Blau. Minuti & colore sublu-
teo aliquatū similes eruce, Senff
Lateres Ziegel
Qui lateres ducunt Ziegelstreicher
Ligo Keil haw
Lithargyrum Glett
Lychnis Ein gilbichter rubin

M

M Achina, seu instrumentum tra-
ctorium Haspel
Magister metallicorum Berg-
meister
Magnes Siegelstein/oder
der magnet
Magnetis Silber weis. alibi ap-
pellatur Katzen silber.
alibi Glimmer. alibi Talck
Malleus Berg hammer/
oder feüßel
Maltha Kote
Marga Wergel
Marga in saxis inclusa Stein marck
si liquida fuerit Sliessende
stein marck
Maris flos, Græce ἀλὸς ἄνθος Wol-
ram/oder sperma ceti
Marmor Warmelstein
marmora non habent singularia
nomina, sed uel ex coloribus, qui
eis insident, uel ex regionibus in
quibus nascuntur, nominantur.
Marmor in metallis repertū Spar
Marmor Alabastrites Alabaster
Medulla saxi Steinmarck
Melantheria Grau vund
schwartz atrament
Melitites Honigstein
Metallum Metal/vund
bergwerck
Metallum gigni Ertz wachsen
Metallum inuenire Ertz treffen
Metallum fodere, effodere, eruere
Ertz hawen
Metallum aliquod perfectum in suis

uenis reperire Gedis
gen ertz treffen
Metallum aliquod sub summo cespiti-
te inuenire Ertz
am tage treffen
Metallum torrefe Kosten
urere Brennen
tundere Pochen
molere Malen
lauare Waschen
Metallici Bergleute
Metallici hi aura pestilenti perierunt.
Diese berg leut hat der schwa-
den getödtet
Metallici hi ruinis interierunt Dis-
se hat der berg versellet vund
erschlagen
Metallicæ rei operam dare Bergo-
werckbawen
Metallicæ rei gnarus, metallicæ rei in-
telligentia præstans Ein
vorstendiger bergman
Mica Glimmer/oder
der Katzensilber
Minium natium Bergzinober
Minium secundarium Wening.
quo nomine etiā appellatur san-
dyx
Misy Gel atrament
Modulus Kobel
Molibdæna, idem quod plumbago
Molochites Molochit
Morion Germani appellant com-
muni nomine flus
Murrhina Chalcedonius
Myites Muschelstein
N
N Itrum Tincar/oder
niter
O
Obsidianus lapis schwarz
zer aidstein
Ochra natua, siue Sil Berg geel/
oder ochrageel/oder schmilin
Ochra facticia, siue plūbaria Plei-
gel
Officinæ in quib. metalla excoquun-
tur Hütten
Officinæ in quibus argentum ab are
se

separatur Seiger hütten
 Ollæ effossæ Erd röpfe
 Ombria Wetterstein/donder-
 stein/groß krottenstein
 Onyx Onychel/vnd auch
 Chalcedonius
 Opalus Wese
 nam Germani, ut dixi, hoc nomi-
 ne plures gemmas appellant.
 Orgya Lachter
 Orichalcum Messing
 Ostracias altera Lupsaphir
 Ostracites Topffstein

P

Pæderos Wese
 Germani enim non unam gem-
 mam sic nominant

Palus Moes oder Mör
 Inter Visurgim autem & Rhenū
 paludes nobiles illæ sunt, ad quas
 Varus cum duabus legionib. est
 cæsus. quorum militum ossa aliò
 trās lata sunt iussu Germanici Cæ-
 saris. quod indicat hæc inscriptio
 nuper in Hispania Hellenenæ in-
 uenta, & ab amico quodam ad
 me missa.

OSSA MIL. V ET XIX LEG.
 CVM QVINTIL. INTERFECT.
 IVSSV GERMANICI IMP. HVC
 COLLATA QUIESCUNT.

Panes æris Stücke scheiben
 Panes superiores ex pyrite conflati
 Stein

Panes inferiores Speise
 Pangonius Ein zwelffectichter
 crystal

Parietes fornacei Dreckmauren
 Partes Ruches/oder teil
 Pendens Das hangende
 Plastes Der bildwerck
 auß thân macht

ματὰ μῶν & μάνας

Plumbago metallica Bette
 pleischweis Plei ertz/

Plumbago fornacum Heerd plei
 Plumbarius lapis Glantz

Plumbum candidum, album, argenta-
 rium Zin

Plumbum cinereum Bismut

Plumbum nigrum Plei

Pnigitis Schwartzet Reid

Pompholyx fornacum Weisser

hütten rauch als vber dē gar-
 herde vnnnd vber dem kupfer
 ofen/ nil album

Pompholyx subterranea uel fossilis

Weisser erd/oder zechen rauch

Ponticæ Nennet man auch

Achaten

Præses fodinæ Streiger/oder

hütman

Præfectus rationibus Schicht

meister

Prasius Pras

Pumex Pims/oder kraustein

attamen lapides ex saxo arenario
 facti, quibus affricamus pedes, e-
 tiam appellantur Kraustein

Puteus siue specus Schacht

Puteum aliquem inchoare Ein

schacht anfahen

Puteum fodere Ein schacht

sincken

Puteum ueterem instaurare Ein

alte pinge geweldig

Puteus hic multum aquæ habet Dis

se zechen ist wassernötig

Puteus hic in maxima altitudine aridus est

Diese zech hat in

grosser tieffe nicht wasser

Pyramis, ædificium super puteum ex-

structum Ein keppel

Pyrites Kis

Pyrites argenteo colore Wasser

oder weisser kis

Pyrites aureo colore Geeltis/

oder kupfer kis

Pyrites prorsus aurei coloris Ein

kis der ein farb hatt wie feint

goldt

Pyrites colore galenæ similis Ein

glantziger kis

Pyrites cineraceus Ein grawertis

Pyrites atramenti futuri parens As

tramentstein

Qq 4 Recre-

R		partim Dnychel	
Recrementū metalli	Schla-	Saxum	Werckstücke
cken		Saxum arenarium	Sandstein/
Recrementum auri	Goldschlacken	Xogenstein	
Recrementum argenti	Sil-	Saxum molare.	Möhlstein/
berschlacken		duorum generum	
Recrementum æris	Kupfer-	Saxi alterum genus	Werck-
schlacken		stein/schlemstein	
Recrementū plumbi candidi	Zin-	Saxum fissile	Schifer
schlacken		Saxum calcis	Kalkstein
Recrementum plumbi nigri	Plei-	Saxum quod ex scabie nomen inue-	
schlacken		nit	Grindstein
Recrementū plumbi cinerei	Zaffer-	Schistos	Glas köpfe oder Blüt
ra/so blaw ferbet		stein	nam multi Germani non
Recrementum ferri	Sinder		distinguunt eum ab hæmatite.
Recrementum uitri	Glasgallen	Sil	Schrageel
Riuus	Bach	Silex	Hornstein/feurstein
Riuus ubi se condit	Erdfal	Smaragdus	Smarag/oder
Rubrica fabrilis natua	Berg-	smaral	
rotel		Smyris	Smirgel
Rubrica fabrilis facticia	Kottel	Sory	Graw vnd schwarz
S		atrament	
S Abulum	Gris	Specus	Schacht/auch grufft
Sal	Saltz	Speculæ fornaceæ	Drechtwarten
Sal fossilis	Bergsaltz	Spelunca	Grufft
Sal fossilis pellucens	Salgemma	Spodos cinerea	Grawerhüt-
Sal marinus	Baisaltz/oder	tenrauch.	nil griseum
mersaltz		Spodos lutea	Geeler hütten-
Sallacultris	Schsaltz	rauch als vber dē treibe herde	
Sal excoctus	Gesortten saltz	Spodos subterranea cinerea	Ge-
Sal ammoniacus	Salarmoniac	ler zecken rauch	
Sandaraca uera	Reuschgeel/o-	Spodos subterranea nigra	Schwarz
der rosgeel	nam Itali colorem	zer zecken rauch/auff dem Al-	
rubrum appellant rossum. sic Fri-		tenberge nennet man in tis	
dericus imperator dictus est ab eis		Spodos subterranea uiridis	Grawer
Barbarossa, quia rubram haberet		zecken rauch	
barbam.		Spodos subterranea lutea	Geeler
Sandaraca nō uera in metallis reperta		hüttenrauch	
Berggrôt		Spögites, lapis spongiæ	Schwam-
Sandara facticia apud Vitruuiū idem		menstein	
quod sandyx	Wenning	Squama æris	Kupfer hama-
Sandastros	Ein iacint darin	merschlag vnd Kesselbraun	
viel funcken leuchten		Squama ferri	Eisen hammerschlag
Sandyx	Wenning	Squama stomomatis	Stachel
non colore, sed conficiendi ratio-		hammerschlag	
ne differt à minio secundario		Stannum	Werck
Sapphirus	Ein gold sapphir	Stibi	Spiesglas
Sarda	Carneol	snlae	Bencke/auch seulen
Sardonyx	partim Carneol/		Latine, pilæ & columnæ.
			Sto-

Stomoma Stachel
 Strombites Sneckenstein
 Structure subterraneæ Berg
 gobende
 Succinum candidum Weisser
 aidstein
 Succinum cerei coloris Geeler
 aidstein quo nomine appel-
 lantur reliquorum colorum succi
 na. præter cinereum Graver
 aidstein
 Succus liquidus Gliessender safft
 Succus concretus Harter safft
 Succus lapidescens Steinsafft
 Symbolum Zupus
 Symbolum dare Zupus geben
 T
 Tegule quibus utuntur qui uenas
 uel metalla in fornacibus ex-
 coquant Müffel
 Terminus Lochstein
 Terra lutosa Lette
 Terra lutosa candida Weisser-
 lette
 cinerea Graverlette
 nigra Schwarzer lette
 lutea Geeler lette
 cærulea Blauer lette
 uiridis Grüenerlette
 Terra sicca cinerea Greus
 nigra Scherze
 lutea Gilbe
 purpurea Braune
 Terra falsa Saltziger erdtrich
 Terra nitrosa Nitrisch erdtrich
 Terra halinitri plena Salpetrish
 erdtrich
 aluminosa Alaunisch
 erdtrich
 atramenti plena Kupferwäs-
 sericht erdtrich
 sulfurosa Schwefelicht
 erdtrich
 bituminosa Bergwächsig
 erdtrich
 Terra arenosa Sandig erdtrich
 fabulosa Grisig erdtrich
 glareosa Steinbruchicht
 erdtrich

lapidosa
 calcuosa Steinicht
 erdtrich
 metallica Metallisch erd-
 trich/ertz
 metallica auraria Gold ertz
 argentaria Silber ertz
 æraria Kupfer ertz
 ferraria Eisen ertz
 Terra fullonum Sul ert
 id est terra fullonum, ut nomen
 partim ex Latino duxerit. oder
 wasch erde / oder walkelet / od
 seifferde / oder seiffgang
 Terra figularis Thän
 Terra alana Geeler bolus
 Terræ motus Erdbidem
 Tertium quiddam argenti spumæ &
 plübagini cognatū Schwarz
 liche glette oder Beren direct
 Theamedes Das theil des
 magneten das das eisen vom
 sich bläst
 Topazius Topas
 Tophus Toffstein / oder
 topstein
 Thracius lapis Schwarzer
 aidstein
 Tripela Tripel
 Trochites Spangen / oder
 rederstein
 Tumulus e fodina egestus Halde
 V
 Vapor Truckener dunst
 Vapores ardentes Libische
 witterung
 Vena Gang
 Vena diues argenti, argenti fertilis,
 Ein silberreicher gang. sic eti-
 am de alijs metallis dicitur
 Vena minj Quecksilber ertz
 Venas scrutari & perquirere Geng
 aufrichten
 Venæ extensio Das streichen
 des ganges
 Venæ caput Dz vßgehē des gāgs
 Venarum canales Genge
 Vena quæ aliam per transfuersum se-
 cat Ein creutzgang
 Vena

Vena obliqua	Ein querch	Fluffe	
gang		Virgula diuina	Rut
Venulae	Kluffe	Virgula diuina uenas querere & per-	
Venula transuersa	Kreutzfluffe	quirere	Mit der rut gehen
Venula obliqua	Quechfluffe	Vitrum quo tingitur argentum	
Venula quæ se uenis paulatim iungit		Schmelzglas	
Scharfluffe		Vitrum quo tingitur aurum rubro co-	
Venula quæ uenis incubir	Heng	lore	Ritzfle

INTERPRETATIONIS EARVM VOCVM QVAE
in Rebus Metallicis sunt in usu, tam Germanicè quàm La-
tinè redditarum ab ipso Georgiô Agri-
cola autore, Finis.

INDEX IN VNIVERSVM

HOC OPVS, GEMINVS, ALTER RERVVM,
alter locorum. Ac primo, rerum.

A

- Bietis resina, pagina 9
Abietes in lapides conuersi pag. 324
Abstemium fieri qui ē Clitorio la-
cu biberit 115
Abstergerendi uis nitro est 208
Abstergentes terrae 193.195.372
Acerbus sapor, fructuum propri-
us 14
Acerbus succus unde fiat 9
ΑΙΕΣΙΣ,
chrysocolia 217
Acetum quid possit in res fossiles
174 quō pacto cōmoueat a-
steriten 59
Achates ubi reperiatur 298
Achates regis Pyrrhi 298
Achates mire uariet 298
Achates, quē insignis rei imaginē
exprimit, magni aestimatur 303
Achate color, uires, & usus 298
Acida fossilia 169
Acida terra quō pacto efficiatur
41
Acide aquae uires 114
Acidi fontes insani 96
Acies ex ferro 339
Acilij Glabronis statua 329
Acria fossilia 169
Acris terra quomodo fiat 41
Acris succus in terra quid possit
372
Acrimonia causa in terris 199
Adamas siderites 281
Adamas unde gignatur & dica-
tur 56.280 à crystallo qd
differat 281 ob temperiem
suam ignem contemnit 59.65
maximi est precij 303
Adamatis duricies 59.281 pre-
cium 283
Adamatus est cāddidi coloris 276
Adarce qui et Calamochmus 241
Aer non est animal 18 purus et
crassus 30 intraterrā quo-
modo moueatur 17 subter-
raneus unde gignatur 216
aestatis tempore frigidior sub
terra 30 quomodo mutetur
in aquam 6 quomodo dif-
rumpatur 140
Aeris natura 140 tēperamen-
tum 30 motus 16
Aere opus est animantibus 82
aere alia mollescūt 174
Αερί (αἰρ),
iaspis 269
Aetij scripta 434
Aetites quomodo gignatur 60
unde dictus & qualis sit 262
cuius coloris sit 263 quas ui-
res habeat 175 olens uiolā
263 in se continet callimum
374
Aetitis figura & quantitas 263
Aetite quid in concaua parte con-
tineant 263 quas facultates
habeant 264
Aeacus argentum inuenit in Aegi-
na 386
Aeantius sal 203
Aegophthalmos gemma 299
Aegyptiorū studiū 163
Aeneae ualuae deauratae Florentiae
336
Aeneae ualuae antiquae, Romae 336
Aeneus equus Domitiani 335
Aeneus serpens Constantinop. 336
Aeneis armis qui usi sint 330
Aeraria terra 373
Aerate aquae quib. prosint 109
Aerati & ferrati fontis ingratus
sapor existit 96
Aerea instrumenta et arma 336
Aerea tecta ubi sint 336
Aerea uasa quare liquores infici-
ant 78
Aes caldarium 334
Aes candidū ex magnete & cad-
mia fit 174
Aes candidum factitium 80
Aes, cadmia coloratum, durum
mentitur 65
Aes coronarium 334
Aes conflare & temperare quis
monstrabit 386
Aes Cottebergium 334 fuluum
ορεῖ χαλκου 343
Gairicū 334 Liuianū 343
Luteum 334 Marianū 343
Aes Marianū & Cordubēse 405
Noruegium 334
Aes purū effoditur aliquādo 334
purū repertū in fodinis 441
purū reperiri, & ubi, quāq; ex
materia cōficiatur 444 re-
gulare 334 Snebergiū 334
Vngaricum 334
Aes eruitur aliquādo etiā syncerū
ex terrā 327 in quibus ter-
rae regiōibus inueniatur 405
quō argentetur 246 quo-
modo dealbari possit 344
quō inaretur 346 quo-
modo tingatur 334 quo pa-
cto fiat ex sulfure & argento
uiuō 65
Aes temperare & conflare Delas
Phryx existimatus est 405
Aes ubi optime seruetur 335
Aeris color quare sit subrubeus
Aeris colores 334 (77)
Aeris colores, ubi cū terris in no-
uas species temperatur 363
Aeris Corinthij tria genera misce-
re casus docuit homines 340
Aeris conflaturam & temperatu-
ram quis docuerit 387
Aeris cū plūbo mīstura 341.342
efficiens causa 72 fodinae in
alpibus Salasorū 405 mas-
se quantae inueniantur & quā-
li figura 334 metalla quis
inuenierit 386 sapor 78.169
splendor 78
Aeris tenerrimi formalis tempe-
ratura 334
Aeris uitium 335
Aeris usti uires et usus in medicina
336 (tum 340
Aeri miscet natura aurū & argen-
Aeri inest argentum 335
Aere opera facta ui frigoriū rum-
pūtur 334
Aere plurima opera fiunt 335
Aerugo ex qua materia fiat 354
quō fiat 45 multis modis fit 354
Rr quē

INDEX RERVM

que melior sit 218
Aerugo Cypria 216
Aerugo qua aurum conglutinant
aurifices, quomodo fiat 354
Aerugo rasilis, uermicularis, et alia
qua aurum ferruminatur 354
Aeruginis, color, ratio 218
Aeruginē quæ nō sentiant 346
Aerugine et cæruleo infectæ aquæ
quid possint 108
Aerugine infecta terra ubi 372
Aeschylus 149
Aesculapij fons 123
Agerato lapide utuntur coriarij
Agesilaus pater Opp. 85 (265)
Agricolæ quomodo terram consi-
derent 186. 187
Agrigentinus sal 203
Agrippina Augusta 154
Agrum nitrum 206 (300)
Agpytilla gēme color 168. 276
Alabastrites quem usum in medici-
na habeat 313
Alabastrites Aegyptius mortarijs
conficiendis utilis 319
Albertus dux Saxonie auus Mau-
ricij 86 tres filios habuit ex
filia regis Boemie 87
Albertus 179 secutus Aristot.
de temporibus terræmotuū, er-
rat 29 reprehensus ab auto-
re 67 in reb. metallicis no-
tatus 433 cōtra Gilgil Mau-
rum 67
Alberti sententia de causa efficien-
te metalla 72 error 73
Alberti ducis Saxonie gesta in
Flandria 86 (452)
Alberti Sliconis Comitis laus
Album Hispanicū cerussa est 337
Alba quæ sint ex fossilibus 167
Alectorie unde dictæ sint 302
Alexander Magnus 85
Alexandrū necauit Antipater 108
Alni durant in aqua 130
ἀλός ἀχνη 241
ἀλός ἀχνη,
uceat Diosc. maris spumā 202
Alumē 100 aliud alio præstan-
tius 212 candidū plerūq; est
103 in aquis 89 in argen-
ti metallis Hispanie 210 in
quibus locis reperiatur & fi-
at 210
Alumē liquidū ex quo succo 9. 15
Aluminis genera 210 genera-

tio & confectio 209 mate-
ria 210 usus 211 qualita-
tes uariæ 211 uires in medi-
cina 212
Aluminis & atramenti sutorij dif-
ferentia 209
Aluminis liquidi uires 110
Aluminosa aqua aluum sistit 111
Aluminosæ aquæ lanis tingendis
accommodæ sunt 117 astrin-
gunt 96 sanant ulcera &
uulnera 112 potæ quid faci-
ant 107 & 108
Aluminosa terra Germaniæ 210
ubi inueniatur 372 astrin-
git 41
Aluminosæ terræ uires 372
Aluum molliens sal 206
Aluum turbantes aquæ 107
Amara aquæ in quibus locis 95
quomodo corrigendæ 139
Amara fossilia 169
Amarus succus quomodo fiat 9
Amaritudinis causa in metall. 78
Ambra 223 succinū 231 cā-
phoræ species 223 Mauris
dicitur succinū 239 in Ara-
bia 100 quō oriatur 239
in piscibus reperta 239 ex
quo constet succo 222 nup-
uenit in medicinæ usum 434
fæcticia 240
Ameniacum 217
Amethystus unde dicta 288 ex
quo succo 56 ubi reperia-
tur, quæq; uirtusei sit 288. 289
Amethystorum genera 289
Amethystizōtes carbunculi 275
Amiantus ubi nascatur 253. 257
uim habet cōtra ignē 59. 65
flecti potest 172
Amiāti et aluminis differētia 253
Amianti etymon, nomina, uires
52. 253 color, sapor, usus,
pretium 253
Amnianus de Persis 100
ἀμμίου 453
Amnochrysos ubi reperiatur, et
quæ eius natura sit 254. 255
Ammonis cornu armatus la. 255
Ammoniacus sal 203
Ammoniacū salem cæteris in me-
dicina præferunt 206
Ammonitrum 270
Amnes perennes qui 1 pauci
sub torrido cingulo 2 falsi

in Hispania 95
Amnium generatio 1
Ampelitis quæ et pharmacit. 227
ἀμπελιτις
terra 222 ex quo succo sit 222
Amphiaras uates hiatus terræ pe-
rijt 149
Amphinomi pietas 157
Amphitanes lapis qui & chryso-
colla 247
Anachites qui & adamas 280
Anapiæ pietas 157
ἀναφύσκημα 149
Anaxagora sententia de terræmo-
tu 25
Anaximandri de uētis opinio 17
Anaximenes Milesius 21
Androdamas unde dicatur & u-
bi inueniatur, quæq; uirtus e-
Anhelitus frig. 19 (ius sit 281)
Animalia in aq; unde orātur 18
Animalium partes in lapides con-
uerse 325
Animantes ex elemētis sunt factæ
& cōseruātur per elemēta 83
Animātes in quib. locis habitēt 82
Animantes uerti in lapides 51
Annebergum argenti metallis cla-
rum 86
ἀνομοδιόμεν 166
Antachates 240
ἀνδρ χαλκοῦ 351
ἀνδραξ 450
Anthracē uenā minij dici 450
ἀνδραξία 292
Anthracites 247
Antigonus Macedonū rex 158
Antiochus Syriæ rex 136
Antipater quō necauerit Alexan-
dram 108
Antipathes corallium 325
Antipathes corallū nigrū 242
Antipathes lapis ex quo succo sit
50
Antipathes plāta maris nigra 55
Antoninus Heliogabalus abusus
aureis uasis 329
Antonini in doctos scriptores libe-
ralitas 85
Antrum Viburgense 146
Aphrodisiæ gēma quos colores
habeat 276. 300
ἀφροδιτερον 206. 207
ἀφροῦ νίτρον 207
Aphronitū præstātiss. quale 208
Aphro-

Aphronitri usus in balneis 208
Apollonides 136 (276
Apſyctos unde dicta & eius color
 ἀπſυκτῶς 293
Aqua à succis qd differat 9 a=
 pud Rhetos pota stolidos effici
 ens 109 calida sub terra, cū
 refrigeratur, qualis 13 cau=
 sa est perspicuitatis eorum quæ
 intra terram gignuntur 77
 cocta & cruda 132. 133 coe=
 lestis 30
Aqua et aer hyemis tēpore sub ter
 ra calidiores 30 flaua 13
 fontiu duplex 3 fundi 3 mi
 sta quæ sit 89 mista cū terra
 est materia metallorum 71
Aquæne terræmot. sit effectrix 22
Aqua necessaria ad uitā animan
 tibus est 82 nigra 13 opti
 ma 132 pura omnis saporis
 est expers 15 perspicuas res
 efficit 56
Aqua qualis 1 quatuor sensib.
 cognoscitur 102 quō leuior
 hoc est salubrior 100 quō
 magis mista hoc est crassior 99
 salubris intemperiei frigida et
 humida, & morbis pituitosis
 107 secernēs aurū ab argen
 to 14 simplex quæ 132 sim
 plex qualis 89 Stygis quid
 possit 15 Stygis lapidescit 89
 sub terra quō tepida fiat 13
 ferrū erodēs & in æs uertens
 96 talis est qualis terra per
 quam trāsīt 14 terris infe=
 cta, insalubris 107
Aquā Tyberis quo pacto pura ef=
 ficiatur 92
Aqua unde crassa fiat 15 uincit
 terram pondere 48
Aquæ cōpositæ uariæ uires 106
Aquæ et locorū diligēs inquisitio
 habenda propter sanitatē 83
Aquæ fontanæ generatio 8
Aquæ impetus quomodo canales
 aperiat 9
Aquæ natura 9 odores unde 15
 usus 132 ortus 3 ortus et
 generatio 1
Aquæ puræ color 13
Aquæ per silices fluētis uires 108
Aquæ simplicis usus 106
Aquæ inesse aliquid uitale 17
Aquæ odorē & gustum in alias ui

res dare materiam per quam
 currunt 11
Aquam fontanam nasci 3
Aquā gigni in terra ex aere 4
Aqua puteali calidissimæ regio=
 nes non carent 8
 de **Aqua** qui scripserint autores ui
 de 83
Aquæ à multis uarijsq; reb. colo=
 res contrahunt 90 acida in
 Germania 14 alijs tempori
 bus anni leuiiores, alijs grauior=
 es 100 aluminē tinctæ 90
 amare plerūq; nitrosæ sunt 96
 quō corrigendæ sint 139 ani
 malia necantes 102 astrin=
 gentes 103 cadmia fossili in=
 fectæ 104 calidæ in quibus
 locis sint 98 calidæ & frigi
 dæ quæ sint 98 cōbibunt suc
 cos liquidos 89 efficientes
 gutturosos 108. 109 exca=
 uat ea quæ intus in terra et quæ
 foris sūt 8 ex metallicis astrin
 gētes 104 ferē sanguinis co
 lore 91 flauæ 91 fontanæ
 quō differāt 122 graues quæ
 15 grauius olentes 15 in
 Aethiopiā rubræ 91 lethæ=
 les uarias ob causas 114 le=
 uiores & grauiiores quæ sint
 99 limosæ 103 limosæ quō
 puræ fiant 92 longius fluen
 do purgantur 92 luteæ 90
 mali saporis quæ 15 mistæ
 insalubres 92 mistæ quō co
 gnoscantur 104 mortē affe
 rentes potæ 106 mortiferæ
 nō sūt unius generis 114 na
 turæ ui, et hominū opera, mu=
 tātur 97 nigre in Italia 91
 nitrosæ abstergūt 103 nitro
 sæ à salsis differūt 103 pene
 trantes terrā, et rursus prosili=
 entes 28 Perusina calidæ 15
 pestiferis exhalationib. infectæ
 106 pingues dulcibus inna=
 tant 99 puteales 125 pu
 trefactæ quō præparandæ 139
 quæ astringant 96 quæ gra
 uissimæ sint 100
Aquæ quæ piscib. careāt 118 quæ
 res iniectas in lapides uertunt
 103 quedā calidæ paritū lapi
 dē 49 quedā calidæ dulces sūt
 99 quedā caluos faciūt 117

quedā colores mutāt 116. 117
 quales sint in quibus oīa mer=
 guntur 120 quando metal
 lis inficiātur 89 quibus mo
 dis ducantur 130 quo pacto
 iudicandæ 89 quo pacto pu
 ræ fiant 92 quot modis infe
 ctæ sint 104. 105 falsæ ubi
 terrarum sint 94 falsæ dul
 cibus mixtæ 97 simplices ex
 quib. locis profluant 90 sub=
 terraneæ quid possint 9 suc
 co infectæ ad usum decoquun=
 tur 104 sunt in quibus nihil
 mergitur, aliæ sunt in quib. oīa
 mergūtur 118 uarias uires
 assumunt eorū quibus inficiun
 tur 108 uini sapore prædi=
 tæ 93 uirides 91 unde ac=
 quirant saporem 15 unde fi
 ant falsæ, nitrosæ, aluminosæ,
 sulfuratæ, bituminosæ 89
Aquarū calidarum causæ 9 uis
 106 color 13 earum cau
 sæ sit motus 10
Aquarum collectiones inter se dif
 ferunt 131
Aquarū color 90 colores quō
 mutantur 92 corruptarum
 malitiā 136 differentia 89
 diuersi saporis sunt 97 dul
 cium in amaras mutatio 97
 effectus 8 generatio qualis
 sit ex Aristot. sententia 5 im
 petus efficiēs causa montiu 33
 malitiā & bonitas 126 mi
 sturæ 105 mistarū facultas
 135 mistarū saporis 93 noti
 tia habēda peregrinantib. 84
 odores 97 origo secundum
 Senecā 6 ortus 141 pon
 dus & spissitudo 99 permi
 starū uariæ uires 111 saporis,
 ut colores, mutātur 97 stan
 tiū et fluentiū differētiæ 121.
 122 sub terra labentiū fremi
 tus 19 uenæ 2 uis sub ter
 ra 125 uis in terra et extra
 loca quedā excauat 33 uitia
 quō corrigantur 139
Aquis mixta terra 89
Aquis se immiscet qualitas ignis
 89 item exhalatio 89
Aquas an faciat calidas materia p
 q̄ fluūt 11 calidas fieri ex con
 fluxu aquarū 11 cognoscen
 di ra=
 Rr 2

INDEX RERVM

diratio 102 diuersarū qua
litatum terra parit 9 puras
quæ faciunt 134 quas lā ho
mines qui eas bibunt, caluos fa
cere 117 quæ nutent 134
Aquæ ductus uarij 130
Aquæ ductuū differentia 136
Aquarius signum æreum 18
Aquea quæ sint 48
Aquila uentus 136
Aquilonis regio fontib. abundat 1
Arbores sub terra in saxa permuta
tate 35.324
Arcæ carniuoræ 371
Archelai opinio de terræ motu 24
Ardentes res fossiles 173
Ardentiū montiū & camporum
causa 31
Arenæ ex quib. lapidib. fiat 317
cum calce miscenda qualis esse
debeat 317 quō fiat 55 quō
probanda 317 structuris u=
tilior 317 (do 318
Arenæ usus 190.317 magnitu
dine quibus differat 317 Ni=
li nitrosæ 208
Arenarum genera 317
Arenæ plūbaria, quā græci appel.
μολιβδίνια & μολυ 364
Arenosæ terræ usus 186
Arenosum saxum 459
Argentum aqueum est 48 cō=
buitur si ad ipsum adiecta fue
rint quæ aurū purgant 80 ē
terra eruitur sincerū 327 ex
montib. Pyrenæis expressum
391 ex sulfure et argento ui
uo 64 in quibus locis reper
tum 401.386 post aurū splen
didius ceteris metallis 78
quomodo in auretur 345
Argenti efficiēs causa 72 in fo
dinis mirabiles thermæ 361
Argenti massæ quātæ inuenta sint
in fodinis 336.331 in magna
Germania 361
Argenti metallum, officina uitri
uocatum 403
Argenti metalla uetera in quibus
orbis locis fertilissima fuerint
402 Annebergi 86 Fri
bergi inexhausta 403
Argenti metallis loca abundantia
418
Argenti natura 331 odor 78.170
Argenti quod terra complectitur

colores 376
Argenti tectū bisemutū esse 439
Argenti usus 331.332
Argēto quare color albus sit 77
Argento opera quæ fiant 331
Argentum felium quid sit 447
Argentū purū à natura formatū
331 ē fodinis ubi effodiatur
441 in quibusdā metallis gi
gni 337.403 (ratio 62
Argēti puri formæ 441 gene=
Argentū rude albū ubi gignatur
Argentū rude nigrū 456 (362
Argentū rude quod 360 in qui
bus locis inueniatur 361 e=
tiam ad colores pictorib. usui
est 437 apud fabros argen
tarios & apud metallicos quid
437 quantū de mole sua per=
dat dū excoquitur 437 Rhe
ticum duplex 363
Argentū rude rubrū quale 362
Argentū rude rufum ex quo suc
co fiat 80 ex mistis est 80
Argenti rudis figura & pictura
437 & 438 genera multa
437.360 uarij colores 437
Argenti rudis plumbei coloris, &
galenæ similitudo 438
Argentum signatum & factū ha
bei æris aliquid immistū 341
Argenti spumæ materia 365
Argentum uiuū an sit uenenū 333
est metalli species 181 ex mi
nio 64 fugit ignē 333 in
compositionibus medicorū qd
faciat 109 purum inueniri
in metallis 332
Argentum uiuum quare sit candi
dum 77 quare liquidum sit
79 suas habet uenas, et in ar
genti uenis aut nunquā aut ra
riff. reperitur 266 ubi re
peritur 67 unde conficia
tur 363
Argenti uiui esse efficientem cau
sam Mercuriū 72 noua me
talla 405 tēperamentū 333
usus 333 eius uenis infectæ
aquæ quid possint 109
Argento uiuō deauratur opera ar
gentea 345
Argentum uiuum sublimatū quo=
modo fiat 334.357
Argēti uiui sublimati uis 334
Argentaria omniū celeberrima in

Misena 403
Argentaria creta 193
Argentaria terra duplex 374
Argentariæ uenæ in Germania nō
habent argentum uiuum 66
Argentarius succus 80
Argentea donā regum 331
Argentea Parthorum arma 331
Argentea statuæ posite Augusto
Cæsari 331
Argilla Eislebana 190
Argilla generatio 38 candidæ
in metallis repertæ usus 456
Argilla uariæ 190.191.444
Argillarum colores 444
ἀργιλλο 190
Argyræspides quare appellati sint
milites Alexandri Magni 332
Argyritis 353
ἀργυρίτις γῆ 373
ἀργυρέτης
lapis quomodo fiat 374
ἀργυρέος χρῶς 332
Aries fodina 456
Arietatio, terræ motus species 28
Aristobulus 129 (147
Aristobulus Casandreus 95
Aristoteles quid tractarit 163 de
animalibus scribēs, ab Alexan
dro Magno adiutus 85
Aristotelis de uento sententia 19
& 20 sententia de tempori
bus terræ motuū nō firma 29
sententiā de efficiēte causa me
tallorum, esse ueram 76
Armenia terra 199
Armenie glebæ medica uis 454
Armenius color 212
Armenij lapidis color 167 ut
res 446
Armenium 217
Armenij uires 128
Armis æneis qui usi sint 336
Aromatites gemma ex bitumine
est 240
ἀρωματιστῆς 23
Ars æmula naturæ 65.67 sæ
pe ex obseruatione naturæ per
cipitur 40 (335
Ars statuaria nobilitauit multos
ἀρωματιστῆς 219
Arsenicum cum sandaraca Aras
bes confundunt 448 (200
Articulorum tofos ochra minuit
Artuū tumores aq̄ discutiētes 108
Asbamea

IN AGRICOLA

Asbameus Iupiter 123
 Asbestos, qui et amiantos 253
 Asbestinum 253
 Asclepiodotos 125
 Asclepiodori de terræ motu sententia repudianda 22
 Asdathus gemma 287
 Asius lapis 370
 Asperæ fossiles res quæ 171
 Asperitatis et leuoris causa in lapidibus 58
 ασφαλτον 222
 Aspilates ubi nascatur, et cuius coloris 301
 Asius lapis, qui et sarcophagus 158
 Asius lapis ex cadmia 370
 unde dictus 370
 quare dicatur falsugo 371
 Asij lapidis color 371 flos 371
 generatio 371 uires medicæ 371
 Aster Samiæ terræ species 194
 Asterios gemma, quæ et asteria, et astrios, et astroites, et astrobolus 282
 Asterio candidus est color 276
 Asterites quomodo commoueat in acetum posuit 59
 Astringens terræ sapor quomodo gignatur 41
 Astringentia fossilia 169
 Astringentes aquæ 103
 Astrios gemma 282
 Astris non recte adscribi tot uires in metallis et gemas 72.73
 Astrobolos gemma 282
 Astroites gemma 174.282 unde dicta 299
 Astrologi quæ prædicere possunt 21
 Astrologorum somnia de efficiente causa metallis et gemas 72
 incertitudo 18
 Asurabas uixit Plinij tempore 239
 Atarni ubi gignantur 296
 Athenæus de Alexandro quid scribat 85
 Atizoe gemma bituminosa 241
 Atlantis fabula 389
 Atomos qui confutarint 19
 Atramentum triplex 212
 Atramentum metallicum 45.212
 Atramenti color 103
 Atramenti lapis Goselariæ 212
 Atramentum sutorium ex quo succo

cooriatur 9 in misy et chalcitida mutatum 457 conficitur ex pyrite siue marchasita 433 quomodo fiat 44
 medicis utilius quodnam sit 214 tinctoribus usui est 214
 Atramenti sutorij generatio 62.212 colores 213
 Atramentorum fossilium usus in medicina 215
 Atramentosa terra quid possit 372
 Atramentosæ aquæ uires 107
 Atramentosæ aquæ differunt ab aluminosis 103 lanis tingendis comoda 117 lethales 114
 Augites gemma quæ et callais 287
 Auibus carentes loci 143
 Auicenna metallorum peritus 70
 Auicennæ in libris Galeni conatus 433
 Aurelius Antoninus Caracalla 85
 Aurificibus usui est alumen 211
 Auripigmentum 37 depilat 117 mutari in sandaracam 40 lapidi speculati simile 447
 Auripigmentum et sandaraca magnam inter se cognationem habent 219
 Auripigmenti species 219 uires 219
 Auripigmento infectarum aquarum uires 108
 Aurum et argentum probatur cotricula 267
 Aurum ab argento aqua ex atramento sutorio secernit 328
 aqueum est 48 è terra eruitur syncerum 327 ex montibus abripiunt fluxiones aquæ 76 ex quodam terræ genere purpureo conficitur 444
 frequentius gigni in locis fluminibus propinquis 77 gignentes uenulæ ad ripas fluminum 37 in arenis fluminum reperitur 76 in Germania ubi inueniatur 396
 in quibus omnibus reperitur 327 in se continet argentum rude rubrum 362
 miscetur argento à natura 340

nostris temporibus ubi reperitur 400 purgatur argento uiuo 333 purgantia 79 purissimum quare sit habitum 328 quare in tenuissimas dilatari possit laminas 79 quare non comburatur 79 quare sit fului coloris 77
 quod in arenis reperitur in fluminibus non fit 76 solum metallorum non comburitur 173
 Auri argentiq; contemptus apud ueteres Germanos 292
 Auri et argenti metalla prohibita, ferri uero et æris permissa Macedonibus à Paulo Aemilio 391
 Auri bractæe 79 colores ubi cum terris in nouas species temperatur 363 efficiens causa sol est, quibusdam astrologis autoribus 72 fertiles sunt Britannia colles 397 inuentor quis 385.386 liquorè à chymistis factum senile corpus letificare 330 massæ quales in quibusdam locis inuentæ sint 327 metalla in Aegyptio 400 odor 78
 præstantia 78 proprium est ignem tolerare 63amenta 76 uenis infectæ aquæ uires 108 uis magna 328 usus 328
 Aurum
 ἀπρεφλον 328
 ἀπυρον 328
 argentosum 328 ex sulfure et argento uiuo 64 netum 330 obryzum 328
 Auri puri color et natura 328
 massæ ubi reperiuntur 444
 Auro dulcis odor 170 excrementum ferè nullum 78
 Auro et argento primam Hebræorum gentem usam 385
 Auro facta opera 328.329.330
 Auro fecunda loca 397.398.399.400
 Auraria Salasorum in alpibus 398
 Auraria terra 373
 Auraria metalla Boemiae 401
 Aurariæ fodinæ Priami 388 regum Aegypti 391
 Auramento quomodo ornentur
 R r 3 res

INDEX RERVM

res 345.346
Aureum uellus unde sit à poetis
confictum 399
Aurei uelleris fabula 189 (329
Aureis bracteis quæ inaurantur
Aureis et argenteis armis Cartha
ginenses usi 332
Aureos numos non puros cudere
sine permissum 341
Ausonius — 124
Austerus sapor fructorum 14
Austri regio multos habet fontes 1
αὐτὰρχη
rubrica 198
Autores qui scripserunt de re ru=
stica 83 qui scripserunt de
aqua 83 quos hic autor Ge
orgius Agricola secutus est, scri
bens de Natura eorum quæ ef=
fluunt ex terra 83
Axinomantia 223
B
Alanita gemmæ 300
B Ballagij carbunculi 293
Balneæ salsæ quas uires habeant
107
Baptēs 240
Baroptes gemma 301
Bartholomæus Bachus autoris in
rebus metallicis doctor 415
Basaltes marmor 306 unde no
men habeat 304
Batrachitæ gemmæ tres 300
Belemnites qualis lapis sit 262
uariorum colorum 261.264
Beli gemma 286
Belloculus 299
Beryllus ex qua materia sit 49
Berylli color 276
Berylli ex uiridi succo sunt 56
ubi gignantur 285
Beryllorū genera 285 uitia 285
Bilis atra ex flaua 13 flaua ex
sanguine 13
Bisemutum metalli species diffe=
rens à plumbo candido & ni=
gro 439
Bisemuti usus 439
Bisemutaria fodina Snebergi 337
Bitumen fossile terrenum, nigrū,
carbones fossiles, gagaten, Sa=
mothraciam gemmam, Thra=
cium lapidem, Obsidianum la=
pidem, eandem rem esse pro=
batur 226.227.228.100

Bitumen aliud effluit tepidum,
aliud frigidum, alibi calidum
101 colligitur anserum a=
lis 93 & colorum diuer=
forum 101 differt crassi=
tudine 101 durum 227
extinguitur siccis, aquis ali=
tur 31 flauum 13 foss=
file 227 fuluum 101
in aquis 89 in aquis ar=
det 12 in fontibus qua=
le sit 225 in mari mor=
tuo 118 in stagno Samo=
satae urbis Comagenes 225
leue est 101 liquidum can=
didum 13 liquidum fla=
grat 12 liquidum in qui=
bus locis 225 nigrum
230 nigrum in Medorum
lacu 94 Obsidianus la=
pis dictum à Plinio 230
petit caput 115 pharma=
cites 226 politum uo=
catur gagates 230 quibus
modis colligatur 109 ru=
fum 101 terrenum in
quibus locis nascatur 229
terrenum quo pacto in Mise=
na effodiatur 229
Bituminis genera 222 concre=
ti glebæ 240 in lapi=
de signa 359 liquidi co=
lores 40 liquidi diffe=
rentiæ 100 nigri usus
230 nomine quæ appellen=
tur 222 odor 101 &
104 temperies 225 ui=
rius usus 110 apud Saxo=
nes & multas alias gentes 110
& 226
Bitumen admiscet compositio=
nibus quibus ignes conijcien=
dos in aquam præparent 12
nigrum terra fundit 13
Bitumen carbones uocant 32
Bitumen olentia 170
Bitumen præstans olentes aquæ
97
Bitumen terrenum Theophrastus
nominat carbones 229
Bitumine incensus ignis quomo=
do extinguatur 109 loci
ardentes 12 utuntur olei
loco ad lucernarum lumina
109

Bituminosa terra ubi reperiatur
372
Bituminosæ aquæ uires 108
terræ uires 372
Bituminosæ arenæ 12
Bituminosæ caput lædunt 115
Bituminosos esse lapides quibus si
gnis intelligatur 369
Βεασηνίας
terramotus species 27
Βεασης 147
Blatta metallum plumbi 407
Bombardaria metallorum mistu=
ra 342
Borax nitrum 207
Borea gemma 296
Borea iaspis 167
Bostrychites qui et amiantus 253
Botryitæ gemmæ 300
Βοτρυίτης
cadmia 349
Βορβοί
acerui nitri indurati 207
Bucardia gemina unde dicta 299
C
Abalinum sulfur 221.231
C Cadmia ab insidendo Græ=
cis dicta 349
Cadmia atramentosa 370 bi=
tuminosa Annebergi effossa
370 ex qua materia fiat 349
fossilis qualis sit 255 fossilis
facit aquam mortiferam 114
fossilis cum ære mixta sit ori=
chalcum 70 gignit succum
concretum acrem 215 me=
tallica 367 metallica ubi
reperiatur 368 metallica
quibus differat à pyrite 368
metallica quæ metalla contine
at in se 368 solida ex quibus
sit orta 62 sublimata 358
& 368 sublimata quo=
modo fiat 347
Cadmia apud ueterinarios usus
255
Cadmia colores 255 exe=
dens uis 59 metallica co=
lor, metallica species 368
metallica uires & usus 368
nomina & species 349 ue=
na pestifera 30 uires in me=
dicina 349 & 350
Cadmiam triplici ratione artifi=
ces faciunt 350
Cadmia

IN AGRICOLA

Cadmia coloratum es aurum mē-
titur 65
Cadmia infecta aquae uires 109
Cadmia tres 255
Cadmus Tyri rex auri metalla re-
perit in Pāgeo monte 385
Cadmus Phoenix dicitur inuenisse
auri metalla & cōflaturā 386
Cerulea fossilium quae sint 167
Ceruleum Aegyptium 217
Cypriū 217 Hispaniense 217
Puteolanum 217 Scythicum
217 bonum Goldebergi re-
peritur 446 facticium mā-
gis in usu est quam natium
217 fit et nascitur 217 prae-
stantissimū quomodo fiat 355
quo pacto gignatur 45 ubi
nascatur 217 unde fiat 347
Cerulei adulteratio 217 disse-
rentia 217 & armenij disse-
rentia 218 genera 217 ma-
teria 354 utilitas 217 ui-
res medicæ 446 usus in em-
Cerulea aquae 91 (plastris 445
Ceruleo infecta terrae ubi sint 372
Ceruleus color in succis unde 13
Cerussa quae olim praestantior ha-
bita sit 356
Cerussae conficiendi ratio & ma-
teria 355 usus in medicina
Calamites 243 (356
Calamochnus 241
Calculum gignens aqua 107
Calculosus quae aquae prosint 106
Calefacientes res fossiles 175
Callais gemma 287
Callimus lapis 264. 374
Callisthenis de terræmotu senten-
tia 27
Calor fossilium 170 (tia 27
Calor odoris causa 13 quales co-
lores efficiat 13 sub terra ef-
ficax 73
Caloris naturalis extincti in ani-
mante signa 13 subterranei
effectus 11 uis 74
Caluos aquae quaedam faciant 117
Calx ex quo genere saxi fiat 320
Calcis & arenae ad aedificia qua-
lis debeat esse permistio 321
Calcis multus usus 321 saxū pin-
gue est 320 uires in medicina
Calce condiuntur musta 321 (321
Cambisis exercitus arenis Austro-
iaetatis oppressus 34

Camphora 223 ex quo succo sit
222 Indicum uocabulum ui-
detur 223 quando uenerit in
usum medicinae 434 quid sit
multi ignorarunt 223 & 224
quomodo seruanda sit 224
Camphorae color, sapor & odor
224 odor 170 qualitates
224 & 225 uires 224
Camphorā Arabes quid uocēt 97
Canales aquarum in terra quo-
modo obstruantur & quomo-
do deferantur 9 (bus 302
Cancris habent lapillos in capiti-
Candelabra aenea Romae 336
Capillare alumen 210 (sit 457
Capitis fodinarum quae longitudo
καπνιτις
cadmia 349 (203
Cappadocicus sal odoratissimus
Carabe 231
Carbo fossilis poliri qui possit 230
Carbones fossiles ex quo consistant
succo 222 (Misenā 459
Carbonum loco quare utantur in
Carbunculus 169 remissior 295
ubi inueniatur 273 (rētia 437
Carbunculi & argenti rudis disse-
rentia 294 qui praestantis-
simi sint 294 (293 & 294
Carbuncolorum genera, figurae
Carchedonij 293
Cariophyllō 434 (de dicatur 289
Carneolus ubi reperiatur 289 un-
Carolus Magnus 128
Caroli quarti aquae calidae 96. 98
Carrariense marmor 304 (104
Cassia gemma 296
Cassia fistula apud ueteres in usu
non fuit 434
κασιτερον
Latinis plūbū candidum 386.
443
Cataractae 128 nūq̄ sine aura 17
καταρκτης 175
Catini optimi ex quo genere ar-
gillae fiant 191
Catōchites lapis Corsicae 241
Catopyriten in Capadocia prone-
nre 301

Cauernarum magnitudo 9
Cauernas faciunt aquae 8
Cause proximae rerum 53
Cause rerum ortus & interitus
quae sint 76
Cayn magnificat pecuniam 384
Cenchros adamas 281
Cepites 169
Cepionides 169
Cerachates 298
Ceraunia lapis unde dictus 257
Cerites gemmae 301
Cerussa, album Hispanicum di-
cta, quō conficiatur 356 ci-
nerea quō conficiatur 356 &
357 ex plumbo quō fiat 337
uindicat ferrū a uitio 339
Cerussae materia 354
καλκενδορ 212
Chalcitis color 103 ex quo suc-
co fiat 44 quae sit optima
215 quas habeat uires 213
& 214
Chalcitidis in misy mutatio
457
Chalcitida hodie ignorare medi-
cos 415
καλκίτις γῆς 373
καλκός 334
Chalybs unde dicatur 388
Characteres literarum ex qua ma-
teria sint 338
Charontis cymba 144
Chelidoniae gemmae unde dictae et
quales sint 302
Chelonia gemma 302
Chelonitides unde dictae 299
Cheramides 265
Chernites lapis 305
Chia terra ab insula dicta 195
Chiragram curans aqua 108
Chlorites gēma cuius coloris 301
Cholasmaragdus 310
Christi ouile quid turbet 87
Chrysaspides quare uocati sint mi-
lites Alexandri imperatoris
332
Chryseletron uocant Chrysolithon
295
Chrysites 260
Chrysitis 353
χρυσίτης
lapis quae ratione fiat 374
Chrysoberylli 285
Chrysocola duplex 215 fossilis

INDEX RERVM

216 herbacea 215 uiri=	gento uiuo facta in usu est pro	Conoides unde dictus & ubi repe-
dis 444	minio 364 uera qd sit 453	riatur 258
Chrysocolle ex quo fiat succo 9	facticia unde fiat 333	Contractis aqua utilis 108
ex quo nitro conficiatur 106	Cinnabaris duplex gen 9 453 ge-	Coren & Abyron sorbuit hiatus
in quibus locis reperiatur 216	nus adulterinum 453 usus	terræ 149
optima quæ sit 216 quo=	in pictura & medicina 453	Corallioachates 298
modo gignatur 45 quam	Cinnabarim minium facticium ef-	Corallium, maris planta 50 in
boracem nominant, utuntur	se 453	medico usu quod prestantius
hodie aurifices 355 unde di-	κίς 268	243 quare lithodendron no-
cta 108 ulceribus utilis 217	κίς κίς 268	minetur 242 quò ab aere am-
Chrysocolle & cerulei coniun-	Cisites 264	biète dureſcat 55 ubi nasca=
ctio 217	Cisternæ 121	tur 242 ubi nascatur diuer-
Chrysocolle generatio & conse-	Cisternarum aquæ 137	forum colorum 101
ctio 215 & 216 medicus u=	Clearchus 90	Corallij differentie 242 odor,
sus 217.445 pretium 216	Cobaltum quid 434	sapor & colores 242 usus
usus 208.216 & 217	Cobaltum metallici, Græci cadmi-	243
Chrysocolle adulterinæ 216	am uocant 459 ex quo suc=	Coralliticus lapis 305
Chrysolampis gemma 286	co natum 459	Cornelij Celsi scripta 435
Chrysolithos leucochryſos 295	Cobalti genera tria 459	Corſoides 253
melichryſos 295 præstan=	Cobalti uis 459	Cos Armenia 265
tior & deterior quæ sit 295	Cochleæ in saxis repertæ unde ge-	Cotis usus in ferro acuendo 59
quid differat à sandastro 295	nerentur 60	Cotes oleariæ 266
ubi nascatur 295	Colles quomodo fiant 33	Cotes quem usum præbeant 266
Chrysolithi color 276	Collium ortus 21	Cotibus alijs alij sunt colores 266
Chrysolithi ex quali succo sint 56	Collyrion 194	Cotibus medica uis quæ sit 267
Chrysolithi hyacinthi 289	Collyria, oculorum medicamen=	Cotes uarias esse, & in quibus lo=
Chrysophis qualis gemma 301	ta 194	cis reperiuntur 266
Chrysoprasi unde nomen habe=	Color aquæ 90 aquæ proprius	Coxendicij morb. aqua curas 108
ant 285	& alienus qui 13 fossilium	κράσις,
Chymistarum ars quid possit 65	167 uarius metallis est 77	metallorum temperaturæ La=
Chymistarum corpora & spiritus	Colores in metallis 447	tinis dicuntur 340
459 error 440 error	Colores lapidū quò mutantur 55	Crassa fossilia quæ 172
de metallorū materia 64 o=	Colores pictorū ex fluoribus qui	Crassa quæ sint 172
piniones de materia metallo=	in metallis inueniuntur, fieri	Craterites qualis 296
rum 61 sententia de causa ef=	possunt 458	Cratinus comicus 122
ficiente lapides 51	Colores terrarum 184 quibus	Creta, à Creta insula 195
Cibetum 240	utuntur pictores 192 & 193	Creta ex quibus fiat 38 figula=
Cibi uehiculum 106 (175	Colores uarij succorum 13	ris 190 nigra 193.198 ui=
Cicatricem inducentes res fossiles	Colorum terræ uarietas 39 et 40	ridis 193.196
Cicero 117.130	Colores mutant aquæ 116 & 117	Cretæ colles in quibus locis sint
Cicutà sturno cibus, homini uene=	Colossi aenei Romæ 335	196
num 116 (183.196	Colossi terræ motu deiecti 150	Cretæ uires 174
Cimoliæ uires 175 usus uarius	Columnæ aeneæ Romæ 336	Cretica terra qualis 196
Cinediæ gemmæ 302	Comitiali morbo repugnat sma=	Cræsi aurea dona 329
Cinis aqua madefactus, secundum	ragdus 285	Crustacæ quomodo fiant terræ
quosdam, est materia metallo=	Comitalem morbum curat succi=	43
rum 61	num 239 deprehendit odor	Crystallus angulata uarios expri=
Cinis plūbarius 353 quò fiat 356	bituminis 115	mit colores 294
Cineris foramina 67	Composita quæ dicatur 80	Crystallus cum sit leuis, quare mer-
Cinerē aqua madidū quidam uo=	Conchiliorum generatio 60	gatur in aquis 69 ex qua
luerunt esse materiam metallo=	Conchites qualis lapis 261 cō=	materia sit 49 ex quo suc=
rum 67	chas cōcludit in se 374 un=	co constet 56 quæ sit præ=
Cinereæ fossiles res quæ sint 167	de appellatus 319	stantior 279 ubi inue=
κιννάβαρις 453	Conceptus foeminarum iuuant	niatur 277 unde dicatur
Cinnabaris quò fiat 347 ex ar	aquæ 112	277

Crystalli

IN AGRICOLA

Crystalli color	276	figura	279
magnitudo	278	uitia	278
usus	279		
Ctenites	260		
Ctenite in saxo reperta	319		
Ctesias	115.118		
Cuprum unde dicatur	388		
Curallium	242		
κυανος	444		
Cyanus est cerulei coloris	276		
Cyani color, & ubi nascatur	288		
Cyclopes inuenerunt fabricam ser-			
rariam	386		
Cynira Agriopæ filius aris metal-			
la inuenit in Cypro	386		
D			
Dactyli Idæi ubi reperian-			
tur	49		
Dactyli quidam quomodo ole-			
ant	57		
Dæmones noxi in fodinis metalli-			
cis	425		
Dæmonū genera in metallis	425		
Daphnia gemma	301		
Dei cognitio curæ est omnibus gē-			
tibus	163		
Demensum fodinarum quam lon-			
gum sit	457		
Democritus de inuestigatione a-			
quarum	123		
De lapide	163		
Democriti opinio de uento	19		
Διαιον	290		
Dentibus inimici fontes	109		
Distillandi opificium indicat, quo-			
modo aqua fiat	6		
Diadochos beryllo similis	285		
Diana Dictynna	93		
Dianæ sigillum	197		
διαφάνης			
lapis	251		
Dictamnū esse ignotam	455		
Dion Cassius	146.156		
Dionysie nigræ color	300		
Diphryges quid sit, officinis et me-			
dicis ignotum	415		
Diphryges quomodo fiat	347		
unde fiat	348		
Diphrygis color et uires	348		
qua			
tuor species	348		
Discutiendi ui præditæ terræ	372		
Diuitiæ mutant mores	420		
Docimæus lapis	309		
Draconites siue Dracontias unde			
sit	303		

Dulcis saporis species	93
Dulcia fossilia quæ	169
Dura fossilia plurima	171
Duritiæ terrarum causa	43
Dysenterici medetur lapis specu-	
laris 450 item auxiliatur	
crystallus	279
E	
Ebenum difficile inuentu	325
Ebenum fossile	325
Ebeni descriptio	325
Ebrietatem discutiētes aquæ	106
Ecclesiam qui turbent, & quomo-	
do uitæ sanctimonia ad pacem	
contendendum sit	87
ἐκτιναγμός	747
Egule sulfur	221
ἐλευσμα	
argenti recrementum est	347
Elcoschum metallum plumbi	408
Electrum metallū ex quibus mi-	
stum sit	340
Electrum facticium	341
Electrum deprehendit uenenum	
Electri usus ad calices	340 (340
Elementum nullum immutabile	6
omnis saporis expers	15
Elementa omnia fieri ex omnib.	6
Elementorum bonā misturam fa-	
cit calor	75
Elementorum usus & utilitas	82
Elementis omnia sub lunari orbe	
constare	82
Elisæi fons	152
Emplastra ex argenti spuma &	
molibdena quid differat	428
Enhydros unde dictus, & qualis	
lapis sit	264
quid contine-	
at	264
Enorchis	258
Entrochos	256
Eobanus Hessus	421
ἐφδορ	212
Epicuri de terræ motu sententia	21
Epimelas gemma	272
ἐπιταφρύες	348
Equi sternunt	116
Equos cādidos facientes aquæ	116
Erasini Rot. epistola	411
Eretria unde dicta sit	197
Eretrie terræ usus apud picto-	
res	192
Erichthonius rex Atheniensium	
fodinas in Laurio monte se-	
cit primus	385
reperit ar-	

gentum in Attica	386
Eroderia fossilia	175
Erotylos gemma	301
Euax Maurus	228
Eudoxus	128
Eumetris gemma	286.301
Eupetali color	168.276.300
Euripidis sepulchrum	114
Eurotias gemma	301
Eurhæus	256
Eusebes gemma	301
Exhalatio ex terra	1
Exhalationis fumosæ generatio	
20	
Exhalationem esse Ventum dixit	
Aristoteles	19
Exhalationes ignitæ in tenebris	
micant	73
necantes anima-	
lia	143 & 144
pestilen-	
tes	30
Exhalationum natura	140
spe-	
cies duæ	6
Exempla rem illustrare	83
Exemplis usum frequentibus Theo-	
phrastum	84
Exhebenum gemma	265
Experientia dux & magister bo-	
nus	64
F	
Fabris tignarijs terræ utiles	
193	
Fabulæ obscurant rerum natu-	
ram	98
Fabulis tegitur ueritas	390
Faunus Iouis ex filio nepos inue-	
nit aurum in Creta	385
Febris hectica ignis	70
Febres quartanas quæ aquæ effi-	
cient	138
Fenestræ ex lapide speculari	450
Ferruginis color & uires	219
Ferruginē quæ non sentiant	346
Ferrum à ferro multum differt	
339 effossum renascitur in	
quibusdam locis breui tempo-	
re	64
ex argento uiuo &	
sulfure quomodo fiat	65
hoc	
præstantius quo longius pro-	
duci potest	78
igni cedit	80
in æs quomodo uertatur Smol-	
nicij	345
in illæ metallis re-	
nascitur	61
in quibus locis	
inueniatur	397
in quo lo-	
co inueniatur	339
minus	
splendet quàm alia metal-	
la	78
mistum æri	342
No-	
ricum	

INDEX RERVM

ricum celebratū 409	opti-	Flos maris 203	sum deficiant 3	quas ob cau-
mum quod sit 339	purum	Flos salis 203	sas crescant, & decre- scant 8	
non inuenitur 339	quamo-	Flumina in hyeme abundāt 1	qui cū aestu maris augētur et mi-	
brem sit subnigrum 77	qui	Flumina quaedā penetrant sub ter-	nuūtur 123	quō fiant 2
inuenierint 386	quibus re-	ras 8	si oppidis decori 94	uariorū
bus conseruetur à uitio 339		Fluores metallici qd appellēt 458	saporum 14	
quomodo æri fiat simile colo-		Fluores rubri quibus notis distin-	Fontes omnes ex mari scaturire	
re 345	quomodo inauretur	guantur à carbunculis 458	quidam putarunt 4	
346	Suedorum præstans 78	Fluorum in metallicis usus 458	Fontium differentie ex parte so-	
Ferri ad opera usus magnus & ua-		Fluuij alij alios fluuios superme-	lis & genere terræ siue lapi-	
rius 339		ant 99	dum 133	
Ferri color 339	conglutinatione	Fluuij bituminosi 94	Fontium mirabiles differētie 121	
nē inuenit Glaucus Chius 386		114	& 122 & 123 & 124	incre-
Martem esse efficientem cau-		120	mēta 7	mutationes 37.124
sam 72	massa 5. lib. prope	130	& 125	
Lurgeam decidit 77	metal-	quibus rebus meliores & dete-	Fontanæ aquæ in cauernis terræ	
la in quibus locis reperiantur		riores fiant 136	oriuntur 125	
408 & 409	odor 170	Fluuij & fontes sub Zona torrida	Fornaces ferreæ ubi conflentur	
pu	ri massas & granula inueniri	Fluuij lacus supermeant 99 (2	409 & 410	
444	sapor 78.169	Fluuiorum diuisiones 126 & 127	Fornaculæ fictiles 191	
ue-	narum in Lygijs fecunditas	Fluuiorum incrementa 7	Fornaceæ speculæ quomodo fiant	
64	uitia 339	Fodina argento feracissima, no-	191	
Ferrum acuentia 174	quæ in-	mine Laurentius & Theodo-	Forcipem quis inuenerit 386	
durent 117		rus dicta 330	Fosile atramentum sutorū 214	
Ferraria terra 373		Fodina metallica cui Aries nomen	Fosile compositum 166	
Ferrariam & ærariam fabri-		456	Fosile medium 129	
cam quis inuenerit 386		Fodina nomine Georgius celeberrima 330	Fossilia	
Ferrariæ fodinæ in Germania ante		Fodinarum caput quid appelle-	degenerat 177	
reliqua metalla coeperūt 419		tur 457	Fossilia dissimilium partium pauca sūt	
Ferrate aquæ 15	quibus pro-	Fodinarum metallicarum nomi-	166	misti coloris 167
sint 109		na 421	que li	
Fecē uini sicca pro nitro usi tin-		Fœcundas fœminas quæ aquæ ef-	quescant & quomō 171	quæ
ctores 208		ficiant 112	mediam naturam habere uidē	
Fictilia uaria ex uarijs terris 190		Fons Diotecnosia 93	tur inter terram & lapidem et	
Figlina opéra nobilitant regiones		Fons Regius Thraciæ 97	metallum 249 & 250 & 251	
& oppida 191		Fons sulfuratus in Hildesheimio	& 252 & 253 & 254 &	
Figlina uasa ubi præstata fiāt 191		90	255	
Figulis qualis terra usui 181		Fons superiore aqua dulcis, infe-	Fossilia quæ translucida sint &	
Figure fossilium 175 et 176	hu-	riore salsus 95	quæ non sint 168	
moris cōcreti 45 et 46	lapi-	Fontis Gothici guttæ uertuntur	Fossilium calor & frigus, humor	
dum quas ob causas immuten-		in lapides 54	& siccitas 170	colores 167
tur 60	salis uariæ 203	Fōtes acidi 96	figuræ 175	materia 172
Pimi loco quibusdam calx est 321		amari 95	ores 169	qualitates 175
Pisilis lapis unde generatus 62		tuminosi 93	quantitas 177	sapor 169
Pisiles res fossiles quæ 173		calidi insulæ cō-	Fossilis sal in medicina præfertur	
Pistulæ quibus ducitur aqua 130		tra Timauum 11	alijs generibus salis 206	
Flammæ apparentes noctu aliæ si		dicti insani	Fossilis corporis partes 180	spe-
ne uiribus, aliæ cū uiribus sunt		96	cies 177	
Flatus ex halitu 19 (159)		dē radicibus montium	Fossiles carbones 222	
Flatus in corpore quō oriatur 19		erumpunt 42	Fossiles res ex quibus mixtæ sint	
Flaua terra quomodo fiat 40		ex mari 8	80.182	quid in corporibus
Flexibilia fossilia quæ 172		ex pluuijs 8	quod in corporibus	
Flos æris quid 351	optimus quis	ex saxis nudis 3	animalium agant 174	quo-
sit 351	quas uires habeat 352	frigidi celebrati 98	modo gignantur 37	
quomodo fiat 351		in quibus	Fossilium rerum multiplex differe-	
		locis plurimi 1	rentia 166	
		mortiferi 114	Fragiles res fossiles quæ 172	
		noui ex terræmotibus 28	Friabi-	
		pingues in quibus locis passim sint		
		93 & 94		
		plures & maio-		
		res in regionibus sub Austro et		
		Aquilone 8		
		quam ob cau-		

IN AGRICOLA

Friabiles res fossiles 172
 Friderici ducis Saxonie liberali-
 tas 85
 Frigefacientes res fossiles 175
 Frigus desando efficit metalla 75
 Frigus efficit lapides preciosos 55
 Frigus fossilium 170
 Frigus succorum colores mutat 13
 Frumētū quib. terris gaudeat 187
 Fulgoris causa in metallis 77
 Fuliginem quæ emittant 173
 Fullonum terre 192
 Fulvus color auro quare sit 77

G

Agates 169 est politum bi-
 tumen 230 ex quo suc-
 co sit 222 ex quibus constet
 59 unde dicatur 226 un-
 de gignatur 49
 Gagatis odor 170
 Galactites unde dictus sit & ubi
 nascatur 249
 Galactites ex quo saxo 49 un-
 de procreetur 60
 Galena cuius gentis uocabulum
 sit 364 ex quo succo fiat 80
 mistū est 80 uena plūbi 426
 Galenæ colores 429
 Galenam maxima ex parte ni-
 grum esse plumbum 337
 Galenus Pergamenus 112. 114. 135
 Galeni studiū & diligentia 456
 Galliarum regis & Caroli impe-
 ratoris pax 86
 Gangitin uocat Strabo terrenum
 bitumen 230
 Garamantites 295
 γὰρ χρυσίτις 373
 Gemini signum æreum 18
 Gemma mesoleucos 272
 Gemma mesochloros 272
 Gemma mesomelas 272
 perileucos, perimelas 272
 Gemma præstantissima carbuncu-
 lus quem rubinum uocat 450
 Gemma ubi reperiatur 181
 Gemma qualis sit 189
 Gemmæ ardentes 292 candidæ
 translucētes 283 ex uitro
 natiuis similes 427 ex quib.
 cōstent 55 formantur ex suc-
 cino 240 in animatibus na-
 tæ 302 in lapidibus cōprehē-
 se 374 in quib. uariis color
 placet 300 inter se perspicui

tate quare differant 56 mul-
 tæ læues 171 nō perspicuæ ni-
 tent 56 obsidianæ 227 pel-
 lucentes 168 purpureæ quæ
 sint 288 quibus modis inue-
 niantur 272 quomodo po-
 liantur 273 quæ propriè sint
 271 et 272 sculpturæ aptæ
 quæ sint quæq; resistant 274
 trāslucētes duræ sunt 58 uer-
 sicolores 281 unde fiant 167
 zonis & uenis uariæ 49
 Gemmarū contemplatione & stu-
 dio gaudēs quid facere debeat
 303 colores 276 figuræ 277
 in ornamentis usus 303 ma-
 gnitudo 310 ortus 49 spe-
 cies 243 uarietas 271 ua-
 ria uitia 276 uitia unde o-
 riantur 56
 Gemis non esse eas uires quas illis
 tribuunt Arabes & Persarum
 Magi 175
 Gemmis unde autoritas 303
 Gemmas exprimunt coloribus ui-
 tra tincta 65
 Gemmas multis modis adulterari
 Gemonides 264 (275)
 Geniane gemina 301
 Gentarus 231 (374)
 Geodes lapis quid in se contineat
 Geodes Misenus lapis 57 quas
 facultates in medicina habeat
 Georgius Despota 97 (264)
 Georgius fodina Snebergi 441
 Georgius dux Sax. Annebergum
 moenibus sepsit 86
 Georgius dux Saxonie Mauricij
 patruus 86
 Georgij ducis Sax. laus 86
 Gerionis & Herculis fabula 389
 Gilgil Maurus Chymista 61 re-
 prehensus ab Alberto 67
 Glacies Mariæ appellatur lapis
 specularis 449
 Glaciales aquæ, malæ 137
 Glarea quid sit 318 quō fiat 55
 Glauca aqua in Thermopylis 91
 Gleba Alana 199
 Gleba Armenia 199
 Gleba lutea 199
 Gleba composita ex fossilibus sim-
 plicibus 374
 Gleba cōposita ex quinq; aut sex
 uel etiā pluribus fossilibus 379

& 380 ex fossilī simplici &
 misto composita 375 ex fos-
 silibus mistis composita 375
 ex quatuor fossilibus composita
 378
 Glebarum mistarum & composita-
 rum magna uarietas 371
 Glebarum compositionum gene-
 ra & species infinitæ 377
 Glessum 231 (378. 379)
 Glossopetra lapis 258
 Glossopetra nigricans 299
 Glutinsa terra omnis pinguis est
 194
 Glutinsæ res fossiles quæ 172
 Gorgonia 242
 Grandinis generatio 7
 Grandinis refusi aqua 137
 Grauia quæ sint 69
 Grauitatis aquæ quæ sit causa 15
 Gugelum metallum plumbi 407
 Gurgulio 268
 Gutturosos quæ aquæ efficiāt 108
 Gygis fabula 189
 Gypsum ex lapide speculari 250
 Gypsum ex quo saxo sit 249 &
 250 in quibus locis nasca-
 tur 250 quomō oriatur 49
 Gypsum Tymphaicum 192
 Gypsum uindicat ferrum à uitio
 339
 Gypsum ustum 250
 Gypsi differentia 250 uena in
 Misena 247 usus 250. 251
 usus ad simulacra 250 usus
 in medicina 251. 450
 Gypso uarij sunt colores 250
 Gypso infectæ aquæ uires 108
 mitigatur asperitas uini 251

H

Aemachates 298
 Hematimon 271
 Hematites unde dictus 247
 unde factus 60 unde & ubi
 gignatur 49. 245
 Hematitidis & schisti qualitates et
 uires 247 & 248 usus 319
 Hematite infectæ aquæ uires 108
 Hafial, bitumen 223
 Halcyonium 241
 Halcyonum species 241
 Halinitrum 104 ex quibus re-
 bus excoquatur 209 in Ger-
 mania ubi 372
 Halinitro terra plena in multis
 locis

INDEX RERVM

locis est	208	percussa dilatentur	79	Ignis subterranei causa	31
Halitus 141 calidus. & humi-		Humor pinguis, est Alberto me-		Ignis uis in terram	42
dus est 6 unde gignatur	8	tallorum materia	61	Ignem facillime concipientia	32
Halitum esse materiam metallo-		Humor naturalis animantium pin-		Ignes qui in aqua ardet quomodo	
rum censet Aristoteles	61	guis est	69	parentur	12
Halitus in aqua, ut ex ea sunt orti,		Humoris species duæ	188	Ignium subterraneorum fomes	153
abeunt 63 sunt causa aqua-		Humores crassi cito frigore coe-			
rum	5	lascunt	79	Ignium uis mouet aërem 16 & 17	
Halituum generatio	5	Humores uarij in animantium cor		Illinendi uim obtinens terra	183
Halmirhaga quod nitrum nomi-		poribus	9	Imbres aeris & ferri	77
nent	206.207	Humorū concretorum figuræ	45	Imbresne sint fontium causæ	1
Halmirhage campos apud Medos		Humorū in homine mutationes	13	Imbrium differentie	131
canescere	208	Hyacinthus mas & foemina	289	Impetigines sanantes aquæ	113
Hammonis cornua quomodo au-		quomodo effodiatur	273	Incendium terræ intestinum ca-	
rei coloris fiant	55	Hyacinthi color	289	uernas ingētes facere potest	9
Hanno Carthaginensis	158	Hyacinthi ex purpureo succo		Incendia fecundant agros	161
ἡλitis	352	sunt	56	Incendiorum cauernæ sub terra	
Hemui gemma	300	Hyacinthizontes unde dicti	285	quales sint	161
Hericus dux Saxonie pater Mau-		ἡδᾶς γυγῶ	332	Inclinatio terræ motus	27
ricij 86 Franicæ in Frisia		Hydria Cananea	308	Incudis inuentor	386
obsessus ab Alberto liberatus		Hydrops ex praua aqua	138	Insectoribus usui est alumen	211
est 86 mœnibus circumdedit		Hydropicis quæ aquæ profint		Inflationibus medentes aquæ	107
Mariebergum 86 Hierosoly		107		Insulæ ardentes	152
mam profectus est	87	Hyophthalmos gemma unde di-		Insulæ multæ quomodo natæ sint	
Henricus tertius, imperator	450	cta	299	22	
Heraclæus lapis unde dictus	244.	I		Inuidia quid faciat	388
267		I Aspis grammatis	272	Ioan. Clemens Anglus, medicus	
Hephæstites	169	Iaspis polygrammos	272	435	
Herculis colūna in Aegypto	329	Iaspidis ad mortaria usus	319	Ioan. Manardus	435
Hermes metallorum peritus	71	diuersi colores 167. 296 &		Ioan. Nauius medicus	416
Hermodactyli florum usus	115	297 quædam species ex cæ		Iosephus	130
Hexacontalithi color 168. 276.		ruleo est succo 56 uires 175		Iouianus Pontanus	322
300.		uitia	297	Iouis Triphyllei statua	329
Hexagonos lapis	259	Iaspides præstantiores & deterio		Iris crystallus	279
Hiatus terræ ex terræ motu	28.	res quæ	297	Iris ex succo claro fit	56
148		Icterias gemma unde dicta	301	Isaacus	224
Hieracites	259	Ignis ad Heclam montem admira		Isidis sacerdotum abstinentia	104
Hieracites sanguinē sistit	175	bilis	31	Iuba	131
Hieromnemon gemma	301	Ignis ex quibus lapidibus elicia-		Iudaicum bitumen	101
Hieron tyrannus Siracus.	156	tur	174	Iudaici lapidis uires	256
Himettium marmor	310	Ignis ex terra I. ex terra ortus		Iudaici lapides ubi reperiantur	
Hippocrates de aqua	83	154 elicitur ex lapide per-		49	
Hirci sanguinis uires	281	cusso 59 facit aquas subter-		Iudaici lapidis diuersa nomina	
Homerus	99	raneas calidas 11 in arden-		256	
Hoplites	255	tibus quibusdam montibus plu-		Iulius Frontinus	130
Horatius	98	uijs alitur 31 omnem pingui		K	
Horminodes gemma unde dicta		tudinem consumit 70 quæ-		K Isum quid	431
300		dā generat 18 quomodo in-		L	
Hormesion quali figura & colo-		generetur terris	30	L Ac nigrum equarum	116
re fit	296	Ignis effectus uarij in montibus		Lacteus fons	90
Huia gemma	300	ardentibus	32	Lachrymas exprimentia	120
Humectantur alia fossilium, alia		Ignisne calor efficiat lapides	51	Lacunarum aquæ	138
non	172	Ignis qualitas in aquis	89	Lacus Armeniæ salsus	91
Humor ex terra I. unde dictus		Ignis, qui calefacit aquas sub ter-		Lacus inter Srapelam & Sebur-	
88 in metallis causa est quod		ra, alimentum	12	gum pestilentes aquæ 89. 106	
				Laci	

Laci amari hominum opera mu-
tati 97
Lacus bituminosi 94
Lacus in quibus insula natant 119
Lacus mortiferi 114 falsi 95 sal
si ubi 201 (sint 138
Lacuum aquae quae minus male
Lacuum & paludum discrimen 131
Lacustris sal candidissimus 202
Lacustres quomodo oriantur 130
Lacustrium aquarum mala 138
Leues fossiles quae sint 171
Lange lynces 231
Langurium 231
Languriae lynces dictae 231
Lanis tingendis aquae commodae
Lapis quid sit 180 (117
Lapis arosus apud Plinium est cad-
mia metallica 367
Lapis bituminosus ubi reperitur
multus 359
Lapis ex terra fit ex luto te-
naci 48 fissilis 80 fissilis aro
Lipareus 359 (sus 369
lapidem gignit 49 plumba-
rius quid significet 428 plu-
barius, quem Graeci uocant
μολιβδαοειδὴ λίθον 364
sarcophagus 370 specularis
unde oriatur 49
Lapis unus quomodo fiat 55
Lapidis fissilis Eislebani crustae
Lapidis genera 180 (62
Lapidis materia quae sint 50
Lapidis habentis succum utilem
picturae signa 359
Lapides ad calidas Caroli quarti
ex guttis nati 326 an in aere
fiant 47 bituminosi 12 cor-
pora erodentes 59 ex quibus
ignis elicitur 174 graues qui
58 in animantium corporib.
nati 302 in quibus metallum
est graues sunt 369 non lique-
scentes fiantne ex uapore? 64
Lapides ossa matris terrae 456
plures quomodo fiant 55
Lapides pretiosi quomodo adul-
terentur, et quo fraus deprehen-
datur 275 & 276
Lapides quare fiant fragiles et fri-
abiles 58 quidam durescunt
in igne 174 qui sunt ex mar-
more & saxo 256 quibus
modis diuiduntur 58 quae se-

pe in se contineant 374 quo-
modo desint fiant 57 quo pacto
pleni foraminibus fiant 57 ra-
ri 57 spissi 57 translucen-
tes ex quibus constent 56
Lapides uesticae & renum quomo-
do generentur 48
Lapides uarias animantium spe-
cies exprimentes 370
Lapidum armatura 255 causa
efficiens quae sit 50 coloris cau-
sa 55 differentia 55 differen-
tes affectiones 58 duriciae cau-
sa 58 fictitiorum duo genera
322 figurae differentes unde
sint 60 genus liquescens 59
genus succum reddens cum co-
ti atteritur 60 genera duo
104 genera quatuor 243 in
ignem coniectorum odor 57 li-
quescentium materia 46 ma-
teria quae sit 46 materiam
qui auctores tractarint 163 &
164 nodi unde eueniant 58
odor 57 preciosorum speci-
es an sint omnes terrena 48
qualitatis causae 55 quantita-
tis causae 55
Lapidum siue gemmarum precium 303
Lapidum uarij colores 167 & 168
Lapidibus sapor unde 57
Lapidibus falso tantae attribuun-
tur uires 175
Lapides etiam ex succis fieri 49
pluisse qui tradant 47 quosdam
ignis consumit, quosdam terit in
puluerem 59 quo iudices cum quo
succo sint permisti 358, 359
Lapidicinae uariae 318
Lapidescens succus lapidis mate-
ria est 50 (quis 54
Lapidescere res in quibusdam a-
Lapidosa terra quomodo fiat 81
Lapidosa terrae ad composita re-
feruntur 80
Laricis resina 9 pro terebinthi
hodie uenditur 454
Lateres ex quo genere terrae fiant
322 ex qua terra optime fiant
191 fictitij lapides 322 inna-
tantes aquae 119 linguae et im-
brices uocati 323 quadrupli-
ces 323 qua ratione fiant 323
quomodo conficiendi 322
Lateribus idonea terra 191

Lateres faciendi ars imitatur na-
turam 148
Lateres coquendi modus 323
Lateribus alij alijs usi sunt 323
Latericij parietes aeterni sunt 324
Laurentium Bernmannum consuluit
in reb. metallicis auctor 415
Legumina quae terra commodius
alat 187 qualem ament ter-
ram 187
Λεία 43
Lemnia terra unde dicta 197 ful-
lonibus usui est 192 eius in
medicina usus 183
Lemnium sigillum 197
Leonis sanguinis uis 281
Leontodora achates 298
Λεπίς 352
Lepidotes lapis 259
Leucachates 298
Leucochrysos gemma 272
Λευκοίον
atramentum sutorium 213
Leucostictos marmor 306
Leues fossiles res quae 171
Leuia quae 43, 69
Leuia quaedam merguntur in a-
quis 69
Leuitas lapidum unde 58
Libanochros gemma 241
Liberae auri & argenti commu-
nes ueniae 401
Libra signum aereum 18
Librarijs usui est alumen 211
Librorum auctoris catalogus 382
Limoniates 283 (ant 89
Limosi fontes & amnes quare fi-
Limose aquae quomodo purae red-
dantur 139
Linguarum propriorumque rerum
uocabulorum neglectus quid
mali attulerit 414
Linum dicitur amiantus a quibus-
dam 253 (288
Lippitudini medetur sapphirus
Liquescentes res fossiles 173
Literarum studia a duce Saxoniae
aucta 383
Λιδάγγυρον 352
Λιδό 348
Lithocollae genera duo hodie in
usu 322
Lithocollae & Malthae differen-
tia 322
Λι-

INDEX R E R V M

Λιθώδης 451
 Lucanus 99.120
 L. Manlius 147
 Ludouicus Vertomannus 224
 Lumbrici in niuibus geniti 137
 Lunæ defectio non est causa terræ
 motus 29
 Lupi spuma 255
 Lupinum quale solum amet 188
 Lutum quæ terra dicatur 42.48
 Lutum Aegyptium est nitrosum
 372
 Lychnites ubi reperiatur 29
 Lychnites & lychnis unde dicta
 264
 Lycophthalmos gemma qualis et
 unde dicta sit 299
 Lydius lapis 262
 Lygdiini lapides 305
 Lyncei fabula 390
 Lyncis glaciata urinam esse succi
 num uoluit Demonstratus 231
 Lyncurium 231
 Lysimachia unde fiat 304

M

M Achinæ metallicæ in quibus
 locis necessarie sint 424
 Machinæ tractoriæ et quibus pon
 dera leuantur 424
 Macræ res fossiles quæ 170
 Macula gemma 299
 Magnes unde dictus 243
 Magnes in quibus locis inuenia=
 tur 244
 Magnes quomodo inuentus 245
 quare nominetur sideritis
 244 ubi nascatur 244 ubi
 bi reperiatur 444
 Magnetis trahentis ferrum pro=
 prietas 60 in medicina usus
 246 nomina multa 243 ui
 res 174. 244 et 245 et 246
 uis qua re frangatur 167
 Magnetum discrimina 244
 Magnetum fodina in Misena
 244
 Magnetis lapis argento similis u=
 bi inueniatur & quæ sit natu=
 ra eius 254
 Magorum gemmæ 301
 μαλακτα 171
 Maltha 101 ex quo sit succo
 222
 Malthæ genera duo 321.322 u=

sus & ex qua materia fiat 321
 Marcellus medicus 109
 Marchasita 334 idem quod py=
 rites 431.367 quæ in se con
 tineat metalla 433
 Marculi inuentor 386
 M. Aurelij Antonini fons calida=
 rum 98
 Marcus Cicero 98
 Mare mortuum caret piscibus
 118
 Mare quomodo per canales aqua
 diffundat 7
 Mare madefacere terram 4
 Maris elationes mirabiles 149
 sal 201 stirpes 243
 Marino sale qui utuntur 205
 Marga 12 ex qua materia fiat
 38 impinguat terrā 188 qui=
 bus in locis inueniatur 188 &
 189
 Margæ 187 plura genera 18 pro
 fimo usus in quib. locis sit 188
 & 189 uires in medicina 188
 Margaritæ Indicæ preclum 303
 Marmor propriè quid 181 ad mu
 ros extruendos silici præstat
 59 candidum ubi inueniatur
 & quis usus eius sit 304 Les=
 bium 305 Lygdiinum 305
 maculosū quos gignat lapides
 49 Namuranum 312 præbet
 materiam uariā uarijs operib.
 311 Proconesium 305 quod
 præstantius, quodq; deterius
 309 Rhodium 304 Regi=
 noburgense 304 Salsburgē
 se 307 serpentaria 309 sub=
 cinereum ubi reperiatur 305
 uiride Laconicum 57 Zebli
 cium 173
 Marmoris differentiæ 243 fer=
 ro percussi odor 57 genus pel
 lucidum quod 168 Hildeshei=
 mij odor 169 in medicina
 usus 313 Lunensis candor &
 ubi inuentum sit 304 nomen
 unde ductum 304 usus in æ=
 dificijs 306
 Marmore quæ ædificia facta sint
 304 infectæ aquæ 104
 Marmora marmoribus quomo=
 do coniungi possint, & rursus
 resolui 313 plurimum colo=
 rum 307 quibus differant

304 uaria 309 uaria ha
 bent nomina 304
 Martia aqua 92
 Materiam metallorum alij aliam
 dixerunt 61
 Matthæus Curtius medicus 435
 Matthiam Vngarorum regem ex
 Pannonia reiecit Albertus dux
 Saxonie 86
 Matuta 123
 Mauricius dux Sax. quomodo in
 Dacia ad Pestam pugnarit 86
 Mauricij ducis Saxonie iuuenis
 adhuc, gesta contra Turcas &
 alios hostes 84 laus in rebus
 bellicis 85 in scholam studiū
 & liberalitas 85
 Mauritani scriptores 34
 Maximilianus liberatus ab Alber
 to duce Saxonie 86
 Meconites gemma 772
 Medea quo igne pellicē cremaue=
 rit 110
 Medæ oleum 110
 Medico Musæ statua ab Augusto
 posita 335
 Medici aliquot præstantes nomi=
 nantur 435 & 436
 Medicorum antiquorum decreta
 qui conseruarint 83
 Medicorum contemplatio quæ de
 beat esse 460
 Medicorum quorundam errores
 448 rerum ignorantia 415
 Medicamenta simplicia negle=
 ta 455 & 456
 Medicamentariorum indoctorū
 negligetia & peruersitas 455
 Medicina a quibus obscurata sit
 435
 Medulla saxi 188
 Megasthenes 118
 Mela Pomponius 94.120.146
 Melanas quos fluuios Græci ap=
 pellent 92
 Melateria 45 fossilis ubi reperia
 tur 456 quæ optima 215 un
 de efflorescat 370
 Melanteriæ natura 213 & 214
 Melanteriæ usus in medicina
 205
 Meleagridum auium lachrymæ
 231
 Meletites ex saxo calcis 60
 Meli sulfur 220
 Meo

Melia terra 195
Melia terra aluminosa species est
Melilotum esse ignota 455 (371
Melinum pictoribus usui est 183
Melitites qualis sit & ubi nascatur 249 ex quo saxo 49
Memnonia gemma 301
Memoriam abolentes aquae 116
Mephitis ex Albunea fonte 98
Mepicoros gemma 301
Mercatores quomodo imponant Arabibus 77 (386
Mercurij statua cum marsupio
Meroetes ex marmore Thyite sit 304
Metallum auri in Dalmatia quando inuentum sit 385
Metallum ex terra 1 frigore cogitur 75 in Norico peruetus est 385 Macedonicu 391 quid sit 181
Metallum siue minera quid significet 52
Metallum unicum liquidu est 181
Metallum metallo incoquendi ratio 246 (tiones 384
Metalli proprium 179 significat
Metallo nulli inpolito tantus est splendor quantus polito 78
Metallo & lapide mista quae sint 369
Metalla ante Troiae excidium floruerunt 385 aquea sunt 48 argenti ubi fecunda 402 Ciliciae ad Sebastiam 365 cum liquefcunt aliquid de pondere perdunt 74 Europae in quibus regionibus praestantiora sint 396 ex quibus lapidibus 46 Gygis, Midae, Croesi 388 imposita quae sint splendidiora 78 in Africa quae laudatissima 397 in Asia quae laudatissima sint 397 in Carpato monte quomodo & a quibus aucta et restaurata sint 419 in puteis renascuntur 64 inueniantur ne pura in fodinis? 441 liquefacta cito frigore congelascunt 78 liquefacta quare non adhaereant ad ea quae attingunt 79 maleo percussa quare dilatentur laxius 79 Misene 165 multa hodie ignota esse 415 non esse sine sapore 78 nouarum

insularum 391
Metalla omnia, praeter aurum, quam ob causam comburantur 79 omnia comburi possunt 173
Metalla per Saxoniam & Boemiam quando sint inuenta 393
Metalla plerumque terris & lapidibus immista sunt 62 plura in frigidis quam calidis regionibus nascuntur 73
Metalla quare ab igne uincantur 79 quare liquefcant 78 quae nitidiora 77 praestantiora sint 77 quae pura et sincera ex terra eruatur 327 quaedam ex regionibus nomina inueniunt 388 quomodo inuenta sint 393 quod tempore coepta sint effodi 385 quibus inter se differant 77 quibus temporibus in Germania coepta
Metalla Rhetiae 391 (rint 419
Metalla sintne perfecta dum constant an dum fluunt 75
Metalla solida sunt 181 uario pondere a natura miscuntur 340
Metallorum colores uarij 67
Metallorum copia quanta saepe in uno loco reperitur 63
Metallorum & operum ex eis factorum inuentores 385
Metallorum generatio 60 grauitas unde sit 58 humor pinguis 69 liquidorum nullus usus 75 materia manifeste crescit in cuniculis 61
Metallorum materiane sit cinis a qua madidus 67 materia inesse aquam 71 mistura ollaria 342 misturae quae legibus prohibita sint quaeque non sint 341 & 342 odor 78
Metallorum omnium quae loca fertilia 410
Metallorum operarij quibus morbis corripiantur 452
Metallorum ortus, locus 76. 445
Metallorum quae latius dilatari possint 79
Metallorum sapor quid indicet 169
Metallorum species sex 181 temperaturae & misturae multiplices 340

Metalla efficiens causa quae 72
Metalla ex halitu fieri quomodo Aristoteles uoluerit 75
Metalla ex sulfure & argento uiuio non constare 64 esse multi ponderis 78
Metalla formam uim esse in materia uoluit Albertus 76
Metalla Hispaniae Phoenices quado inueniunt 385
Metalla Lynceum primum inuenisse 390
Metalla miscere unde didicerint homines 340
Metalla quae tingant 174
Metalla tingit natura saepe alieno colore 343
Metallis alijs plus, alijs minus est excrementi 78
Metallis liquefactis innatant grauius res 78
μεταμευτα 177
Metallica ex metallis quomodo fiunt extra fornaces 347 facticia quo pacto fiat 346 et 347
Metallica quae appellantur 415 quanto usui sint medicinae 415
Metallica qui autores tractarint 381
Metallicorum in emplastris usus 415
Metallico homini quae consideranda 386
Metallici formicae dicti 390
Metallicorum officia, leges & de creta 457
Metallica fodina, nomine Corona Rosacea 425
Metallica studium multos auxit diuitijs 388 & 389 & 390
Metallica terra composita 182 eius generatio 81
Metallicam artem Diotaeos quis docuerit 386
Metallica aquae quibus noceant 113
Metallicarum rerum peritis. Georgius dux Sax. 86
Metallicis rebus medici & philosophi studuerunt 381
Metallicis rebus qui maximas faccultates consecuti sint 417
Metallicas fodinas demones quidam inhabitant 425
Metrodori sententia de uentis 2 tis

INDEX RERUM

tis 19
 Mica metallicis quid sit 447
 Midas quando & unde sit factus
 diues 385
 Mida fabula 189
 Mithra uoce quid Arabes intelli-
 gi uelint 52
 Minium
 αὐτοφύες 452
 Minium Ephesium 452
 Minium & sandaraca quomodo
 differant 452
 Miniū quomodo conficiatur 357
 Minium secundarium uindicat fer-
 rum a uitio 339 secundarium
 unde conficiatur 365
 Minium ubi primum inuentum
 sit 450
 Minium uerum quare hoc tempo-
 re ignoretur 453 unde fiat
 347
 Minium ficticiū ex qua mate-
 ria Chymistæ conficiant 453
 Minij conficiendi ratio 363. 452
 Minij ficticij usus in Aethiopia
 452
 Minij gleba anthrax dicitur 450
 Minij metalla 404 & 405 ue-
 na 450
 Minij uenæ ex quo argentum ui-
 uum conflatur 64
 Minij usus apud pictores & tin-
 ctiores olim qui fuerit 364
 Miniaria metalla ubi sint 452
 Mistum quinta forma 88
 Mistra fossilia ex quib. constet 182
 Mistra quæ dicantur 80
 Mistorum duricia ex quibus con-
 stent indicat 80
 Mistorum fossilium genera 182
 Mistorum generatio 80
 Misy ex quo succo fiat 44 ex
 quibus fiat 213 quam uim
 medicam habeat 215 quod
 optimum sit 215
 Misy color 103
 Misy ignotum medicis esse 415
 Mitræ gemma multicolor 301
 Mole ex quo saxo fiant 316
 Mole argenteæ apud Tectosæ-
 ges 332
 Molaris lapis 316
 μολιβαέννα
 plumbago Latinis 353. 364
 μολιβαέννα

unde dicta 427
 Molibdenæ uires in medicina
 436
 Molibdenam ignotam esse offici-
 nis & medicis 415
 μολιβδίου 443
 μολιβδίου
 Græcis quid 364
 μολιβδίου 373
 μολιβδίου
 lapis triplex 374
 μολιβδίου
 lapis 427
 Mollia fossilia quæ 171
 Mollientes res fossiles 175
 Molochites unde dicta 298
 Mons effectus anno 17 Caroli
 quinti 34
 Montes ab aquis & spiritu extol-
 luntur & dissipantur 35
 Montes ardentes 154 et 155 gi-
 gnentes metalla 395
 Montes ab hominibus iam olim
 incensos adhuc ardere 31
 Montes quæ dissipant 35
 Montium nomina in metallis Mi-
 senæ & Saxonie 420
 Montium causæ efficientes 33 or-
 tus 21
 Morbi ex malis aquis 138
 Mordendi uim habentes terræ 372
 Morion gemma qualis & ubi na-
 scatur 296
 Morochthibus ubi nascatur, & quæ
 uires et qualitates illi sint 249
 Morochthum quare leucographi
 da nominarint 249
 Mortario ex Aethiopico lapide fa-
 cto, utiliter utuntur ad oculo-
 rum medicamenta 319
 Mortaria ex quibus saxis fiât 317
 Mortaria ex quo genere lapidum
 fecerint ueteres 319
 Mortuorum combustorum cineres
 quo conditi olim fuerint 326
 Moteschanus qualis lapis 263
 Moteschani rotundi continent in se
 Mulierum uirtutes 143 (gemmas) 374
 Mumia 225
 Muncitala metallum argenti 403
 Murices quomodo generentur 60
 Muris extruendis idonei lapides
 qui sint, quique inepti 59
 Murrhina 291
 Mursus 240 quorum opera ue-

nerit in medicinae usum 434
 Musta condiuntur calce 321
 Mutationes rerum 84
 Myites 260
 μυκτός 150
 μυλίων & μυλίων
 molarem lapidem uocant Græ-
 ci 316
 Myrmecias lapis unde dictus 259
 Myrohalani 434
 Myronis ænea bucula 335
 Myrrhites ex succo gignitur 49
 Myrrhites gemma ex bitumi-
 ne 240
 Myrsinites gemma 241
 N
 Naphtha 109 & 110
 Naphtha ex quo succo sit
 Naphtha flos bituminis 45 (222
 Naphthæ genus præcipuum 100
 Naphthæ usus contra æruginem 110
 Napi qualem solum ament 187
 Nasamonites quos colores ha-
 beat 300
 Nasamonitis color 168
 Nasamonitæ color 276
 Natura per gradus operatur 66
 Naturæ notatio parit artem 40
 Nebulæ cessant montibus siccatis
 421
 Nebularum differentia 131
 Nervis aqua utilis 107 & 108
 Nicolaus Ancon medicus 416
 Nicolaus Damascenus 151
 Nicolaus quintus, pontifex 98
 Nigra fossilium quæ sint 167
 Nigros facientes aquæ 116
 Nilios gemma unde dicta 287
 Nitor fossilium 168
 Nitoris metallorum causa 77
 Nitrum a nitro in quibus disse-
 rat 207 ad tincturas utilius
 quod sit 208 ad medicum
 usum magis utile quod sit 108
 efficit aquas amaras 96
 Nitrum & flos nitri calce adulte-
 ratur 208
 Nitrum ex aquis Nili 207
 Nitrum in quibus locis reperia-
 tur 206 calce adulteratur
 108 quod in flammam con-
 uertitur 209
 Nitri amari usus in medicina
 208
 Nitri colores 207 differentia
 207

IN AGRICOLA

207 & 208 electio ad me-
dicinam 208
Nitri facticij genera 207
Nitri faciendi rationes 207
Nitri figura 208 generatio &
confectio 206 sapor 207
usus 208 & 209
Nitri indurati usus ad uasa confi-
cienda 208
Nitrosæ aquæ abstergunt 103 ce-
rebro bonæ sunt 113 foecun-
dant 113 potæ quid efficiant
107
Nitrosæ terre uis 272
Niuis generatio 7
Niuales aquæ 136
Nux uonica 414
Nucis Indica usus quando coepe-
rit 414
Nymphæna gemma 299
O
Obluionem afferentes aquæ
115
Obsidianus lapis 169 ex quo
succo 222 unde dictus 227
ubi inueniatur 229
Obsidiani elephanti 228
Obsidianæ imagines 228 & 229
Obsidiana sunt generis uitri 228
Obiurantia fossilia 175
Ochra idem quod lutea 199 in
quibusdam locis alit pisces, in
quibusdam non alit 118 plu-
baria unde fiat 347 quæ
præstantior 445 ubi pro-
ueniat 199 ex qua materia
fiat 38
ωχρα
terra 444
Ochræ facultas in medicina 200.
445
Ochræ plumbariæ conficiendæ
ratio & materia 356
Oculis æratæ aquæ prosunt 109
Oculorum caliginem discutiens
lapis ad cotem attritus 319
Odor aluminis 211 aquarum
97 metallorum 78 terra-
rum 42.184
Odor quorundam lapidum 57
Odor sapor cognatus 41
Odoris causa 13
Odores aquæ uarij unde 15
Odores fossilium 169
Oleum Siculum 109

δμοιομερῆ 166
Onyx uariat colore 291 & 292
unde nomen habeat 291
Onychinus lapis 291
Onychites qualis lapis 260 ubi
reperiatur 291
ὄνυχιτις
cadmia 349
Opali color 276
Opali ex quibus succis sint 56
Opandica 217
Ophicardeli color 300
Ophite marmor quot genera ha-
beat 308
Ophite unde nomen 304
Oppianus de piscibus libros An-
tonino offerens quid accepe-
rit 85
Orca colores 168.300
Orchites lapis 258
Orchomenon flumen 115
Ordeum qua terra gaudeat 187
ὄρεα χαλκου 334.343
Oribasij scripta 434
Orichalcum album 174
Orichalcum ex cadmia fossili &
ere fit 70 unde fiat 174
Orichalcum quomodo argente-
tur 256 inauretur 346
Orichalci conficiendi ratio 344
Orichalci materia 80 usus in
uarijs operibus conficiendis
344 (193)
Orichalcea uasa quæ abstergant
ὀρεσίτις
chrysocolia 216
Orphei uersus de lapidibus 164
Osmutum ferrum 78
Osmutum Suedi suum nominant
ferrum 410
Ossa è terra nasci 325
Ostracis gemma 298
Ostracis lapis 260
ὀστρακίτις
cadmia 349
ὤσνις
terræ motus 148
Othonis magni Imperatoris tem-
pore, fodinæ Goselariæ coepe-
runt 419
Othonis primi tempore guttæ san-
guineæ in aere 131
Oues nigras facientes aquæ 116
rursus facientes aquæ 116

Ouidius 98.115
P
Pæantides 264
Pæderoti colores 276
Pæderotum uitia 282
Palacas uocant Hispani auri mas-
Palinpsesi 320 (sas 444
Palmati lapides 258
Paludes pleræq; quare piscibus ca-
reant 118
Palustres aquæ malæ 138
Panchros unde dicta 300
Panchri colores 169.276.300
Paneros gemma 301
Pangonios qualis gemma 283
Pannonicum sulfur 221
Pantarbes 247
Papyrus alumen firmam efficit
Paranites gemma 289 (212
παράφορος
alumen 210
Paretonium qualis terra & unde
dicatur 196 unde fiat 38
Paretonium pictoribus usui 183
Paretonij pinguedo 192
Parietes fornacei 191
Parietes latericij quales & in qui-
bus celebribus locis sint 324
Parietib. faciendis idonea terra 191
Partum custodientes aquæ 112
Pastinacæ syluestris semen 115
Pauimenta latericia 323
Paulus Aegineta 198
Pauli Aeginetæ scripta 434
Pausanias 93. 97. 117. 118. 123.
124.129
Pausanias diligens scriptor 91
πικτόρ
177
πικτόρ
atramentum sutorium 212
Pelles animalium ueteribus igno-
Pentacrinos 257 (tæ 430
Pentagonos lapis 259
Pentelicum marmor 310
πεπρωμένους
sulfur 220
Peripateticorum de causa effectri-
ce metallorū ueram esse senten-
Persica gemma 296 (tiam 76
Perspicuum densatu fulget 77
Perspicuitatis causa aqua est 56
Perspicuitatis eorū quæ intra ter-
rā gignuntur causa quæ sit 77
Pestem curantes res fossiles 174
Pestilentie remedium 454
Ss 3 Pestil-

INDEX RERVM

Pestilētes spiritus quare aliās alijs
animalibus noceant 30
Petroleum 222
Petrus Bembus 157
Petrus Brissotus Gallus medicus
435
Phalaridis æneus taurus 335
Phassachates 298
Phengites lapis 307
pellucet 168
Pherecydes Pythagoræ doctor
153
Phicaros gēma ubi nascatur 287
Philarchus 115
Philippus Macedonum rex 125
Philoginos 261
Philosophi esse pugnare rationi
bus & non autoritate 61
Philosophi exemplis multis usi
sunt 84
Philosophorū Indorum uestes ex
amianto 253
Philosophia quæ tractet 163
Philosophiæ difficultas 163
Philostratus 123
Phocion grammaticus 226
Phryxi cum aurei uelleris ariete
fabula quid sibi uelit 389
Phrygius lapis 251
Piceæ in aqua durant 130
Pictoribus idoneæ terræ 192
Pietatis exemplum 157
Pindari fabula de Typhone gigan
te 161
Pinguis succus 14
Pingues res fossiles quæ 170
Pingues terræ quæ alant melius
187
Pingues terræ quomodo fiant 42
Pingue ignis alimentum 12
Pinguia fossilia 169
Pinguia quæ intra terram gignun
tur, diuersa sunt 12
Pinguitudo rerum duplex 70
extranea, intestina 70
Pisces mortem in cibis afferentes
114
Pisces ex mari per ostia in fluuios
ingrediuntur 118
Pisces non in omnibus frigidis a=
quis 118
Pisces degere in calidis sulfuratis
& aluminosis 117
Piscinae 121
Piscinarum liquores 139

Pissasphaltus ex quo succo constet
Pissasphaltus in aqua uis 12 (222
Pisum qua terrā latetur 187
πισσασφαλτος 225
Pituita flatuum materia 19
Pix ex piceis crematis 9
Pix liquida uindicat ferrum à ui=
tio 339
Pix, resina, bitumen &c. cito fri=
gore congelascunt 79
πλακίτις
alumen 211
πλακίτις
cadmia 349
Planetās aerem mouere 18
Plantæ uertuntur in lapides 50. 51
Plastes qualem terram eligat 191
Platanus aurea Xerxis 329
πλινθίτις
alumen 211
Plinius 98. 99. 109. 110. &
inde usq; 20. 122. 123. 124.
129. 131. 147. 148
Plinius de lapidibus 164
Plinius de gemmis scribens nota=
tur 301
Plinius ex Dioscoride plurima
sumpsit 435
Plinius notatus & laudatus 164
Plinius Iunior 123
Plinius senior quō perierit 156
Plinius senior 123
Plinium in multis secutus est hic
autor 95
Plinij de argento error 440
Pluisse ære & ferro Auicenna au
tor est 77
Pluisse terra lutea aliquando 77
Pluuiæ mistæ 136 simplices 136
Pluuiæ terrarū & lapidum 77
Pluuiarum aquarū discrimina 131
Plutarchus 143
Plutonia 144
Plutonis fabula 390
Plutodotes Faunus nominatus 386
Plumbago & argentum rude qui
bus notis internoscantur 361
Plumbago sit ne
μολιβδαενα 426
Plumbaginis & spumæ argēti dif
ferentia 353
Plumbaginis color 365 uires
& usus 353 (443
Plumbum album ubi conficiatur

Plumbum Anglorum bonū 342
Plumbum argentarium 336. 337
Plumbum candidum ex lapillis ni
gris 364 Græcis
κασιτερον 334
in quibus Germaniæ locis gi=
gnatur 407 multa præpa
ratione indiget 443 quo=
modo fiat ex sulfure & argen
to uiuo 65
Plumbi candidi efficiens causa 72
Plumbi candidi putei apud Slac=
choualdianos 392
Plumbi candidi sapor 169
Plumbum cinereum est metallum
181
Plumbum cinereum uocant hō=
die bisemutum 336
Plūbi cinerei fodinæ celebres 408
Plumbum in Fesulano monte rena
scitur 64 (augetur 61
Plumbum in loco humido positū
Plumbum nigrum Græcis
μολιβδος 336
quomodo fiat 65
Plumbum quare facile ab igne uin
catur 80 quod sit præstan
tius 337
Plumbū unde Midacritus appor=
tarit 386
Plumbi bracteis teguntur ædes 338
Plumbi coloris causa 77
Plumbi fertiles quæ regiones sint
396
Plumbi genera qualem habeant
odorem 78 genera tria co=
lore differentia 336 genus
quartū ex qua materia fiat 338
Plumbi metalla in quibus terræ re
gionibus sint reperta 407
Plumbi mistio 341 splendor 78.
337 uariis usus 338 usus in
mistura bombardaria 342
quali Plūbo utatur ad pocula, lā=
ces, orbis et reliqua huius gen.
Plūbaria terra tripl. 374 (338
Plumbarij lapidis et arenæ uires
365 (res 109
Plumbario lapide infectæ aquæ ui
Plūbeæ tegulæ grauiiores 61
Pnigitis 197
Pnigitis nigra 444
Podagram curans aqua 108
Podagricis medentes aquæ 113
Polia 253
Polita

IN AGRICOLA

Polita impolitis metallis quare sem per splendidiore 78	Putei quo pacto compleantur a= qua 8	Rapa qua terra gaudeat 178
Polybius 95.124.136	Puteos ubi altos esse oporteat 8	Rara res fossiles quæ 170
Polycrates Samie tyrannus 291	Putealis aqua deterior fontana est 135	Rasis 434
πολυτάλαντα βιβλικά 85	Putealis aqua ex mari 8	Rhamnusia Nemesis statua 304
Pompholyx 38 cognata cad= miæ 350.368 ex metalli= cis 347 præstans medici= na 350 quomodo fi at 47.179.350	Puteales aquæ differunt 126	Raphanos aspergunt nitro Aegy ptij 208
Pons Hadrianopolitanus 312	Puteales aquæ fontanæ sunt 90	Rhombites 259
Pons marmoreus 311	Putrefacientes res fossiles 175	ῥηκτὴς 148
Pons sublicius 311	Putrefactioni resistit sal 104	Recrementum metallicum 347
Pontica gemmæ 299	πυρίμαχ 366	quomodo fiat 347
Populi arboris succus 231	Pyrites 366	Recrementi vires & usus 348
Porphyrites marmor 306	Pyrites ærosus melanteriam effi= cit 212	Recrementorum color 347
Porphyroides lapis 260	Pyrites aluminosus 370	Rerum naturalium mutationes 84
Portio terræ quota sit in metallis, non est hominis scire 71	Pyrites alius aurei, alius argentei coloris 431	Resina laricis uenditur pro tere= binthi resina 453
Potus quem usum alimento præ= beat 106	Pyrites aurei coloris 324	Resinæ 9
Posidonius 100.119 de terræ motu 27	Pyrites à pyrite quibus differat 367	Resinæ, gumi, & lachrymæ non immutantur 223
Praninion gemma nigerrimi co= loris 296	Pyrites argentarius 430	Resinarum colores 13
Prasitis 286	Pyrites ex numero mistorum est 80 ex quibus constat 80	Robertus rex Siciliae 143
Prasij color 286	Pyrites ferri 433 (432	Rubigo 219
Prasij ex uiridi sunt succo 56	Pyrites in riuis repertus sterilis	Rubinus carbunculus 275
Prodigia multa putantur, quæ non sunt 101.111	Pyrites medicinæ utilior 432	Rubinus præstans gemma 450
ῥαθυγὰ 172	Pyrites mistum est 366	Rubini 293
ῥηγματὰ 76	Pyrites quid in se contineat 366	Rubra pro ærugine 219
Pselus 224	Pyrites pallidus 212	Rubri coloris fossilia 167
Pselli scripta 434	Pyrites pallidus, niger & cinere= us ad quod genus mistorum re ferendus sit 370	Rubro colore Romani & Aethio pes quando usi sint 452
ῥευδᾶς ἔργον 343	Pyrites quid 44 quomodo ad medicum usum preparandus sit 436 ubi reperiatur 367 unde dicatur 431	Rubrica fabrilis 193.197 fossi lis & ex ochra usta facta 454
ῥιμίδιον cerussa 355 (358	Pyritæ diuersæ species 431	Rubrica Lemnia 197
Pforicum Syricum quomodo fiat	Pyritæ in medicina vires 436	Rubrica sinopsis 199
Pforicum triplex 358	Pyrite uena 30	Rubrica ex qua materia fiat 38
Pforicum unde fiat 347	Pyritem lemures & lamias abige re 437	ubi inueniatur 454
Pforici vires 358	Pyrites uiui à Rom. appellati 367	Rubricæ astringens sapor 41
Ptolemæus 418	Pyritarum colores 367	Rubricæ species 198
Ptolemæus rex 98	figuræ 367 genera 432	Rubricam fieri ex ochra 40
Ptolemæus Philadelphus 136	uis medica 367	Rufus color quibus fossilib. sit 167
Puellam terræ motus uorauit 149	Pyropi carbunculi 293	Rufus Ephesius 114
Puluis Puteolanus ex quibus con= stet 373	Q Varzum 444	Rustica rei scriptores 83
Pumices ex terra exusta efficiun= tur 49 quare innatent a= quæ 49 quare sint leuissi= mi 58 quomodo pleni forami nibus fiant 57	Q Quarzi saxi color 459	S Abulum duplex 318
Pumicis differentie 268	Q Curtius 129	Sabulum quomodo fiat 55
Puteus nomine Cōstantinus 422	Q Fuluius 147	Sabuli usus 318
Putei metallici altitudo 424	R Amenta auri 76	Sacal succinum 231
	R Ramenta unde dicantur 328	Saccharinum alumen 211
		Sacrium 231
		Sagda gemma 301
		Sal quid 43
		Sal à sale quid differat 202
		à sale differt figura 203
		ad saliturā utilior qui sit 205
		adulteratur 206 alius ad alios morbos utilior 206
		Ss 4 astrin=

INDEX RERVM

astringit 103	confer=	Salsa quomodo fiat terra 41	Sapores fossilium 169
uat carnes à putredine 205		Salsæ terræ uires 372	Sapphirus 173 quo colore sit
ex aqua excoctus tenuium par		Salsa fossilia 169	et ubi nascatur 288 quo ui-
tium est 203 ex fontium a=		Samius Aster qualis terra 194	tietur 57
quis excoquitur 94 ex li=		Samius lapis in Samia terra repe	Sapphiri uitia 288 usus 288
gno confectus niger est 202		ritur 373	Sapphiri è ceruleo succo 56
in quibus locis inueniatur 94		Samij lapidis descriptio 264	Sarcites gemma unde dicta 299
200. 201 qualis ad cibum		et 265	Sarcophagus lapis 59
utilis 104 quibus locis ser		Samie terræ duæ species 194	Sardā rubra est gemma 289
uandus sit 204		Samie terræ usus 183	Sardā terra unde dicta 192
Sal Arabicus odoratus est 203		Samia uasa 195	Sardæ color 276
Sal Dacicus 202		Samothracia gēma ex quo succo	usus et uires 290
Sal gemma 202		Sandaraca 37 (222	Sardachates 298
Sal Sarmaticus fossilis niger est		Sandaraca quid 447	Sardius et sardo gemma 289
202		Sandaraca et auripigmentum in	Sardoniches quæ præstantiores
Sal Sarmaticus quadratus est 203		in quib. locis reperiatur 220	sint 290
Sal è maris spuma factus 202		Sandaraca ex qua materia 43	Sardonychas quæ loca gignant
Sal facticius unde cōficiatur 202		Sandaraca fit ex auripigmento	290
Sal fossilis ubi reperiatur 200.		40. 220	Saturnum terræ motus causam ef=
et 201		Sandaraca rubra 444	se asserunt astrologi 20
Sal fossilis crassiores habet partes		Sandaraca uocem purgat 113	Saurites lapis 303
quàm sal marinus aut palustris		Sandaracæ odor 170 species	Saxum quid proprie 181 quid
203		219 et 220 usus et uires	differat à tofo et silice 315
Sal natiuus ubi reperiatur 201		220	minus quàm reliqui lapides du-
Sal pellucens 202		Sandix ex cerusa fit 40	rum est 314. 315
Sal ubi niger sit 202		Sandyx, quam Græci	Saxi diuersi colores 315. 318
Salis acerui quam diu sub dio du=		σάνδης uocæ	Saxi fragmenta ad Aldebergum
rent in Sicilia 204		uocāt, quomodo fiat. 356	suauiter olentia 263
Salis aduersus uenenū uires 174		quid 447 unde fiat 347	Saxi genera 315. 459 genus
Salis ammoniaci usus apud artifi=		Sandaistros ubi nascatur 295	quo teguntur ædificia 320
cēs 208		Sandaistros ardet 295	Saxi medulla in metallis reperta
Salis colores 292 generatio		Sandaistri color 276	456
et effectio 200 odor, sa=		Sandaistri hyacinthi 289	Saxa ex qua materia fiant 57
por 202 uaria natura 203		Sangenon 282	Saxa differentia coloribus 320
uires in medico usu 205 u=		Sanguis ex pituita 13	uaria in uarijs locis reperta
fus uarius 204		Sanguine sistentes res fossiles 175	318. 319 uaria in se continet
Salis Luneburgensis præstantia		Sanguineæ guttæ in aere 131	318. 319 ubi in altitudinem
Salis montes 200 (104		Sanguis draconis 275	crescant III
Salis ramenta deferētes fluuij 201		Sanguis draconis est species cin=	Saxorum commissuræ quomodo
Sali amica siccitas, humor intimi=		nabaris 453	fiant 36
cus est 203		Sanguis draconis ex arbore 453	Saxum arenaceum 315. 317
Sale alio alij populi utuntur 205		Santerna 216	Saxum calcis 320
Sale aspergendum esse corpus re=		Santerna ærugo 354	Saxi calcis multi colores 320
cens nati infantis 104		Sapinos amethystus 289	Saxum fissile 319. 320
Sale quæ condiantur 205		Sapor odori cognatus 41	Scabies sanatur sulfure 221
Sales quidam grati odoris 203		Saporis materia 15 ortus 15	Scabies pecorum remedium 225
Salares pisces quales 116		Sapor aluminis 211	Scabiem gignentis aquæ 107
Salsus succus quomodo fiat 9		metallorum 78	Scabiem et ulcera sanāt aquæ sul-
Salsa aqua quas uires habeat 107		Saporis in aquis causæ 15	furatæ 108
Salsæ aquæ multæ in Germania		Sapores ex permisione fiunt 15	Scabricia, uitium gēmarum 277
14		Sapores intra terram gigni 14	Scabrics præciosorum lapidum
Salsæ aquæ quomodo corrigan=		Sapores sintne in terra omnes 14	57
tur 139		Sapores uarij et multi terræ 41	Scelotyrbe 109
Salsæ multarum regionum aquæ		Sapores terrarum 184	χλυσ
94		Sapores aquarum uarij 93	alumen 210
			Schistos

IN AGRICOLA

Schistos in quibus locis gignatur 245 unde dictus 247 unde fiat 49.60
Schisti qualitates & uires 248
Schisto abundans fodina 247
Scordium esse ignotum 455
Scortatorem quendam cum mul-
tis mulierib. forbuit hiatus ter-
re 149
σκόληξ
erugo 218
σκόγια
quid sit 347
Scythianum 216
Secta turbant ecclesiam 87
Seia adis fortune 307
Semiramis Abrahami tempore As-
syriorum regina ad metalla dam-
navit capiuos 385 bitumine
usa pro calce 110
Senae folia nuper in usum uenerunt
Seneca 112.114.124.125 (434)
Seneca in explicandis autorib. mos
24 eius sententia de terrae-
motu 21
Senites 282
Sensus hominis quatuor aqua ui-
dicant 102
Sensus hebetes facientes aqua 116
Sepiarum natura 56
Septentrio uentus 136
συνήλικα
Serapio 434
Sesamum quam terram amet 187
Sextus Rufus 130
Sibyllae antrum 93
Sibyllae Cumanae templum 311
Siccantes aquae 113.114
Siccant omnes res fossiles 175
Siccitas fossilium 170
Siccitas in Germania diuturna 30
σικκωδεις γη
373
σικκωδεις
lapis quomodo fiat 374
Sideritidis Achilleae succus 453
Sigillum caprae 197
Sigilli Lemnij uis aduersus pestem
Sil qualis terra 444 (174)
Sil quomodo fiat purpureum 40
Silis genera apud Plinium 445
Silex saxum 459 quare minus
idoneus sit muris extruendis
59
Silicis colores 314 etymon 313
Silice strata uia 314

Silices olentes 57.263
Silex Libycus 314
Silex Lunensis 314
Silex Sabinus 314
Silex Tusculanus 59
Sinopsis rubrica quae melior 454
Smaragdus 169 ubi reperiatur
283 unde dicatur 283 plu-
bagine uitatur 57 oculis ui-
tilis 184.185
Smaragdi color 276 color o-
ptimus 283 magnitudo 310
uita 284
Smaragdi ex quo sint succo 56
qui sint praestantiores 285
Smaragdorū genus non pellucens
184
Smectis quare cimolia dicatur
Smiris, durus lapis 58 (192)
Smiris & alij lapides duri in qui-
bus mortarijs conterantur com-
mode 319
Smiridis usus 265
Smiridis pulueris usus in scalpen-
dis lapidibus 173
Socrates Rhodius de lapidib. 163
Sol Oceani filius inuentor auri di-
ctus est 386
Sol & signorum orbis rerum cau-
sa sunt 76
Sol non est causa terrae motus 29
quid efficiat in aquis 133
Solis calor aquasne calefaciat 9
& 10
Solis effectus 105
Solis gemma 282
Solinus 113
Sonorum antecedentium terrae mo-
tus uarietas & causa 28
Sophocles 231
Sory 103 color 103 natura
213.214
Sory ex quo succo fiat 44 ex
pyrite lapide 212 non notum
medicis 415 praestantius
quod sit 215
Sotaci opinio de succino falsa 233
Spartopolia 253
Spatum lapis 59
saxum 459
Specula fornacea 191
Specularis lapis ubi nascatur 251
& 252 ubi praestantissimus
inueniatur 449 unde di-
ctus 251

Specularis lapis crematus effici-
tur gypsum 250.251
Specularis lapidis usus 449
& 450 uires 252
Spes quid possit 422
σπελαγειον 251
Spinella carbunculi 293
Spinos lapis 227.369
Spiritus, quomodo ignescat 31
Spiritus, terrae motus causa 24
Spissa terra quomodo fiat 42
Spissae res fossiles magna ex par-
te sunt 170
Spodium 39.47
Spodon nescire officinas medico-
rum 415
Spodos a pompholyge parum dif-
fert 350
Spodos ex qua materia oriatur
351 quas uires habeat 351
Spodos nigra, fusca et cinerea fit
ex cadmia 368
Spodos plumbaria, Cypria araria,
auraria, & argentaria bonita-
te differunt 351 (mie est 368)
Spodos subterranea, cognata cad-
Spongia lapis 268
Spongites ubi inueniatur 241
Spuma argenti Graecis
λιθαργυρον 352
differt 353 multis fit modis
352 (353)
Spumae argenti in medicina uires
Spumae lapis candentis 366
Spuma siue flos nitri 107 quod 207
Squama aris a flore quid differat
352 quomodo fiat 347
Squamae aris uires 352
Squamae ferri uires 352
σκαλεκτικον
atramentum sutorum 212
Stannum quid 443
Stannum metallum ex quib. mistum
sit 340 quomodo adulteratur 341
Stannum argentarium 342
Stannum tertiarium 342
Stanni usus ad specula 340
Statua equestris aenea 336
Statuarum multarum fit mentio
335
Statuae aquae, quae 121
Steinomarga 188
Stelechites 261
Stellae quae metalla & quae gem-
mas efficiant 72
Stellarum

INDEX RERVM

Stellarum uis	52.53	Succinum concretum	101	ma 179 species aliquot	105
Stellarum errantium uis	20	Succinum Africanum	239	Succi concreti acris parens Cad-	
Stellas errantes esse causam effici-		Arabicum & Indicum	231	mia est	215
entem metalla, astrologi uolūt		Succini Europæi locum qui scrip-		Succi concreti acris uires	215
Stellæ uenæ extētio	442 (72)	tores explicarint	233	Succi cōcreti pinguis species	180
Sternutamenta mouent acria	116	Succinum uerum nō reperiri in		Succi concreti	100
Stibi, Græcis		Hispania & inferiori Germa-		Succi concreti qui sint	43
σιμι	366	nia	233	uires dant aquis 107 in terra	
mas & foemina	366	Succini appellationes	230.231	quō cognoscantur	371.372
stantius quod sit	366	colores 136 differētiæ	237.	Succorū concretorū mista uaria	
quo differat à lapide plumba-		238 figuræ 238 odor 170.		369.370.371	
rio 365 quem usum habe-		238 preciū 136 usus 238.239		Succorum concretorum genera-	
at in medicina 366 ubi re-		Succino medica uis magna in ua-		quatuor	200
periatur	366.456	rijs merbis	239	Succorum concretorum uis est ig-	
Stibi Chalcedonium	366	Succina monilium uice geri, deco-		nea	372
fosile	366	ris & medicina gratia	233	Succorū concretorū cū atramēto	
γυναικιον & ομοιοφορον		Succus acerbus unde fiat	9	sutorio cognatorū quinq; species	
& πλατυοφθαλμου	336	Succus arborum triplex	231	Succi densati ortus	44 (213)
Italicum	366	Succus ex terra expressus ui calo-		Succus lapidescens	100 in Ce-
τετραγωνον	366	ris	9	pulsio 110 in quibus locis sit	
σιμι,		Succus plātārū optimus talis qua-		101 uertitur in lapidem 110	
Latinis stibi	366	lem natura gignit	223	Succū lapidescentē aquæ combi-	
Stipendia pro studiosis à Mauri-		Succus pinguis ab aquis separari		bentes quantopere noceat	106
cio dū ē instituta	85	potest plerunq; 93 aqua in-		Succi lapidescentis uis	324
Stomachace	109	nata	14	Succi leuiiores	15 (105)
σώμαα		Succus uinosus ex terra	14	Succi liquidi plures sunt species	
ex ferro	339	Succus qualis sit	1	Succi liqdi nō ubiq; gignūtur	101
Strabo 9. 95. 113. 117. 118. 119.		Succus ex quo fit Chrysocolla	9	Succorū liquidorū qualitates	100
123. 125. 145. 146		Succus unus multis uocabulis ap-		Succi pellucētes	168
Strabo de Alexandro	110	pellatus	222	Succus plumbarius	80
Strambelus Lelegus rex interfe-		Succi uarietas est causa differen-		Succustio, terræ motus species	27
ctus ab Achille	95	tiarum metallorum	77	Sulfur ex qua materia	43 ex
Strato Lampfacenus de terræ co-		Succū acrem terrā procreare	14	quibus lapidibus exudet	369
lore	39	Succi quomodo intra et extra ter-		ubi reperiatur	220
Stratonis Lampfaceni liber de ma-		ram gignantur	9	Sulfur gleba	221 pinguedo
chinis metallicis	424	Succi uarij ex terra	9	terræ est	45 aquis dat can-
στοργυλη		Succi aquæ innatantes	15	dorem 90 in quib. locis inue-	
alumen	210	Succi ab aquis quid differant	9	niatur, et quib. ex reb. fiat	45
Strombites lapis	260	Succi materia metallorū, quomo-		Sulfur in medicina eligendū	222
Strumarum tumorem minuentes		do gignantur	72	Sulfur nō esse omnē pinguedinem	
aquæ	107	Succorum coloris causa	13	in metallicis 66 in quibusdā	
Studia literarum quantopere cu-		Succorum crassitudo unde	15	uenis metalli is gigni 66 sul-	
ræ fuerint Mauricio duci Sa-		Succorum differentie 9 gene-		fur duplex 220 sulfur facti-	
xoniæ	85	ratio 9.44 mutatio ex fri-		cū 220 quō fiat 220 sul-	
Sualternicum	231	gore 13 sapor	14	furis facticij species	220.221
Sublicius pons	311	Succorum permistio est colorum		Sulfur fosile	220
Succinum quid sit 231 ex quo		in lapidibus causa	57	Sulfur luteū flos sulfuris	45
succo 222 unde dictū. 230		Succorum perspicuitas quomodo		Sulfur uirgineum	221
in quibus locis nascatur	233	obscuratur	13	Sulfur uiuū ubi nascatur	220
234.235.239 quomodo col-		Succos decoquendi modi	104	Sulfur & argentū uiuū materiam	
ligatur	136	Succos ex lapidib. quæ eliciāt	359	esse metallorū	64.65
Succinum esse sudorē terræ	232	Succus concretus ex terra	1	Sulfur olentia	170
cōstare ex liqdo bitumine	49	Succus cōcretus ex mistis est	80	Sulfuris color	221 fodina 154
Succinū cādidum ex bitumine fit		Succus concretus quid sit	180	odor 104 sapor 221 tem-	
Succini cādidi dulcedo	13 (100)	Succi concreti diuisio	180	peratio	45
				Sulfuris si-	

IN AGRICOLA

Sulfuris signa in lapide 359
Sulfuris usus & uires 221.222
usus apud fullones 192
Sulfure plena loca quæ sint 359
Sulfurati fõtis sapor iniucudus 96
Sulfuratis aquis quæ uires 108
Sulfurata articulorũ morbis me-
dentur 113 (sint 372
Sulfurata terræ in quibus locis
Sulfurata terræ uis 372
Sulphureosi lapides 359
Synodontes pisces 302
Synodontites gemma 302
Syringites 243
Syrinite carbunculi 294

T

Abule duræ, porphyreticæ
ex saxo fissili 320.329
Tamarindi quando in usum uene
Tatali fabula 388 (rint 434
Tatali et Pelopidarũ diuitiæ ex me
Taphiusius lapis 263 (tablis 388
Tecolithos 242
Telirrhizi gemmæ color 300
Templa ærei tecti quæ sint 336
Temulentos facientes aquæ 115
Tenuia quæ sint 172
Tenuia fossilia 172
Tephritis lapis 258 (454
Terebinthi resina uera qualis
Terebinthina resina non est quæ
hodie uulgo ueditur 453
Terebinthizusa gemma 296
Teredines montanæ 137
Ternarius numerus 423
Terra quid 180
Terra adusta mali odoris causa
est metallis 78
Terra calefacta ex se emittit cali-
dũ quiddam 19
Terra cuiusq; saporis quõ gigna-
tur 41 culturæ optima q̃ 187
Terra fertilitate optima 41
Terra macra sit an pinguis quo
pacto cognoscendum 185
Terra mutabilis est 6 sine o-
dore 42 non senescit 22
Terra quæ effundat et expiret 83
quo grauior, hoc est syncerior
43 quomodo nigra fiat 40
rara quomodo efficiatur 249
Terra sacra 197
Terra saporis gignit omnes 15
Terra simplex quomodo in cana-
libus gignatur 38

Terra ampelitis 226
Terra bituminis plena 12
Terra locus metallorũ ortus 76
Terra metallica quomodo gigna-
tur 81
Terra nigra in metallis 456
Terra pinguis quæ ardet 12
Terra salsa, nitrosa, aluminosa, a-
tramento plena, sulfurata 371
Terra sigillata 454
Terra uariat metallo 373
Terræ altitudo 424.425 co-
lor naturalis 39 colores quo
modo alijs in alios mutetur 40
canales quomodo fiât 37 do-
tes 33 dulcedo 41 leuitas
ex aere 43 multæ species
180 qualitas quomodo ex-
ploranda sit 185 qualitates
42
Terræ Armeniae usus aduersus pe-
stem 454.455
Terræ genus quale maxime agri-
colis utile sit 187
Terræ genus quod simplices pu-
rasq; aquas emittit 90 quod
in mari mutatur in saxa 373
Terræ Lemniæ usus in emplastris
445
Terræ pinguis signum 172
Terræ puræ uis exiccandi & re-
frigerandi 372
Terræ sapor quomodo sentiat
169
Terræ saporis 14.41 species
tres 177.178 temperies 5
Terræ uasa 33
Terræ uis formandi lapides 50
utilitas 183 utilitas in medi-
cina 193
Terram animantem quidam esse
uoluerunt 25
Terram lapidescere 325 non
esse sui motus causam 21
Terram terra emendari, & latifi-
cari 189
Terræ ad quas adiuncti sunt suc-
ci concreti 371
Terræ astringentes 41
Terræ duræ et molles quas ob cau-
sas fiant 43
Terræ è cælo delapsæ uisæ 61
Terræ ex quibus alumen confici-
tur, in quibus regionibus inue-
niantur 372

Terræ insignes 177 malè olen-
tes quæ 42 medicis usui quæ
sint 183
Terræ metallica appellatæ 373
ex compositis sunt 80 quo-
modo fiant 62
Terræ pingues quomodo fiât 42
Terræ quæ lapides complectun-
tur 373
Terræ quibus rebus fecundentur
188 quomodo fiant calidæ
& humidæ 42 quomodo
efficiantur purpureæ 40
Terræ quæ tractabiles, quæ non
sint 190
Terræ simplices quibus inter se
differant 183
Terræ succo concreto infectæ ubi
reperiantur 372
Terræ ui abstergendi prædita 192
Terrarum aliæ alia alunt 187
Terrarum differentie 183.184
figuræ 43.175 genera
372 odor 170 ortus 37
Terrarum pinguium usus apud
figulos & plastas 189
Terrarum species uariæ, uaria co-
plectentes, efficiunt uarias com-
positiones 373
Terrarũ species, quibus mista in-
sunt, coloribus distinguuntur
376 (39
Terras aliquando de cælo pluer
Terræ motus mugiens 150
Terræ motus quis periculosior 28
quõ nouos fontes faciat 22
Terræ motus in Parthia 148
Terræ motus tempore Neronis
147
Terræ motus causæ 20
Terræ motus causa in Aegypto 29
Terræ motus opera differunt 28
Terræ motus species 27.28 spe-
cies quot 146
Terræ motus species
ἐπικλιντης 27
Terræ motum astrologi prædica-
re non possunt 21
Terræ motum præcedentia signa
153 soni præcedentes aut sequē-
tes 151 quare sonus antecedit
28 (muerit 30
Terræ motu Misena quando tre-
Terræ motu mons Modernus ena-
tus 32
Terræ mo=

INDEX RERVM

Terræmotu urbes & alia deuora ta 149	Thyites Aethiopicus subuiridis 319	Vaporem esse uentum dicentes, dissentiant 19
Terræmotus aliquando cito, ali- quādo tardius desinunt 152	Thyrrhæus lapis 268	Varro 113.121
Terræmotus horribiles 9	Tofus qualis lapis 57.313 Plinio pumex est 326 ubi reperia- tur 313	Varus ubi casus sit 132
Terræmotus Aegypto quondam nulli 29	Tonfores qua terra utatur 193	Vasa fictilia ubi in terra reperian- tur 326
Terræmotus quo tempore plures fiant 29 quibus tempori- bus fiant 153 quibus tempori- bus maximi fuerint 152	Topazius 173	Vectem quis inuenerit 386
Terræmotuum uarij & mirabiles effectus 28 mirabiles effe- ctus 148 & 149 & 150 & 151	Topazij fulgor 286 genera 286	Vectius Marcellus 147
Terræmotibus quæ loca sint potif- simum obnoxia 29.152	Topazij precium 303	Vena quid latinis significet 428
Terræmotibus loca conquassata quid emittant 77	Tophi foraminibus pleni 57	Vena argētaria Mariebergi 169
Τεττιγοφογοι Athenienses quare dicti sint 329	Tormentorum uaria nomina 342	Vena optima in metallicis quæ 442 (445)
Thaletis Milesij sententia de ter- ramotu 22	Tormina tollentes aquæ 107	Vena metallica nomine Paulina Venæ caput quid sit in metalli- cis 442
Theamedes ferrum à se abigit 174	Torquibus ferreis utuntur Hispa- næ mulieres 339	Venæ extensio quid 442
Theamedis uires & ubi nasca- tur 246	Torrentes limosi 89	Venæ metallicæ quomodo nomina- tæ: Andreas, Sonnebirbeli 330
θεοδωγοι 361	Torrída zona paucos fontes ha- bet 2	Amethyſti uena, Volcheſteini 288 Aries, Vallibus Ioachi- mic. 456 Bacchus, Vallibus 421 Barbara diues, ibidem 362 Cōſtātinus, ibid. 421.
Theodorus Samius inuenit artem fundendi ferrum 386	Torua, terra 12	422. 438 Cœleſtis exerci- tus, Annebergi 397 Corona roſacea, ibid. 425 Fabianus & Sebastianus, Mariebergi 169 Furni uena in Leber- thalo 330 Gairi, Vallibus 457 Georgius, Snebergi 330.
Theologi quidam notati 87	Τραχωμα 248	397. 441 Goldecrona Ma- riebergi 247. 254 Hete- resbergia, Vallibus 420 Ia- nus, ibid. 422 Laurentius, Aberthami 330 Leuitæ, Sne- bergi 362 Magnetū uena, Ei- beſtochi 244 Margaretha, Sonnebirbeli 362 Deuexa uena, Annebergi, 170 Otho, ibid. 215 Schonbergia, Val- libus 362 Stella, ibid. 170.
Theologorum opinio de aqua 4	Tremor, terræmotus ſpecies 28	331. 361. 397. 420. 422 Sciu- rus, ibid. 456 Theodorus, uel Donum diuinum, Abertha- mi 330. 361. 362. 394. 397
Theophrastus 113 & 114	Tremulis utilis eſt aqua ſulfura- ta 108	Trias, Vallibus 423 Vero- na, ibid. 459 Vilhelmus, in Leberthalo 330
Theophrastus de aqua ſcripſit 83 de Nilo 92 de ſale, nitro & alumine 44 quid ſcripſe- rit 163 ſcribit fluuios etiam mutatos 97	Tripela terra 193	Venarum in animantibus uſus 36
Theophrastum exemplis multis uſum eſſe 84	Triophthalmos gemma 299	Venarum metallicarum nomina unde 421
Theopompus 112. 114	Triticum quo genere terræ late- tur 187	Venarum terræ uocabulo quid in- telligendum 35
Thlaſſis genus ſecundum 120	Τριχίτης alumen 210	Venarum & uenularum differen- tiæ in terra 36
Thoas & Eacles inuentores au- ri 386	Trochites unde dictus 256	Venu
Thracius lapis unde gignatur 49 ex quo ſucco 222	Trochitæ ubi inueniantur 49. 257	
Thraciæ gemmæ 298	Trophonius deus in Bœotia 115	
Thryallides ex amianto 253	Tryphonis exercitus ſubmer- ſus 149	
Thyites lapis unde dictus 319	Tubalcaynus Sella & Lamechi filius in metallicarum rerū ar- te præſtans fuit 384	
Tibullus 113	Tubi 130	
Timæus 112	Tubi fictiles quàm craſſi formen- tur 130	
Timæus hiftoricus 148	Turbystum 216	
Tincar nitrum 207	Turres ære tectæ ubi 336	
Titareſus fluuius 99	Tuſſim facientes aquæ 136	
	Typhonis gigantis fulmine icti ſe pulchrum 161	
	V	
	Vacuum non fert natura 16	
	Valerius Cordus 261	
	Vallium ortus 21	
	Vapor 141	
	Vaporis & halitus differentia 19	
	Vaporis qualitates 6	

IN AGRICOLA

Venula in metallis quæ 442
 Venenis resistit adamas 281
 Ventus quid 17
 Ventusne aquas sub terra calefaci
 at 10
 Venti frigidi 136
 Ventorum causæ 17
 Ventorū ex terræ cauernis uis 9
 Ventorum portæ quādo aperian
 tur secundum astrologos 18
 Vētorum sub terra generatio 20
 Ventorum uis 147
 Ventorum uis causa efficiēs mon=
 tium 33
 Vētorum ui lapidem in aerē sub=
 latum 47
 Ventos efficiens exhalatio 146
 Vermicularis ærugo quomodo fi
 at 354
 Verona, fodina metallica 458
 Vesicæ exulcerationibus aquæ u=
 tiles 109
 Vesicæ ulcera curantes aquæ 107
 Vesicariæ aquæ in Tuscia 109
 Vetustas edax 21
 Viæ silice strata 314
 Vini pinguitudo 70
 Vini sapore aquæ ubi sint 93
 Virentes res fossiles 167
 Viridis terra quomō fiat 40
 Virgilius 98.113.127
 Vitilignes quæ aquæ emendent
 Vitriolum 213 (113)
 Vitrum artificiosum est 67
 conficitur ex lapidibus multo
 rum colorum 168 ex cine=
 re fit 77 nobilitat loca in
 quibus fit 271 quomodo fi=
 at 67 quomodo tingatur
 271 uarijs coloribus tinctū,
 uarios lapides mentitur 275
 Vitrum liquefactū quare citō fri=
 gus compingat 67
 Vitrum sulfuri concoctum feru=
 minari in lapidem 65
 Vitri materia 68.269
 Vitra tincta colore referunt gem
 mas 65
 Vitriariæ fornacis calor 73
 Vitruuius 95.141
 Vlceribus cancrōsis & malignis
 idonea est pompholyx 350
 Vlceribus utiles terræ quæ 194
 Vlceribus quæ pascendo serpunt
 utiles aquæ 108 (303)
 Vniones in conchis reperiuntur

Vnionum precium 303
 Vocem canoram faciēs fons in A=
 frica 113
 Volaterranus 119
 Vrceoli Gislani 190
 Vrina nigra uel uiridis quid sig=
 nificet 13
 Vrinam mouentes aquæ 106
 Vrinam mouent lapilli in cancro
 rum capite inuenti 302
 Vrinæ in terra inuentæ 326
 Vulcanus quæ docuerit 386
 Vulcanum quare ignem nomina=
 rint 386
 Vulnere omnia sanans terra ubi
 sit 372
 Vulneribus medentes aquæ 112
 X
 Anthi color 276
 Xenocrates 229
 Xystios gemma 301
 Y
 ὕδρ' αἰγυγού 443
 ὕδρ' ἑλαίου 428
 Z
 Anthene gemma ex quare et
 ubi nascatur 240
 Zedoariæ usum ueteres ignora=
 runt 434
 Zenothemis 231
 Zmilaces gemma 301
 Zoronisios gemma 301
 ubi nascatur 301
 Ζωνίτις
 cadmia 349
 Zuicum mistum quid in se conti=
 neat 368

INDEX LOCORVM IN Agricola.

A
 Ba mons Arme=
 niæ 126
 Aberthami fodi=
 na nomine do=
 num diuinum
 quā fructuosa sit 397 me=
 tallum quomodo inuentum sit
 394
 Abalus insula 234

Acarnaniæ Achelous quales habe
 at aquas 92
 Acharaca 143
 Achelous argenti ramenta defert
 402
 Acheron fluuius 127
 Achilles fons 95
 Acidula in Sueuis fluuius 91
 Acidula in Elbogano cum sonitu
 erumpit 122
 Acidula furiosa 96 insana 114
 Acidula aquæ quid possint 106
 Acidantis fluuij pisces 118
 Acrocorinthus mons 123
 Addua amnis 92 fertilis auro
 400 supermeat Larium 99
 ex Lario fluit 127
 Addux fontes 126
 Adriana aqua in urbē ducta 130
 Aegyptus quondam non sensit ter
 remotum 29.120.152
 Aegypti amiantus 253 aqua pa
 lustris laudata 138 aqua
 quedam caluos facit 117 hæ=
 matites 247 lacus salus cir
 ca Memphim 95 mulierum
 fœcunditas 112 regum opes
 ex aurarijs fodinis creuerunt
 391
 Aegypto esse quoq; succinū qui=
 dam uoluerunt 239
 Aegyptum Nilus fœcundat 130
 Aegyptiæ Copti opera figlina 191
 Aenaria quomodo enata sit 149
 Aenaria insula 122 quomodo
 & quamdiu arserit 156
 unde Pithecusa nominata 191
 Aenariæ insulæ locus nomine Co
 ctus 143 (cra 156)
 Aeoliæ insula quare Vulcano sa=
 Aesopus Liciæ fluuius 92
 Aestyorum bitumen & gagates
 230
 Aestyræ in Troade metalla 399
 Aethaliæ ferrum 409
 Aethiopia habet rubras aquas;
 quas qui bibūt in furorem inci
 dunt 91
 Aethiopiæ aqua pinguis 94
 aurariæ fodinæ 391 bitumē
 durum 230 fons ruber 115
 lacus 118 reddit Nilum 127
 lacus bituminosus 94 me=
 talla 400 Nilus 8 succi=
 num esse quidam scribunt 239
 Aethiopici magnetis uires 245
 Ti Aetnæ

INDEX LOCORVM

Aetnae montis incendium	32	Alphion lacus utiligines emen-	Apollonia urbs Epiri	225
Aetolis ad montis Thaphosiradi		Alsatia 160 (dat 113	euerfa terræmotu	150
cem fons est mali odoris	97	Alfietina aqua in urbē ducta	Apolloniae fons bituminosus	93
Aetoliae Lycormas	91	Alcheni amnis aquae uulneribus	Apolloniatarum bitumen	101
Africae aetites & geodes	262	profunt	Aponus fons calidus	105
alumē 210 aqua pinguis		Alza fluuius 95 in Chimo la	Aponi calidae	160
94 parietes ex argilla	192	cū oritur	Appia aqua in urbem ducta	130
succinum	239	Ambergum Norici oppidum	Appia uia silice strata	314
Agnana palus	118	Ambergi spelunca	Apfus fluuius	129
Agriae in Licao fons	124	Ambra lacus & fluuius	Apuli aetites	263
Agrigentinus lacus Siciliae	118	Ambracius sinus	Apuscidamus fluuius	118
falsus	95	Amelphi fons bituminosus	Aquisgrani bitumen terrenū	229
Agrigentinus tractus in Sicilia ha		Ammonis oraculum	calidae	160.221
bet fontes bituminosus	93	Ana fluuius	Aquitania Gallia	159
Agrippinēsis colonia	154	Anagniae fons	Aquitaniae gētis aquae calidae fri	
Alabanda Asiae	279	Anapauomenos fons in Dodoña	gidis iunctae	99
Alabandici	293	Iouis	Arabiae aetites & geodes	262
Alabandicus lapis	269	Anaphe insula 149 edita ex ter	aurariae fodinae 391 deser-	
Albicratense metallum	398	ra motu	tae æris metallum 406. feli-	
Albionis regionis insula natas	119	Anelantis fluuij frigus	cis oppidulum, quod Sichrin	
Albis ramentis auri ceber	327	Anhaldinorum principum ditio-	uocant, quale bitumen habeat	
Albisa fluuius	90	nis sulfur	100 fons magno impetu exi	
Albula aquae 89 iuxta Romā		Ania palus	liens 123 hematites 247	
medentur uulneribus	112	Anigri fluuij aquarum malus o-	Mechae puteales aquae 96 pe	
Albunea fons	90.98	dor 97 non alunt pisces 118	culiares morbi	109
Alcathea arx	320	Anio fluuius	Arabes scriptores	34
Alcyonius lacus	118	Anio uetus, Anio nouus, aquae in	Arabū credulitas	77
Aldebergū in montib. Suditis	418	urbem ductae	Arabum & Maurorum scripta	
Aldebergi aurariae fodinae	401	Anius lacus	qualia sint	381
cadmia 255 lapis olens re		Annebergum in pede montium	Aradus insula	122
peritur 57 metallum auri		Suditorum	Arar rapidus fluuius	128
& argenti 432 spodos ni-		Annebergi fodina diut Ottonis	Araxes fluuius Armeniae 90.126	
gra	368	215 fodina nomine Coelestis	Aria	129
Alaedorsum oppidum	250	exercitus quam fructuosa sit	Arias lacus & fluuius	127.129
Alexandria in Aegypto conuas-		397 metallum quot annorū	Arcadiae amiatius 253 aqua fri	
sata terræmotu	29	sit 419 metalla quos prædi	gidissima quae 98 fluuius E-	
Alexandrina aqua Romam ducta		uites fecerit 392 templum	rymanthus 90 fluminis E-	
Alfelda 196 (130		æreo tecto 336 uena Stella	lati uires 112 stygis aqua ad	
Alfeldae tofacea cādida terra	189	nomine	Nonacrim lapidescit	111
Argentiana aqua in urbem ducta		Annebergia argilla	Arcea Syriae urbs	130
130 (251		Annibalis specula	Ardeatini agri fontes foetent sulfu	
Algeri oppidi murus ex gypso		Anthegasta	re	97
Aliacmon Macedoniae	116	Anthetanorum calidae	Ardiaeorum fons falsus	95
Alle ortus	127	Antiatarum fons falsus 95 tur	Area carbonum	154
Allera Saxoniae fluuius	91	ris	Arense, lacus	14.150
Allera fluuius	116	Antiochia terræmotu ingens ho-	Arethusa lacus 96 piscium u-	
Almandini	293	minum multitudo perijt	num genus habet	118
Almo fluuius 320 (34		Antiqua aqua in urbem ducta 130	Aretij uasa figlina	191
Alonē insulā factā ex terræmotu		Antoniniana aqua in urbem du-	Argenteus mons Narb. Gal. 388	
Alpheus unde dictus 113 in Pe-		cta	Argyra urbs unde dicta	387
loponesiaco littore mergitur,		Antra Coricia	Argyrunum oppidū Illyriae 387	
rursus in Syracusano agro e-		Aornus lacus	Argiuis augur hiatu terra perijt	
xit	10	Apamia	Armeniae alumē 210 (149	
Alphei fluuij aqua utiligines e-		Apēnini lacus Scaphagiolus	Armeniae fluuij 126 fluuius A-	
mendat	113	uallis Mugellana	raxes 90 fontis pisces mor	
Alphion lacus	113	Apollinis Palatini templum	tiferi 114 fontes falsi	95
			lacus	

IN AGRICOLA

B

lacus salsus 91 maioris Ar-
thusa 118 Tigris fluuius 8
Arpini terræmotus 148
Arsanias fluuius supermeat Ti-
grim 99
Arsenus Armeniæ lacus nitrosus
Arsinoes templum 245 (96
Artynia stagnum 127
Ascalonea opera figlina 191
Ascanius lacus 96
Asia palus 127
Asia adusta uinum fert præstantif-
simum 161 Scytharum incur-
sionibus uastata 206
Asiæ fodinæ metallicæ uetustissi-
mæ 384 pingues fontes 93
regio exusta 161 succinum
239 urbes terræmotu pro-
strate 150
Asiam nobilitarunt opera figli-
na 191
Asinus aureus, fodina 421
Asloia oppidum 404
Aspendi sal in Pamphylia 201
Asphaltites lacus bituminosus in
Iudæa 94.98
Asi lapis sarcophagus 370
Astæ in Italia uasa figlina 191
Atellana Campaniæ uia lapidibus
strata 314
Aternus amnis 93
Athenæ quo genere lapidum ex-
tructæ fuerint 275
Athenis Aesculapij fons 123 in
domicilio Erechtheo aqua sal-
sa 94 metalla cessarunt tem-
pore Vitruuij 200
Atheniensium uenæ argentariæ 391
Athos mons 155
Atlantæ noctu ignibus micare 159
Auctoricus mons terræmotu con-
cussus nouos fontes emisit 151
Auernus lacus 118 infestus 143
Auerni aquarum color 91
Augusta Tiberij 304.312
Aulebius pagus 94
Aura cœnobium 96
Aussæ aqua salsa 95
Austrauius insula 234
Austriacæ domus metallis diues 391
Austriacorum ducis statuæ in Mil-
da pago 336
Automate insula 158
Axius fluuius 116
Azylia quo lapide extracta fue-
rit 315

Abylonis alumen 210 bitu-
men 100.101 centum
portæ aeneæ 335
Babylonem lateritio muro sepsit
Semiramis 110
Babyloniæ campus quidam fla-
grat 158 fluuius Limnasphe-
lites bitumine pinguis 34 la-
cus aquæ rubræ 92 lacus sal-
sus 95 oppidum Memnium 94
Babylonij appellant Naphtham
quam Samofatei maltham uo-
cant 223
Baccanus lacus 127
Bachus, fodina 421
Bactrianæ aqua pinguis 94
Bactris sunt duo lacus salsi 95
Bada 160
Badensis arx 160
Batis oppidi in Hispania fons 124
Bagnoræ metallum 213
Baiani montes 141
Baiani sinus aquæ feruentes 98
Caldaria 122
Balbournum 126
Baller Rhetie lacus 92
Balthici maris insula 196
Bannomanna insula 234
Bebelo puteus argento fertilissi-
mus 401
Beichlingum arx 319
Benacus lacus 99
Beraunum argento uiuo focun-
dum est 397.405
Berneburgi terra halinitri plena
208
Berningeri motis metallum plum-
bi 407 silices suauiter olen-
tes 263
Berosi Taurorum tres fontes mor-
tiferi 114
Besbycus insula 148
Bibersteini metallum argenti 403
Bildebada 160
Bildertzi sulfur 220
Bildertzi metallum 404
Bimma fluuius 129
Bisetalum metallum argenti 403
Bisetalum metallum coepit post reli-
qua earum regionum 419
Bizon oppidum terræmotu deu-
ratum 149
Bla fluuius in Suenia 91
Blabeura unde dicta 91
Blancheburgum arx 213

Blancheburgi liquidum alumen 210
Blandusiæ fontis frigus 98
Blauæ in Voilandis alumen 210
Blaua fluuius 91
Blesmaulum metallum 407
Boccantij uenæ auri & argenti
401
Bochnia oppidum 201
Boda fluuius in Saxonia 94
Boemiæ calidæ Caroli quarti 160
fluuius Ilza 91 fluuiolus Te-
pula 122 fons calidarum Ca-
roli quarti 98.99 gleba lu-
tea 199 montes 418 ter-
ræ fecunditas 189
Bœotie Cephissus 116 fluuius
mutatos esse 97 magnes 244
Bonna urbs 129
Bononiæ terræmotus 152
Bornea insula 224
Borysthenes fluuius 120
Borysthenis fluuij aquarum co-
lor 92
Brabantie creta 196
Bragadas 129
Bräbecci alumen 210 sul-
fur 220
Brandæ metallum argenti 403
Brädeburgensium principum me-
talla 391
Breitenbronni conficitur lapidis
genus ex pyrite 458
Brentius fluuius 126
Brigeræ calidæ in Sedunis 160
Britannia argento abundauit 401
Britanniæ æris metalla 406
creta 196 inter Iscalim &
Ventam calidæ 159
Britanni quo genere terræ agros
letificent 196
Briualda sylua 255
Brode Teutonum argenti metal-
la 404
Brunonis uicus 93.101
Brunonis uici bitumen & belem-
nites 261
Brusta 235
Brutiorum fluuius Crocanus 111
Bruxellæ captæ à Rauesteino 86
Buda calidæ 160 fons sulfureo
odore est 97 pisces sunt in
calidis sulfuratis 117 sulfur
ex aqua excoctum 220
Burdegale in Gallia fons 124
Burgedorsum 101
Burgundiæ aqua salsa 94
Tt 2 Caburæ

INDEX LOCORVM

C			Carthaginis fons Cratea	101	falsus 94 fontes acidi	96
Abura fons	97		calida	160	Chazala oppidum	160
Cadana terra fullonum	192		Carthaginensium Demonesus	110	Chelheimum oppidum	320
Cadmus specu mergitur	129		Carthaginenses belli neruos ex me		Chelidoniae insula	123
Ceretana calida	160		tallis habuisse	391	Cleemis insula natas in lacu quo	
Cesar Germanicus, fodina	421		Carura collis	98	dam Aegypti	120
Cesarea prostrata terrae motu	150		Carystum oppidum	253	Chetynae metallum plubarium	408
Caieta nomen unde	148		Carystium linum	253	Chimera mons ardens	158
Calabriae fluuius Galesus, fluuius			Caspiarum portarum aquae falsae	95	Chimus lacus	127
niger 92 fons ad Leucam,			Casiterides insula unde dictae		Chitis insula	278
mali odoris	97		387.407		Choaspis fluuij aqua	93
Caldebronni metallum	408		Castalius fons	123	aqua bonitas	136
Calebergi fragmenta saxi suauis			Catadupa	128	Chronus fluuius	235
ter olentia	263		Catana oppidum	130.157	Chryse insula unde dicta sit	387
Calecutum Indiae	170		Cataonia	129	Chryse promontorium unde di-	
Calentilateres 119 ex quater-			Cauba arx	129	ctum	387
ra fiant	322		Caucasi montis niues	137	Chryse oppidum Apollinis	387
Calirrhoe fons calidus in Iudaea			Cauchi 131 cibos terra coquunt	12	Chryseii Indiae gens	388
160			Cayci in Mysia fons	122	Chrysoceras promontorium unde	
Callirrhoe Atheniensium fonti plu-			Cayster facit paludem Asia	127	de dictum	388
ra ora	122		Caeae insulae fons	116	Chrysopolis Ciliciae	387
Calydon quo genere lapidum ex-			Celenarum oppidum	123	Chrysorrhoas amnis Bithyniae	
tructa fuerit	315		Cellerfeldum argenti metallum	402	399	(112
Camerana argenti uiui metallum			Cemmeni Narbonensis Galliae mon-		Ciceronianae aquae oculis profunt	
Camisena oppidi sal 201 (405			tis metalla auri	398	Ciconum fluuij aquae res uertunt	
Campaniae caldarium 143 in-			Centuripis in Sicilia sal	202	in lapides	111
sula natans in Cecubo	119		Ceparorum calida	159	Cisalana calida	160
fluuius Fibrenus 98 fluui-			Cephissus amnis	116	Cilbianorum agrorum miniu op-	
us Sarnus 111 lacus rotundus			Cephissi fontes	123	timum	452
143 Leucogae fontes quas ui-			Cepusij succus lapidescens	101	Ciliciae amnis Cydnus 113 fons	
res habeant	112		Cereus Euboeae fluuius	116	amarus 96 fons pinguis 94	
Cantabriae magnes	244		Ceruetium	191	mons Argeus 158 Sebastia	
plumbum nigrum	408		Ceruetij, in Saxonia, specula	191	365 specus 125 urbs Tar-	
Capitaliae motis auri metalla	400		templum aereo tecto 336 terra		sus	98
Cappadociae aqua salsa 95 fons			halinitri plena 208 (220		Cillera uallis	109
apud Asbamei Iouis templum			Cesena in portu sulfur quod fiat		Cimolus insula	192
123 lacus falsus 95 sal cro-			Cesenaticorum montium sulfur	220	Cinstadum post alia in Saxonia me-	
ceus est	202		Cestiae gens	158	talla coepit	419
Carbonarius mons	420		Chalabra oppidum	207	Cladrubae metalla	403
Carbonum montis apud Zuiccam			Chalabraeum nitrum	207	Cleon fons Marsiae	120
bitumen terrenum	32.229		Chalabrae nitri sapor	207	Claudia aqua	130
Cardiae aqua 93 calida	160		Chalce oppidum Thessaliae unde		Clisius fluuius ex Hydrio	127
Carelia	146		dictum	405	Clitorius lacus	115
Cariae amnis habens pisces lethas			Chalcetorium oppidum	387	Clupea	144
les 114 amnis falsus 95			Chalcis fluuius	388	Cnidij fontis uires	111
amnis mutatus 97 aqua fer-			Chalcis & Chalcitis	387	Clitumnus Umbriae amnis	116
uens 98 (tis sal 201			Chalcides urbes unde dictae	387	Coa opera figlina	197
Carmaniae aurifodina 400 mon-			Chaldaeorum studia	163	Cocanicus lacus in Sicilia falsus	
Carnunti in Norico ferri metal-			superstitio	31.53	95.201	
lum	410		Chalybes ferrum in Asia inueni-		Cocherus fluuius	94.126
Carpati montis ad Sibeburgios			runt	386	Coctus, locus in Aenaria	143
argetaria 404 bitumen 225			Chaoniae fons falsus	95	Colla, oppidum	92
communes auri & argenti uenae			Characometes	93	Coloniae sal bonum	201.205
401 metalla antiqua	393		Charonea ianua	144	Colosse subuersa terremotu	150
metal. insalubria 452 sal 200			Chattorum argentaria metalla	392	Colupenae urbis Cappadociae sal	
Carrinensis ager in Hispania	123		oppidum Casella 189 fons		201	

Comae

IN AGRICOLA

Cometauium 210
 Concordiæ edicula aenea 336
 Constantiæ murus ex quo saxo
 constet 196
 Cōstantinus nominatus puteus in
 metallis 422
 Cōstātinopoli trium fontium a=
 quæ mutata 98 fons ex fri
 gido calidus effectus 99
 Cophantus mons 158
 Cophes Indiæ fluuius desert ar=
 genti ramenta 402
 Copenhaga 196
 Coralius fluuius 305
 Corbachi in Vestophalis aurum
 effoditur 396
 Corduba urbs Hispaniæ 151
 Coricij specus amnis 125
 Corinthi fons frigidissimus 98
 Cornuiale metallū plumbi 407
 Corona Rosacea, uena metallica
 425
 Corycus mons 151
 Cothnæ metallum 404
 Cottebergum fructuosissimū me=
 tallis 404.419 metallorū
 origo 394
 Cottenheidæ metallum auri 401
 Cracouicium arx Boemiæ 324
 Cratea fons bituminosus 101
 Crater Toringiæ 123
 Crathis amnis 116
 Cratis amnis 239
 Cremera Hetruriæ fluuius 130
 Cremere ortus 127
 Cremnicij uenæ auri & argenti
 401
 Cretæ Othij campi arserunt 158
 Creuceburgianus tractus 97
 Creucenachi argenti uiui metalla
 405 (99)
 Creusinus fons calidus in Boemia
 Cribera pagus 192
 Crocanus fluuius Brutiorum 111
 Cromenæ metallum 404
 Cromenæ in Boemia sulfur 220
 Crotendorfi pisces nigri 116
 Crucis mons Islandiæ 154
 Culna pagus 96.161
 Cumæ urbs corruit terræmotu
 Cumana calidæ 160 (150)
 Cumani montes 141
 Curia Rhetorum 109
 Cuperbergum æris metallum Boe
 miæ 486
 Cutilia aquæ 113.119

Cybotus quomō perierit 35
 Cydnus 129
 Cydni fluuij frigus 98 aqua me
 detur podagricis 113
 Cydonæa insulæ calidæ 160
 fons 124
 Cymina aqua Romam ducta 130
 Cyprus à Syria auulsa 148
 Cypri chrysocola 216 geodes
 262 gypsum 250 lacus
 salsus 95 metalla æris lau=
 datissima 405 tria oppida
 euerfa terræmotu 150
 Cypria corona Venetijs 303
 Cyromicæ regionis aqua salsa 95
 fons solis 125
 Cyziceni unguenti odorem red=
 debat puteus ad sacram Did=
 na ædem 97

D

Acia 95
 Dacia hodie dicitur Vnga=
 ria 145
 Daciæ fontis in Cepusio aqua uer
 titur in lapidem 54
 Dacicus sal 203
 Dalekarli qui uocentur 404
 Dalmatiæ metallū auri quàm fer=
 tile 398
 Dalmatiæ specus 146
 Dānata aqua in urbē ducta 130
 Damonesus insula 110
 Damonesi insulæ chrysocola
 Dani fluuij fons 94 (216)
 Dantiscum oppidum 136
 Danubius feri colorem habet 91
 Danubij color 90 ostia 127
 Danubij diuisio 126
 Danubij fons unus 126
 Dardæ fertiles auri 400
 Dascyli pagus 93
 Dascyli pagus habet aquas cali=
 das pingues 94
 Degeræ lacus 93
 Degeræ lacus coenobium 101
 Delos insula 149
 Delus ex terræmotu enata 34
 Deli insulæ fons Inopus 124
 Denstadium Toringiæ oppidum
 Desteri terra qualis 189 (159)
 Desteri mōtis fos bituminosus 101
 Deximontani 225
 Dia Cariæ urbs cecidit terræmo=
 tu 150
 Dibesgrundum argenti metallum
 403

Dictæi quādo ferrū inuenerit 385
 Diclæ auri & argēti metallū 491
 Distum 196
 Diuius Vendelinus 198
 Dodonæi fontis ignes 159
 Dōdorfanus Toringiæ lacus 119
 Donyse insulæ marmor 306
 Draus rapidus 129
 Dresdæ turris ære tecta 336
 Dresdæ oppidi Misenæ bitumen
 terrenum 229
 Dresdam nouam cinxit aggere
 Georgius dux Sax. 87
 Dresdam ueterem muniuit Mau
 ricius 87
 Durius auro fertilis 397
 Dyrrhachium 93
 Dyrrhachij colossi ænei 335

E

Bisualdæ quomodo terra ar=
 dere coeperit 155
 Ebusi insulæ exhalationes 144
 Ecchrichæ argēti metallum 402
 Edera desert auri ramenta 396
 Edinburgum 154.229
 Egelastræ sal 201
 Egestæ calidæ 160
 Egnatia Salentinorum oppidum
 156.359
 Egra 96
 Eibestocum metallum 407
 Eibestoci magnes effoditur 444
 Eifelæ regiōis ferri metallū 409
 Eifeldæ amiantus 253
 Eila, metalla auraria 401
 Eifestadū oppidū unde dictū 387
 Eisenbergum nouam arcem ædifi
 cavit dux Mauricius 87
 Eisleba, æris metallum 406
 Eisleba lapis scissilis ustus 253
 Eislebana argilla 190
 Elaphonnesus insula 300
 Elati fluminis in Arcadia uires 112
 Elbingus lacus 127
 Elboga oppidum 403
 Elboga oppidum Bohemiæ 14
 Elbogani acidi fontes 96
 Elbogani Acidula 123
 Elbogani bitumen terrenū in Ar=
 dente colle 229
 Elbogani fons Acidulæ 114
 Elcebum oppidum 160
 Elderichum oppidum 250
 Elea euerfa terræmotu 150
 Electrum lacus iuxta Atlanticum
 mare 239

Tt 3

ηλεκτρον

INDEX LOCORVM

ἡλεκτρον	230	Fichtelbergi sibi in magna copia	Galli utuntur marga	189	
Elidis bitumen	229	reperitur	456	Gallici morbi remedium	333
Elister fluuius	91	Finmarchiæ aurum	401	Gandersheimum oppidum	189
Ellescha metallum	404	Firstum metallum	402	Ganges Indiæ fluuius 92	aurum
Elsa fluuius Hetruriæ	III	Flacha mons	126	fer 400.327	ex montel=
Elterla argenti metallum	403	Flaminia calidæ	160	mao 126	quot ostia habeat
Embecca	200	Florentiola oppidulum	155	127	
Emsebada	160	Fortunæ templum	307	Gannæ uallis aurū	400
Enesus fluuius	95	Fortunatarum insularum fontes		Gardo fluuius	129
Enesi fluminis fons	126	duo	120	Gargani Apuliæ montis actites	
Epardus fluuius	129	Francobergum	199	et geodes	262
Ephesi Lyciæ montes	12	Fribergum in radice montium Su-		Gastini aurarium metallum	401
Ephesus terræmotu corruit	150	ditorum	418	Gatterlebianus Saxoniæ lacus	119
Epiri Aornus	144	Fribergi in Misena quando ince-		Gaurus mons Campaniæ	155
Epiri bitumen ad Apolloniā	225	perint metalla	419	Gebersuilera oppidum	160
Epomeus mons	150	Fribergi metalla quomodo inuen-		Gela in Sicilia sal	202
Erasinus fluuius	129	ta sint	394	Gela lacus salsus	95
Eredorfi metallū plumbi	408	Fribergi turris æreo tecto	336	Genusus fluuius	129
Erefridi pagus Irberesdorffum	364	Fribergenses argenti uenæ quan-		Gerlicij templum æreo tecto	336
		do repertæ sint	393	Germani ex metallis diuites	391
Ericetum Deifertium	154	Fridebergi fons acidus	96	Germania prima	198
Ericetū Deifertium appellari are-		Frisij à Saxoniæ duce uicti	86	secunda	198
am Carbonum	229	Fucinus lacus 99.124	ex se e=	Germania fluuios multos nigros	
Erimanthus Indiæ fluuius	127	mittit fluuium Martiam	127	habet 91	olim nulla argen-
Erineus Asper	124	multum decrefcit	131	ti et aurum metalla nouit	418
Erphurdum	123	Fuldæ in Tribochis fons salsus	94	quō decoquendo salem confi-	
Erymanthus fluuius	90	Fuldæ terra fullonum	192	ciat 104	salsas aquas mul-
Eschuega æris metallum	406	G		tas habet, habet et amaras	14
Eschuega oppidum	250	Adaridis aqua	117	Germaniæ æris metalla	406
Essena oppidum Vestofaliæ	229	Gaga fluuius	226	qua salsa	94
Etymandrus	129	Gagas oppidum, ubi effoditur ga-		aque tepidæ	
Eubœa à Bœotia terræmotu auul-		gates	230	99 bitumen nigrum	101
sa	148	Gaurum in pede montium Sudito		Germaniæ fluuius Brentius	126
Eubœæ Herculis calidæ	160	rum 418	fertile argento	Moenus 91	Regnesus 91
Eubœæ Lelantus	III	Gairica uena metallica	457	Germaniæ fons dentibus inimicus	
Eulæus fluuius	129	Galata	144	109 fons res in lapides con-	
Eulæi fluuij aqua	93	Galatiæ quidam fluuius oues ni-		uertens III fontes acidi	96
Eulæi aqua	100	gras efficit	116	fontes bituminosi	93
Eulæi aquæ bonitas	136	Galatiæ urbes euerse terræmotu		fontes tes grauitèr olentes	97
Euonymus insula	149	150		Germaniæ lacus falsi	95
Euphrates 126	cum Tigride	Galesus fluuius	116	des	131
coniunctus 128	quomodo	Galesus fluuius niger in Calabria		Germaniæ populi qui utantur mar-	
exeat ex monte Niphate	126	Galgebergum	259	ga	189
Euphratis aqua 100	catara-	Galileæ fluuius Rhoda	128	Germaniæ res dignæ memoria	83
etæ	128	Galleciæ gypsum quale	250	Germaniæ falsa terra in quibus	
Eupilis lacus Lambrū ex se emit-		Gallia Cisalpina terræmotum ha-		locis	372
tit	127	buit Alberti Magni tēpore	30	Germaniæ uenæ argentariæ	66
Eurotas fluuius 99	bitumino-	Galliæ creta	196	Germaniā diuidit Mosella	160
sus	94	Galliæ Lugdunensis fluuius Liger		Germanici maris bitumen	100.
F		Galliæ Narbonensis aquas Sexti		et	102
Abariæ calidæ	160	as mutari aliqua ex parte ex		Gersedorffum	93
Fansur insulæ Iauæ regio	224	calidis in frigidis	99	Gerunda urbs	156
Ferdinandi Cæsaris metalla	391	Galliæ Narbonensis campus na-		Gibij montis, in agro Mutinensi,	
Fesulanus mons habet plumbi co-		tans	120	bitumen	100
piam	64	Galliæ ueteres termini	410	Gishubeli æris metallum	406
Fibreni Cāpaniæ fluuij frigus	98	Gallus fluuius Phrygiæ	115	Gladebachi hamatites	247
				Glauchæ Misena oppidum	90
				Glauchæ	

IN AGRICOLA

Glauchæ aquarum sapor 93
 Gleffaria insula 234
 Glogouiana argilla 191
 Gnidius Ctesias 158
 Goldecranachum auri metallum 391
 Goldecrona fodina 247
 Golnesbergū æris metallum 406
 Golnicium æris metallum 406
 Golschæ cœnobij fodinæ argenti 402
 Goppinga urbs 96
 Goppinga Sueviæ oppidum 91
 Gorthyni aquarum frigus 98
 Goselaria in mōte Meliboco 418
 Goselariæ in Saxonia astringen-
 tes aquæ 96 lapis atramen-
 ti 212 pyrites ustus 253
 Goselariæ metallum quando cœ-
 perit 393 terra qualis sit 189
 Goselarianus hematites 247
 Gothæ gypseus mons 250
 Græciæ urbes euerse terremōtu 150
 Græci philosophi quæ tractarint 163
 Græcanicus color 343
 Graphurdi aurum 400
 Graupū in montibus Suditis 418
 Greina oppidum 129
 Gutligrundum æris metallam 406
 Gumethanæ regionis calidæ 160
 Gypsariæ portus unde nomen ha-
 beat 250

H

Hacekerodæ hematites 247
 Haccekerodi sulfur 220
 Hala Hermundurorum 94
 Hala in prima Rhetia 94
 Hala Sueuorum 94
 Hala ad Oenum sal 201
 Hala Hermundurorum factus sal
 bonus est 204
 Hala in Germania urbes unde di-
 ctæ 94
 Halstadij salsa aqua 95
 Halys fluvius 201
 Halys Scythiæ fluvius 127
 Hamelburgum 96
 Hanobera 101
 Hanoberana terra astringens 193
 Hasda pagus 90.97
 Hasie hematites 247
 Hatzkerodæ hematites 247

Hatzkerodi sulfur 220
 Hauela fluvius 116
 in Albim fluit 127
 Hebreorum studia 163
 Hebrus Thraciæ fluvius, fertilis
 auri 327.398
 Hecla mons ardens 31. III.
 & 114
 Hedui letificant agros calce 321
 Hela oppidum 235
 Helga mons 154
 Hella 94
 Helleponti fontes æstate arese-
 cunt 2
 Hellopiæ calidæ 160
 Heluetiæ fluvius Arar 128
 Heluetiorum lacus prope Lucer-
 nam 131
 Hengenstendoni montis plumbi
 metalla 407
 Hengsti metallum plumbi 408
 Hephæstia urbs 387
 Hephæstades insulæ 156
 Hephæstij montes 153
 Herceburgum 91
 Hercebergia arx 318
 Hercinia sylua 118
 Herculaneum oppidum 155
 Herculei promontorij metallum 404
 Heringum urbs 94
 Hermundurorum Hala 94
 Hermundurorū hematites 247
 Hermundurorum regio terramo-
 tu tremuit 30
 Hermunduris, siue Misenis aquæ
 sunt tepidæ 99
 Hermus auro fertilis 399
 Hesperidum hortus quid sibi ue-
 lit 390
 Hesperium cornu 95.158
 Hestdum æris metallum 406
 Heterespergia uena 421
 Hetruriæ apud forum Claudij alu-
 men 210 fons lapidescens
 III insula natans in lacu Va-
 dimonis 119 lacus Bacca-
 nus 127 oppidum Floren-
 tiola 155
 Hetruriæ aquæ aluminosæ calidæ
 habent pisces 117
 Hiera insula 149 ex terræ-
 motu 30 quomodo sit or-
 ta 158
 Hieram insulam cū ipso mari ar-
 fuisse 157

Hierapolis ruit terremōtu 150
 Hierapoli aqua lapidescens III
 quomodo crustæ lapideæ fa-
 ctæ sint 49
 Hildesheimiæ urbis belemnites
 261 fontes male olentes 97
 gypsum 250 sulfur 103
 terra fullonum 192
 Himera Siciliæ fluvius 14.127
 Himereæ calidæ 160
 Himolus urbs prostrata terramo-
 tu 150
 Hipanes flumen Ponti 14
 Hippocrene fons 393
 Hirsepergenes calidæ 160
 Hispanæ insulæ auri copia 401
 Hispania copiosius aurum quàm
 ceteræ regiones procreauit
 397 habet montes in quos
 fractos immissa aqua aurum
 educit 76
 Hispania quo sale utatur 205
 Hispaniæ amnes falsi 95 Car-
 rinensis agri fons 123 chry-
 socolla copiosa 216 fornæ
 cæ speculæ 191 putei falsi
 94 rubrica 199 sal pur-
 pureus 202 schistos 247
 Hispaniæ citerioris in Galleciis po-
 pulis gypsum 250
 Hispaniæ citerioris lapis obsidia-
 nus 229
 Hispaniæ metalla Carthaginensi-
 um fuerunt 391
 Hispaniæ urbes terremōtu quas-
 satæ 151
 Hispaniam nobilitarunt uasa fi-
 glina 191 (tes 261
 Hochingæ apud Sueuos belemnites
 Hoderizium metallum 404
 Hoesteinū argenti metallum 403
 Hoesteini in Misena reperitur sti-
 bi 366
 Hoxer oppidum 280
 Hydrius lacus reddit Clisiū 127
 Hypanis fluvius 95
 Hypanim paruus riuulus inficit
 136
 Hyrcanij maris insulæ, quibus au-
 rea terra dicitur esse 399
 Hyscla urbs 156
 Hyscle in Aenaria calidæ 160
 Hytanis auri ramenta 400

I

I Ace 242 (423
 I Ianus, puteus metallicus 422
 Tt 4 Iani

INDEX LOCORVM

Iani Gemini edes aenea Romæ 336	Isenaciriui ex Rechela monte flu entis color 92	Lancea fons 123 (405
Ianiculus mons, nunc mons aure=	Islandia Europæ insula 31	Landesbergi metalla argenti uiui
us dicitur 317	Islandiæ ad Heclam montem sul=	Langobardia uocatur Gallia Ci=
Iberi aqua 136	fur 220 fons mortiferus 114	salpina 30
Idimum urbs 114	fons res conuertens in lapides	Lanus amnis 261
Iena oppidum 250	III tres alti montes 153	Laodicea 95 corruiit terramo
Igle metallum celebre 404	Istrie argenti uiui metallum 405	tu 150
post Fribergū cœpit 419	Italiæ aqua acida 96 aquæ Po	Laodiceam inter et Apamiam la=
Ilfelda monasterium 253	retanæ 99 bitumen terre=	cus foetens 98
Ilfeldæ hæmatites 247	num 229 fontes bitumino	Lapithus Arcadiæ mons 118
Ilfeldæ reperitur sibi 366	si 93 gypsum 250 insu	Larius lacus 99
Illy flumen Xanthus 116	le natantes 119 loca in	Latij lacus 131
Illyriæ ad Lesinam bitumen 225	quibus nascitur sulfur 220	Lauesteinum metallum 407
Illyriæ falsulæ fons 95	loci ardētes 155 metalla 396	Laucana uia silice strata 314
Ilse fluiij ortus 128	nigri fluiij 92 scrobes mor	Launa 210
præcipitatio 128	tiferū spiritū exhalantes 144	Laurius Atticæ mons 351
Ilza in Danubio inuehitur 100	Volaterranus sal bonus est	Laurij montis metalla 391
Ilzæ aquæ nigre sunt 91	Ithaca 144 (204	Lauriotis spuma argenti 353
Iluzæ insulæ metalla ferri 409	Iudææ alumen 210 bitumen ad	Lauterbergū argēti metallū 402
Iluzæ metalla 61.64	lacum Asphaltiten 230 flu	Lauterbergi Melibocus argenti
Imaus mons 126	uius bituminosus 94 lacus	pauum gignit 166
Indesta fluius 189.305	asphaltites 101 lacus bitu=	Leberæ argentaria 402
Indi foecunditas 130 ostia sep=	minosus 225 lacus falsus As	Lelanti campi calidæ 160
tem 127	phaltites 95 metallum sul=	Lemanus lacus 99
India unde dicta 91	furis 220 riui foetidi 98 ri	Lemmiga oppidum 255
Indiæ amiantus 253 aqua bi=	uuli feruentes 98	Lemnus insula ubi 454
tuminosa 94 bitumen 101	Iudaicum bitumen 101	Lēnia terra olim imagine capræ
bitumen terrenum 230	Iudaico lapide infectarum aqua=	signata 454
camphora 223	rum uires 108	Leodiensis diitionis bitumen 229
Indiæ fluius Ganges 92 lacus	Iulia aqua 130	Leontis pagi calidæ aquæ 96
bituminosus 94 magnes	Iulienses quomodo pingues red	Lesbus insula ab Ida per terræ=
244 stagnum, quod Siden	dant agros 189	motum auulsa 148
uocant 118	Iulij Carnici alumen 210	Lesbia gemma 301
Indicus sal candidus 203	Iulij Carnici calidæ 160	Lessæ pagi magnes 244
Indicæ gemmæ 300	Iurasti montis argentum 166	Lessaius pagus 161
Inopus 124	Iusgum oppidum 114	Lesina 225
Insubrie aquæ nigre 92	Iuuauium 94	Leucenses calidæ in Valesia 124
Insulæ innatantes aquæ 119	Iuuauium oppidum in Norico	Leucera calidæ in Sedunis 160
Inus aqua 123	108	Leucogei colles 220
Ioachimicæ uallis hæmatites	K	Leucolæ bitumen 230
247	Albæ aqua acida 96	Leucosia insula 148
Ioachimicæ uallis metallum quo=	K Kelbra oppidum 94	Leuterniorum gigantum sangui=
modo inuentum sit 395 me	Kempnicij terram luteam pluit	ne fontem ortum fabulæ habet
talla quos diuitijs auxerit 392	131	poetarum 97
puteus nomine diues Barbara	Kempnicij turris ære tecta 336	Libena oppidum 326
362	L	Liberda 91
Ionie calidæ 160 ex colopho	Abanæ aquæ in Nomentano	Liburniæ aqua calida 99
ne monte aurum 399	L 90	Libyæ interioris mōtes 2 (91
Ioppa Hebræorum urbs 91	Lacedæmoniorū urbs terramo=	Liger fluius Gallie Lugdunēsis
Ipsensis argilla 190	tu deiecta 150	Liguriæ bitumē terrenū 229
Irberesdorfum in montibus Sudi	Laconum superstitio 123	Ligurum fons quidam temulen=
tis 418	Laconie fons Lancea 123	tos efficit 115
Irberesdorfum metallum 407	Laconie fluius Smenus 93	Lilæenses 123
Isa 116	Ladon flumen ortū ex terramotu	Linda pagus 193
Isaræ Norici fluiij color 91	151 ubi oriatur 127	Lindum oppidū Rhodiorū 340
		Lini fontis uis in Arcadia 112
		Lipare

IN AGRICOLA

Lipare 241 Lipara insula habet calidas aquas dulces 99
 Lipara ardens qualem flammam
 Liparis fluuius 14 (emiserit 156
 Liparim fluuium pingue esse 94
 Liparæ insulæ aluminis metalla
 210 sulfur 220
 Liparæa calida terra 42 (87
 Lipsia à Mauricio duce ornata
 Lipsiæ pauperibus studiosis stipē
 dia instituta quanta 85
 Lipsiæ terra fullonum 192
 Lipsiæ turris ære tecta 336
 Lipsiana schola à Mauricio prin-
 cipe locupletata 383
 Lipsianæ scholæ primus autor 85
 Liris 124
 Lisaræ fluuij auriamenta 401
 Lobesteini alumen 210
 Lochsteda 235
 Locridis calidæ 160
 Losynæ metallum 403
 Loteschæ metallum plumbi 408
 Lotharingiæ fons salsus 94
 Lucanus lacus 127
 Lucenses calidæ 160
 Lunæ lacus exortus est 151
 Lurgeæ decedit massa ferri 50 li-
 brarum 77
 Luneburgi fontes salsi 94
 Luneburgi tēplū æreo tecto 336
 Luneburgensis factitius sal cādidus
 Luneburgensis regio 34 (202
 Lupia flumen 126 (mēta 401
 Lusiminius amnis habet auri ra-
 tis mistæ 401 (114
 Lyci aqua in Leontinis mortifera
 Lyciæ ad Gagæas bitumen 230
 Lyciæ fluuius Aesopus 97 flu-
 uius Xanthus 91 fons Tele-
 phus iuxta Pataras oppidū 91
 Hephestij montes 153 lapi-
 des corpora erodentes & ab-
 sumentes 59
 Lyciæ mons Chimera 158 mon-
 tes Ephesti 12 montes Ephe-
 sti ardentes 31 quedam a-
 quæ custodiunt partum 112
 Lygiorū riui auriferi 401 (106
 Lyncestis aqua qua ui prædita sit
 Lyncestius amnis temulentos facit
 Lyncesti aqua acidula 96 (115
 Lydiæ exhalationes lethales 145
 Lydiæ metalla circa Pergamū 110

Lydiæ nympharum insulæ, Saltua
 res etiam dictæ 119
 Lydiæ stagnū Nympharum pesti-
 Lyra 196 (lens 114

M

Macedoniæ Aliacmon 116
 aqua acidula 96 argen-
 taria 402 aurariæ uenæ 398
 chrysocolla 216 fons bitumi-
 nosus 93 fontes calidi 99 la-
 cus nitrosus 96.122 magnes
 244 (tallis 391
 Macedonum regum opes ex me-
 Meander & Marsias ex quo fon-
 te oriantur 123
 Meandri fluuij aquæ calidæ 98
 Meonia 161 (pit 127
 Meotis palus multos amnes acci-
 Magdeburgi tēplū æreo tecto 336
 Magnesia gignit magnetē 244
 Magnesia terræmotu deiecta 150
 Magnesiæ aquas calidas in frigi-
 das mutari 99
 Magnesiæ dulces sunt calidæ 99
 Mahumetis feretrū Mechæ 245
 Mannesfeldensium Comitum me-
 tallæ 391
 Mantianus lacus salsus 95 dictus
 à cœruleo colore 91
 Mardorum aqua salsa 95
 Mardorum regio 129
 Marennæ oppidum 366
 Mariebergum argenti fertile 86
 Marieburgi apud Prussos belem-
 nites 261
 Maris rubri aquarum color 92
 Marmaricæ ultra Arsinoem aquæ
 Marmaricæ calidæ 160 (14
 Marpurgum 199
 Marsiæ fontes 120
 Marsiæ fons in Phrygia 123
 Marsiburgi calix ex auro maxi-
 mus 329
 Marsicum bellum 150
 Martia aqua 130
 Martiæ aquæ frigus 98
 Martia fluuius supermeat lacum
 Fucinum 99
 Martiana sylua 160
 Masitholus amnis 2 (366
 Massa Senensis ditionis oppidum
 Massæ oppidi metalla 213
 Massagetis aurū est copiosū 400
 Massani alumen 210
 Massia urbs Hispaniæ 119

Mattiaci fontes 160
 Mattiacorum fontium feruor 98
 Mauri notati 223
 Mauritaniæ Cæsariensis calidæ
 160 gypsum 250 (sa 94
 Mediæ Ecbatanis aqua bitumino
 Mediæ lacus salsus 95 puteus Sa-
 turni 118
 Medorū lacus nigri bituminis 94
 Medoacus lacus & fluuius 127
 Medullorum natio 109 (150
 Megæchyero deiecta terræmotu
 Megalopolis 98
 Megalopolitanorum ager 159
 Megarsi fluuij aurum 400
 Meis oppidi Treuirorum metal-
 lum argenti 402
 Melæna Ioniæ promōtorium 316
 Melas fluuius 116
 Melanis fluuij frigus 98
 Melibocus mons Toringiæ 126
 Meliboci mōtis metalla & oppi-
 da 418 sylua 118
 Melus insula habet calidas aquas
 dulces 99 (la aluminis 210
 Meli insulæ calidæ 160 metal-
 Memnium urbs 94
 Mēphi in Aegypto sal rubet 202
 Menis Phrygiæ pagus 96
 Mephitis templum 145
 Meroe fertilis metallo 400
 Mesopotamiæ bitumen 100.230
 Mesopotamiæ Caburæ fons incū-
 de olens 97 (dat 130
 Mesopotamiam Euphrates socun-
 Messanæ in Sicilia alumen 210
 Methana oppidum 158
 Methanæ calidæ 160
 Metaurus tortuosus 127
 Midbedensis argilla 190 & 191
 Miesæ metalla 403
 Miezæ in Macedonia stiria succi
 lapidescentis pendent in came
 Mileti fons salsus 95 (ris 110
 Milesium halcionium 241
 Milesiæ uirgines 143
 Minius auro fertilis 398
 Mincius ex Benaco fluit 127 su-
 pernatat Benacum 99
 Mineruæ ædicula ænea 335
 Misena quib. metallis scateat 165
 Misenæ aqua nigra 116 bitu-
 men terrenum 229 gypsum
 250 parietes ex argilla 192
 schola 85

INDEX LOCORVM

Misenorum montium geodes	262	Narua amnis	235	Nymphæi bitumen	101
Misenorum Muldæ fons	126	Naxi fons	93	Nymphæus mons Macedoniae	99
Misenus ætites	263	Naxi fons uini sapore præditus	93	Nymphæarum cubile	146
Misenus mons	145	Nea insula	149	Nysa	144
Mitebeidæ oppidi argentaria		Nea insula facta ex terræ motu	34	O	
Mocchenbergum	419 (403	Neapolitanæ calidæ	160	O Axes fluuius	90
Mochelæ in Turingis terra in se		Necarus in Rhenum fluit	127	O Oberbirca bitumen	229
continens halinitrum	208	Nelliza metallum	403	Obrincus fluuius	160
Modernus mons	149 ex terræ	Nemeniæ fons	124	Oceanus Germanicus accipit Rhe	
motu enatus	32	Neptuni templum	95	num	127
Moerstadum	96 (est 91	Neron insula	278	Ochus salus	95
Moenus Germaniæ fluuius flauus		Nesbis insula Campaniæ	145	Ochi salis ramenta	201
Mœni fons	126 in quo monte	Nessi & aliorum Centaurorum se		Oebra fluuius	96
Mœno duo sunt fontes	126 (456	pulchrum	98	Ocræ fluuii Saxonie color	90
Mœsis imperauit Georgius De=		Neudecci ex arenis conflatur plū=		Oderæ oppidi metallum	403
spota	97	Neusola oppidū	145 (bū 407	Oenus fluuius	94
Molibdana oppidum	387	Neusolæ aqua in Carpato mōte	91	Olachas fluuius Bithyniæ	159
Montefusculi opera figlina	191	fit chrysocolia	215. 216 me=	Oliua cœnobium	240
Montis Regij auri & argenti me=		tallum quando cœperit	393	Ollius ex Seuinno fluit	127 su=
tallum	401	Neusoleum æs	334	permeat Seuinnum	99
Montis Rotundi metallum	213	Neustadum oppidum	325	Olſuicij plumbi metallum	407
Morauia metallum	404	Nicolaus mons	420	Onacrus fluuius	91
Moscouiæ fons ex quo fluit Ta=		Niestadi belemnites	261	Ophyra Indiæ locus aurea terra	
nais	122	Niger fluuius 2 ex quo monte d=		appellatus, unde aurū quo or=	
Mosella fluuius Germaniam infe=		Nileus Eubœæ	116 (riatur 456	nauit templum, petijt Salo=	
riorem à superiore diuidit	160	Nilus fecundas efficit fœminas		mon	385
influit in Rhenum	127	112 nullas auras expirat	120	Oppena oppidum	160
Mosellæ aquarum color	91	in Aethiopia	8	Orontes fluuius	129
Mosesbergium æris metallū	406	Nili aqua aliquando æruginis co		Orthosia Asiæ	279
Mosthene prostrata terræ motu		lore cernitur	92 nitro infe=	Ossa mons	150
150		cta	96 (casus 128	Osterica	234
Moteschæ ætites et geodes	262	Nili ostia	127 præcipitatio &	Ostrogothiæ metallū ferri	410
Muchscholi metallum ferri	409	Nisse fons bituminosus	93	Othij campi	158
Mugellana uallis	97.124	Nisyri insulæ calidæ	160 lapi=	Oxus fluuius in Bactriana	94
Mulda fluuius	91.116	des	316	lacus et fluuius	127 salus 95
Munæ insulæ creta	196	Nitriæ in Aegypto nitrum	207	Oxi salis ramenta	201
Munder	229 Saxoniæ op=	Nonacris	111	Oxia palus	127
pidum habet aquas salas	94	Norici fluuius Isara	91 metal=	P	
Munna	131	la 391 oppidū Ambergū	125	P Actolus auro celebr	327
Mutiniæ in Italia uasa figlina	191	Northusæ oppidi murus ex gypso		Pactoli auri ramenta	385
Mutinensis agri bitumen	101	250 arbor ex argento	165	Padus aurifer 398 cōdit se et rur	
Myrrhina urbs collapsa terræ mo=		gypsum	250	sus exoritur	129
Myrtutius lacus salus 95 (tu 150		Nortmannorum aurum	400	Padi ostia septem	127
Mysia	161	Noruegiæ metalla ferri	410	Pado unus est fons	126
Mysiæ inferioris calidæ	160	Noruegi quæ habeant metalla		Pæoniæ auri metallum	398
N		Noruegius sal niger	202 (404	Palæstiniæ mōtes æris fertiles	406
N Abus fluuius	126	Nonomontium metropolis Mœ=		Palatina Apollinis ædis	304
Nabi fons	457	sia	404	Palatinatus paludes	119
Namurana terra	191	Nozeretum oppidum Burgun=		Palicorum in Sicilia fons olet	97
Nanse in Africa calidæ	160	dic	94	Palicorum templum	159
Nar in Vmbria	90	Numburgi in Turingis turres ære		Pæphyliæ fluuius Cataractes	128
Narbonensis prouinciæ flumen		tectæ	336	lacus salus, Aspendi	95
Surgia 126 fons salulæ	94	Numentana uia, silice strata		Pamphyliæ urbs	98
Narnia	131	314		Pandææ auri fodinæ	400
Narniense sulfur	220	Nymphæum saxum ardens	157	Pangæi Thraciæ mōtis aqua	100
				Panium	

IN AGRICOLA

Panium antrum 146
Pannoniæ inferioris ad Budam sul-
fur 104
Panormus portus 129
Paphlagonia 93
Paphlagoniæ quædam aquæ ine-
briant 115
Parij lapidis ad mortaria usus 319
Parthiæ bitumen 100
Patauina calidæ 160 herbas
uirentes habent 117
Patauinorum calidorum fons ce-
leberrimus Aponus est 105
Pausilypus mons 145
Pegasæi fontes calidi & salsi 95.
201
Pellanis fons Laconiæ 123
Peneus fluuius 99
Penei fluuij color 92
Penica oppidum Misene 319
Pergamum Teuthraniæ oppidum
408
Pergami in Asia opera figlina 191
Perlinum oppidum 92
Perlini arcis tectum æreum 336
Persarum arma ænea 336 me-
tropolis 109 reges quas a-
quas biberint 136
Persas illinire tela bitumine 110
Persiæ montes ob fertilitatem au-
ri celebres 399
Persiæ reges aquam Tigris soliti
sunt bibere 100
Perusiæ opera figlina artificiosa
191
Perusiæ aquæ calidæ 15. 160
foetent 97
Perzibrama oppidū Boemiæ 366
Perzibramæ metallum 403
Persebramæ in metallis sibi repe-
ritur 456
Pestæ in Dacia Mauricius fortiter
se contra Turcas in magnum
periculum coniecit 86
Phænæ metallum æris 405
Phasiliidis mōs Chimera ardēs 31
Phasis 129
Phazemonitarum calidæ 160
Phetæ aqua infœcundas efficit 113
Philadelphia corruiit terræmotu
150
Phlegiæ perierūt terræmotu 149
Phlegæorū camporū sulfur 220
Phorcena 160
Phrygiæ alumen Hierapoli 210
aquæ nitrosæ 96 lacus salsi 95

Phrygiæ circa Dorylæū aquæ ca-
lidæ ualde dulces sunt 99
Phrygiæ flumē Gallus 115 fon tes
Cleon & Gelon 120
Phrygiæ Hierapoli calidæ 160
Pictones utuntur calce pro fimo
321
Piericæ bitumen quod terram am-
pelitin uocant 230
Pilssteinum arx 250
Pingues aquæ 93 & 94
Pinne Vestinæ aquæ amarae sunt
96
Pirenes fontis Corinthij leuissima
est aqua 100
Pistorium 131
Pitana oppidum Aeolicum 119
euerfa terræmotu 150
Pithecura insula 149 habuit au-
ri metalla 398
Plana oppidū Boemiæ 366 (457
Planæ in Boëmia reperitur stibi
Pleibergi metallū nigri plūbi 408
Pleistadum oppidum 387 in mō
tibus Suditis 418 post reli-
qua Saxonie metalla cœpit
419
Plessæ arena mista auro 401
Plumbariæ calidæ in Lothar. 160
Pluuiana fons 123
Pnigeus uicus 197
Pœnicus lapis ad mortaria confi-
cienda idoneus 319
Polfeldum æris metallum 406
Pollētici quæ uasa figlina fiāt 191
Poloniæ sal 201
Polytimetus 129
Pomerania 196
Ponti alumen 210 flumen Hy-
panis 14 Heraclea 123
Pontus fluuius 226
Ponti Thraciæ fluminis bitumen
Poretanæ aquæ in Italia 99 (230
Portæ scholæ à Mauricio duce in-
stituta 85
Prænestina uia silice strata 314
Prægela qui & Cronus 234
Præse auri & argenti uenæ 401
Presnecium argenti metallū 403
Priuerni terræmotus 148
Prochyta insula 150
Proconnesus insula 305
Prussia 235
Prusæ aquæ calidæ dulces sunt 99
fluuius Alla 127 Rosarū hor-
tus 259 & 260

Puceca oppidum 235
Puteoli terræmotu & incēdio af-
flicti 9 unde dicti 98
Puteolis quales aquæ fuerint 96
quomodo sulfur fiat 220
Puteolanum ceruleum 217
Puteolani colles 373
Puteolanæ calidæ 160
Pyramus fluuius 129
Pyrami in Cataonia 122
Pyrene fons 123
Pyrenæi montes habent locos in
quibus aquæ pluuiæ lapides-
cunt 55
Pyrrhæ aqua steriles foeminas
reddit 113
Pythææ urbis calidæ 160
Pythia Siciliæ fons 118

Q

Verfurdum oppidum 315
Quersurdum saxum ibid.

R

Adebergum ornauit Mauri-
cius 87
Radebergi alumen 210
Ramelus mons 90. 118
Ramelus mons Goselariæ unde di-
ctus 393
Raphanea Syriæ urbs 130
Raua pagus 129
Raurisi metallum auri & argenti
Raurisi Zincum 431 (401. 431
Reatini fons Nemeniæ 124
Reatina paludes quare indurent
ungulas iumentorum 117
Rechela mons 92
Rederæ fluuij Misene color 91
Regnesus fluuius in Germania, sub
ruber est ad ostium 91
Reichebach gleba lutea 199
Reichenhallæ aqua salsa 94
Reichsteini kikum 431
Reichensteini metallum auri &
argenti 431 & 432
Rhegium Lepidi 97 (150
Rhegi patinæ 191 terræmotus
Rhenus quos fluuios accipiat 127
Rheni aquæ color 91 ex alto præ-
cipitatio 128 fontes 126 o-
stia 127
Rhenum accipit & reddit Acro-
nius lacus 127
Rhetia lacus Baller 92 oppi-
dum Curia 109
Rhetia primæ ad Sefeldam bitu-
men 225 cadmia 255
Rhetia

INDEX LOCORVM

Rhetie primæ Hala	94	Samlandia	235	bus 418	argento uiuo fœa
Rhindacus in stagno Artynia ori		Samnij in Italia bitumen	229	cundum	396
tur	127	Samofata urbis bitumen	101	Schonbachi metalla minij sunt	
Rhoda Galileæ fluuius	128	Samothracia insula	228	452	ex quo fit argentum ui
Rhodanus ex Lemano 127	fu=	Samothracis insulæ bitumen	230	uum	64
permeat Lemanium lacum	99	Samothracia gemma	226.230	Schöfeldum argenti metallū	403
Rhodano unus fons est	126	Sandyx quo pacto hodie adulte=		Schreiffenæ argēti metallum	403
Rhodus 149	ex terræmotu e=	retur	358	Schula	9
Rhodi terræmotus 150	(nata 34	Sangarius fluuius	305	Schula Suedorum	9.125
Rhodiorū fons in Cherroneso	123	Sangerhufæ metallum	165	Sciurus, fodina metallica	456
Rhodope argenti mons	404	Sardes deiecta terræmotu	150	Scotia insula	119.229
Rochlicenfe gypsum	250	Sardinia aluminis metalla	210	Scoti Germani	229
Roma aquæ ductib. nobilitata	120	Sardinia insulæ argentaria	402	Scoticus mons	420
Romæ edificia primo ex quo ge=		Sardinia montis regij calidæ	160	Scotuffæ lacustres aquæ uulneria	
nere lapidis fuerint extructa		Sarmatia	237	bus medentur	112
318		Sarmatie sal	201	Scyretici metalli flumen	111
Romani diuites facti ex Cyprijs		Sarmatici nigri salis usus	206	Scythia	237
metallis	391	Sarnus fluuius Campaniæ	111	Scythiæ amiantus 253	fluuius
Romanorum annales narrare plu		Sarsteda oppidum	200	Oaxes	90
uias lapidum & terrarum	77	Satelus pagus	161	Scytharum gentis lacus abundans	
Romanorum uestigal ex Macedo		Sauerlandiæ ferrariæ uenæ	255.	bitumine	94
nico metallo	391	Saus fluuius	126 (409	Sebergus mons Toringiæ	250.
Rosarum horti prope Regium		Saxonie belemnites 261	bitu=	Seburgum	89 (326
montem belemnites	261	men terrenum 229	hamati	Sefeldæ	225
Roseburgum in Misena arx	319	tes 245	marga 189	Segobrica urbs Hispaniæ	449
Rosetala æris metallum	406	tes & alij lapides	227	Seleuciæ Syrorum oppidi bitumē	
Rotemburgæ arx	129	Saxonie fluuius Allera 91	flu=	terrenum	230
Rotebergi arcis argilla	191	uius Odra 90.118	fontes falsi	Selinuntia aquæ 95	calidæ 160
Rotebergum in Norico metallum		94	fornacea specula	Selinusia terra unde dicta	195
Rubrefus lacus	127 (404	Saxonie principes diuites metal=		Seluena regio	366
S		lis	391	Semana sylua	402
S Abatina aqua in urbem du=		Saxonicorum Cesarum ara area		Semana syluæ metalla ferri	409
sta	130	Goselariæ	303	Senensium calidæ 160	fons sal=
Sabbaticus fluuius	130	Saxum ferratum oppidum	387	sus 95	metalla 213 oppi=
Sabæi ditissimi auro	399	Scamander	125	da 366	urbs ex quo genere
Saga oppidum in Ligijs metallo		Scandia	146	lapidum	324
ferri abundat	64	Scantie aquæ	159	Senftenbergum oppidū	210.326
Sagæ oppidi ferri metallum	410	Scaphagiolus lacus	131	Sequanorum calidæ	160
Sagunti qualia uasa figlina fiant		Scarparia 124	terræmotu con=	Serapidis tēplū in Aegypto	245
191		quassata	150	Sesena oppidum	189
Sala 89	Germaniæ fluuius 94	Scarpariæ montes uicini emittunt		Setæ fertiles argento	402
Sale fons 126	ortus in quo mon	aquam sulfur olentes	97	Seueriana aqua in urbem ducta	
te	456	Scatebra fluuius in Casinate	124	130	
Salentinorum oppidum Egnatia		Schachicij in Boemia alumen		Seuinnus lacus	99
Salsfeldæ alumen	210 (156	210		Sextiæ Salyorum	159
Salsfeldæ in Toringijs qualis lapis		Scharfebergum metallum argen=		Sibelenæ metallum argenti	403
inuentus sit	260	ti	403	Sibilia urbs Hispaniæ	151
Salodium	148	Scheibebergum argenti metallum		Sibilia & Cordubæ terræmotus	
Saloe	149	403		tres annos durauit	152
Salueati aquæ calidæ	141	Schellebergi fons falsus	94	Siburgia uasa figlina	191
Salza fluuius in Norico	94	Schemnicij calidæ	160	Sichri oppidum	239
Salzæ in Germania	94	Schemnicij metallū antiquū	393	Sichris oppidum in Arabia	100
Salzeburgum	94.108	Scheninga	101 (406	Sicilia ab Italia terræmotu auul=	
Sami differentia terrarum plures		Schidæ oppidi æraria metalla		sa	148
Samia opera figlina	191 (194	Schonbachium in Suditiis monti=		Siciliæ acidula aqua 96	am=
				nes falsi	

IN AGRICOLA

nes falsi 95	aqua salsa 95	Sogdiorum fluuius Araxates 127	Sudinorum bitumen 101
aquam apud oppidum Iusgum		Solis insula 146	Sudinorum montium fodina 418
sensus bibentium subtiliores fa-		Solis insula in Rhodo colossi 335	Suditi montes fertilissimi argen-
cere 114	exhalationes mor-	Solis fons 125	to 381
tiferæ 144	flumen Himera	Solis in Cypro metallum 213	Suditorum montium argentum
14	fons Arethusa aliquan-	Solaris mons 420	purum 166 fontes 126
do finum olet 98	fons bitu-	Sophianæ calidæ 160	Suditos montes quos appellet 165
minosus 93	fons Palicorum	Soraëtis fons 114.123	Suedorum ferrum 78 ferri præ-
123	lacus Agrigentinus 118	Souana oppidum 366	stantia 410
lacus falsi 95		Souanæ metalla 213	Suedorum montana, Schula dicta
Siculi in Agrigentino agro utun-		Spangebergia arx 257	Suenisburgum 199 (9.125
tur ad lumina bitumine pro o-		Sporadum insula est Proconesus	Sueniæ fluuius Acidula 91 flu-
leo 110		305	uius Bla 91 fontes acidi 96
Sidon ex uitro clara 271		Spreuo fluuius 92	Sueuicum bitumen 101
Sigæ metallum ferri 409		Spreuus fluuius 116	Sulcebachum 247
Sile fluuius India 118		Sputa lacus 95.159	Sundera uallis 109
Silaris fluuius 111		Sputa Mediæ 118	Sunteri in Chattis æris metallum
Sinnaus lacus inficitur absinthio		Srapela 89	406 sulfur 220
Sinope urbs Ponti 199 (138		Stabiani aqua acida 96	Surrenti calices ex terra 191
Sinuessani agri spiracula homini		Stasphurdum 208	Surgie fons 126
mortifera 145		Stasphurdi aqua salsa 94 sal 201	Surius fluuius Colchidis 111
Sinuessanæ aquæ 113		Statyellorum aquæ 160 calida	Susis urbis in Persia fons inimi-
Sinuessanæ aquæ in Campania 112		rum aquarum color 92	cus dentibus 109
calidæ 160		Stechouiza metalla auraria 401	Symethus fluuius 130
Siphnus insula fœcunda auro 399		Steineheidæ metallum auri 400	Symplegades 148
Siphni lapis 174		Steinum Vicelebiorum arx 326	Synnadicum marmor 309
Slaccheualdum 364 in monti-		Stella, uena 417 & 421	Syriæ mons iuxta Tripolim no-
bus Suditis 418		Stenij Vicelebiorum puteus sal-	stro tempore effectus 34
Slaccheualdi metallum plumbi 408		sus 94	Syriæ gypsum 250
Slaccheuerda oppidum 244		Stercingi metallum 404	Syri 113
Slada arx 118		Stetina apud Pomeranos belem-	
Slemma, æris metallum 406		nites 261	T
Slicones ditati metallis 391		Steureualda arx 97	Abernæ Rhenenses 326
Slotte oppidi auri metallum 401		Stolbergi gypsum 250	Tenarium marmor 305
Smeni fluuij Laconia aquarum		Stricca arx 326	Tenarij lapidis utriusq; usus 319
sapor 93		Strongyla ardens qualem emise-	Tagus auri ramenta defert 327.
Smintheum templum 201		rit flammam 156	Tagi aqua 136 (397
Smolnicium æris metallum 406		Strongylis insula metalla alumi-	Tanais ex quo fonte fluat 122
Smolnicij in Cepusio aqua qualis		nis 210	Tanais exitus in Maotim 127.
sit 96 aqua atramentosa 115		Stugardi templum æreo tecto 336	Tanarus aurifer 398
putealis aqua 14		Styria superior 95	Taphiusæ geodes & ætites 262
Snebergum ad Muldam flumen		Styx fluuius 14	Taphossus mons 97
situm 418		Stygis fluuij aqua 89. 96 ne-	Tarbelli in Aquitania quâtas mas-
Snebergi Alpium montes 137		cat 108	sas auri effodiât ex puteis 397.
fodina nomine Georgius quàm		Stygis pisces mortiferi 114	Tarenti Iouis colossi anei 335
fructuosa 397		Suaci in Norico quale reperiatur	Tarëti sal bonus habetur 204 &
metallum quâdo cœperit 419		es 363 amiantus 253	205
quos ditarit 392		Suacense metallum 404	Tarëtinus lacus in Italia falsus 95
Snebergi quanta uis argenti in-		Suanfelda appellata olim Zuicca	Tarentini lacus sal 201
uenta sit tempore Alberti Sa-		Suarceburgum 116 (451	Tarquinenſis regionis duæ insulae
xoniae principis 441		Suarcebergi magnes effoditur	natantes 119.
Sodoma igne consumpta 152		444	Tarracinenses calidæ 160.
Sodomenus sal 201 amarus est		Suburrana uia Romæ silice strata	Tarrhæ aqua steriles facit fœmi-
202		Sudauia 235 (314	Tarsus urbs Ciliciæ 98 (nas 113
Sogdiana 129		Sudini 235 & 236	Tasconium 191.
			Tattæus lacus falsus in Phry-
			gia

INDEX LOCORVM

gia	95	Tripergulana calidæ	125	Tusculanus flix	59
Tattæi lacus sal	201	Triera fluuius	127	Tyana oppidum Cappadociæ	123
Taurici in Norico quomodo in=		Tritulus mons	141	Tyburinorum montium fons Al=	
uenerint aurum	398	Træzenij	293	bunea atram exhalat Mephi=	
Taurum montem permeat Tigris		Træzeniorum Isthmus	158	tim	98
129		Troglodytica regionis ad Caram		Tyrrheni maris cauerna	101
Taygetus mons	150	bim aqua pinguis	94	V	
Taygeti fontes	93	Troas circa Alexandriam gi =		V Adimonis lacus	119
Telephi fontis aqua semper tur=		gnit magnetem	244	Valdeburgum 93 oppidum	
bida	91	Troie Larissa iuxta Tragufas ha		320	
Temis corrui terræmotu	150	bet dulces calidas aquas	99	Valdeburgia uasa figlina 191 ex	
Tenedi insula fons	124	Troleta fluuius	128	terra probata	190
Teos urbs in Diarbis	94	Tungrorum aqua 92.93 aque		Valdesassum coenobium	255
Teplicæ in Boemia calidæ	160	uis 114 sapor	97	Valdunga oppidum in regione	
Tepula	122	Turcæ furorē Christianæ rcipub.		Chattorum	96
Tepula aqua in urbem ducta 130		imminere	86	Valdunga metallum ferri	409
Teschelouiza auraria metalla		Turcæ metalla 392 nouum pa		Valesiæ aqua salsa recens orta 94	
401		latium Constantinopoli	99	Valesiæ fons	124
Thala mons	20	Turcarum mons	420	Varmesdorfum	208
Thasus bonorum prouerbium un		Turcica gemma	296	Vberlingi suburbij balneæ	160
de natum	399	Turrisferus mons 420 fluuius		Vbij quomodo latificent agros	
Thasus fertilis auro	399	Anauros 120 fluuius Euro =		189	
Thebaici globosi lapidis usus	319	tas 94 gypsum	250	Veida	119
Theos ochema mons	155	Theffaliæ fluuij Stygis aquæ ui =		Veientanæ gemmæ color	300
Thera insula	149	res	108	Velinus ex se emittit Narem	127
Thera & Therasia insulæ ex Cy=		Theffalica tempe	96.115	Velini lacus in Piceno aquæ ui =	
cladibus	158	Thia insula ex terræmotu	34	res	111
Therasia 149 à There insula		Thopetis lacus falsus	95	Veliterni terræmotus	148
auulsa	35	Thraciæ aqua apud Cychros mor		Veliscum oppidum	201
There insula	35	tifera	114	Venafri terræmotus	148
Theren insulam enatam ex terræ		Thraciæ fluuius Cassinitus	115	Venafri aqua acida	96
motu	34	Thraciæ fontis mutatio	97	Venetius lacus accipit Rhenum et	
Thermodoon amnis auri habet		Thracius lapis est bitumen	237	reddit	127
ramenta	399	Thracius lapis & fluuius	226	Venetia calidæ	160
Thermopyle calidæ	160	Thrasimenus lacus	159	Venetie emptas aquas fluuiales in	
Thespiarum fontis uires	112	Thunium metallū plumbi	407	cisternis conseruant	121
Thesprotiæ Acherusia lacus	127	Thusa in diocesi Treueresi aquæ		Venetijs monachus ex scapha in	
Thesprotiæ bitumen terrenum		falsæ	94	mare excussus & non submer=	
229 gypsum	250	Thusa oppidi sal	201	sus	119
Theffaliæ aurariæ uenæ celebra=		Thymbria pagus	145	Venta oppidum	159
te	398	Tiberis fluuius Italia flauus est 91		Verbanus lacus	99.127
Tolpe in Apennino alumen	210	Tiberiadis calidæ	160	Verebergum in Saxonia	253
Tophanus fons	124	Tiberiadis lacus	127	Verræ Alden dorsi fons falsus	94
Torati rex	77	Tiburtini Albula	96	Veruici oppidi argentaria	402
Toringiæ aqua salsa 94 Crater		Ticinius fluuius 127 aurifer		Vestericha regio	405 (126
Dondorfi 123 gypsei mon=		400 supermeat Verbanum		Vestophaliæ oppidū Balbhornum	
tes 250 parietes ex argilla		lacum	99	Vestofaliæ bitumē terrenum	229
192		Tigris fluuius 8.99.100 fluit in		cadmia	255
Toringorum solum letum	189	lacum Arsenum 96 labitur		Vesuij uertex	143
Toterbise pagi rubrica	199	in lacum falsum	95	Vicelebiorum puteus falsus	94
Tragafæi lacus in Aeolide sal	201	Tilemarchiæ metallum ferri	410	Villachum	160
203		Tingualle oppidi ferri metallum		Vilseca 119 Vilfus fluuius	96
Trapenaurum	419	410		Vindeliciæ ad Abudiacum Danu	
Trauele metalla	213	Tinna siue Tuida fluuius	402	bianum calidæ	160
Triadis uena metallica	423	Tmolus mons auro fecudus	399	Vindeliciæ & Noricū à Germa=	
				nia dis	

IN AGRICOLA

nia diuidit Danubius	90	sus 96 metallum 213 pu=	Z
Virgo aqua in urbem ducta	130	tei falsi 95. sulfur 220	Z Acynthus insula habet bitu=
Virginis fontis frigus laudatū	98	Volaterranæ lacunæ 122.143	men in fontibus 93
Virtembergenses calidæ	160	Volchensteinenses aquæ 99 ca=	Zamæ fons canoras uoces faciens
Visæ aquæ	99	lidæ 160	113
Visæ pagi calidæ	160	Volfebutela 320	Zaphala insula 400
Visebada	160	Vplandiæ regionis æris metalla	Zaphalæ insulæ auri metallum
Visebadæ fons calidus	98	406 ferri fodinæ 410	401
Visontij in Lotharingia aquæ sal=		Vratislauij puellam hiatus absor=	Zeblicij oppidulum Misenæ 308
se	94	buit 149	Zimiri in Aethiopia magnes
Visseburgum	128	Vrbinum urbs 324	244
Vistulæ fluuij belemnites	261	Vrsus fodina 421	Zioberis fluuius 129
Visurgis	132	Vulcani forum 122	Zmirnæ creta uiridis 196
Vmbriæ Clitumnus fluuius 116.		Vulcani fori alumen 210	Zopæ oppidi metalla 403
126 fluuius Nar	90	Vulcaniæ insulæ 149	Zucchemantelum 213
Vmbrica terra	192	Vunsidelæ metallum ferri 409	Zucchemanteli auri metallum
Vngariæ exhalationes pestilen=		Vulturium argenti metallum	401
tes	145	403	Zuenicij alumen 210
Vnster ubi oriatur	126	X	Zuicca 154 urbs ad Muldam
Vocecius mons	402	X Anthus fluuius in Lycia 91	450
Voitelandiæ gleba lutea	199	X Xanthus oues rufas facit 116	Zuicca oppido uicinus mons ar=
Volaterrani tractus alumen 104.		Xanthi color 300	dens 31
210 fons calidus alumino=		Ximena regio 201	

INDICIS VTRIVSQUE FINIS.

Paucula hæc sic legito,

Pag. 122 duo pluræue 224 ea calore 367 quidam solum 368 uel cadmiam

BASILEAE IN OFFICINA FROBENIANA
per Hieronymum Frobenium, & Nicolaum Epi=

scopium, Mense Septembri, Anno

M. D. LVIII.

Libro Tomi & Giorgio Agricola 124

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

3 9088 00298925 9

nmahrb qQE25.A27 1558
Georgii Agricola De ortu & causis subte

22318