

**e-rara.ch**

**De ortu et causis, subterraneorum lib. V**

**Agricola, Georgius**

**Basileae, 1558**

**ETH-Bibliothek Zürich**

Signatur: Rar 244 q

Persistenter Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-9796>

---

**e-rara.ch**

Das Projekt e-rara.ch wird im Rahmen des Innovations- und Kooperationsprojektes „E-lib.ch: Elektronische Bibliothek Schweiz“ durchgeführt. Es wird von der Schweizerischen Universitätskonferenz (SUK) und vom ETH-Rat gefördert.

e-rara.ch is a national collaborative project forming part of the Swiss innovation and cooperation programme E-lib.ch: Swiss Electronic library. It is sponsored by the Swiss University Conference (SUC) and the ETH Board.

[www.e-rara.ch](http://www.e-rara.ch)

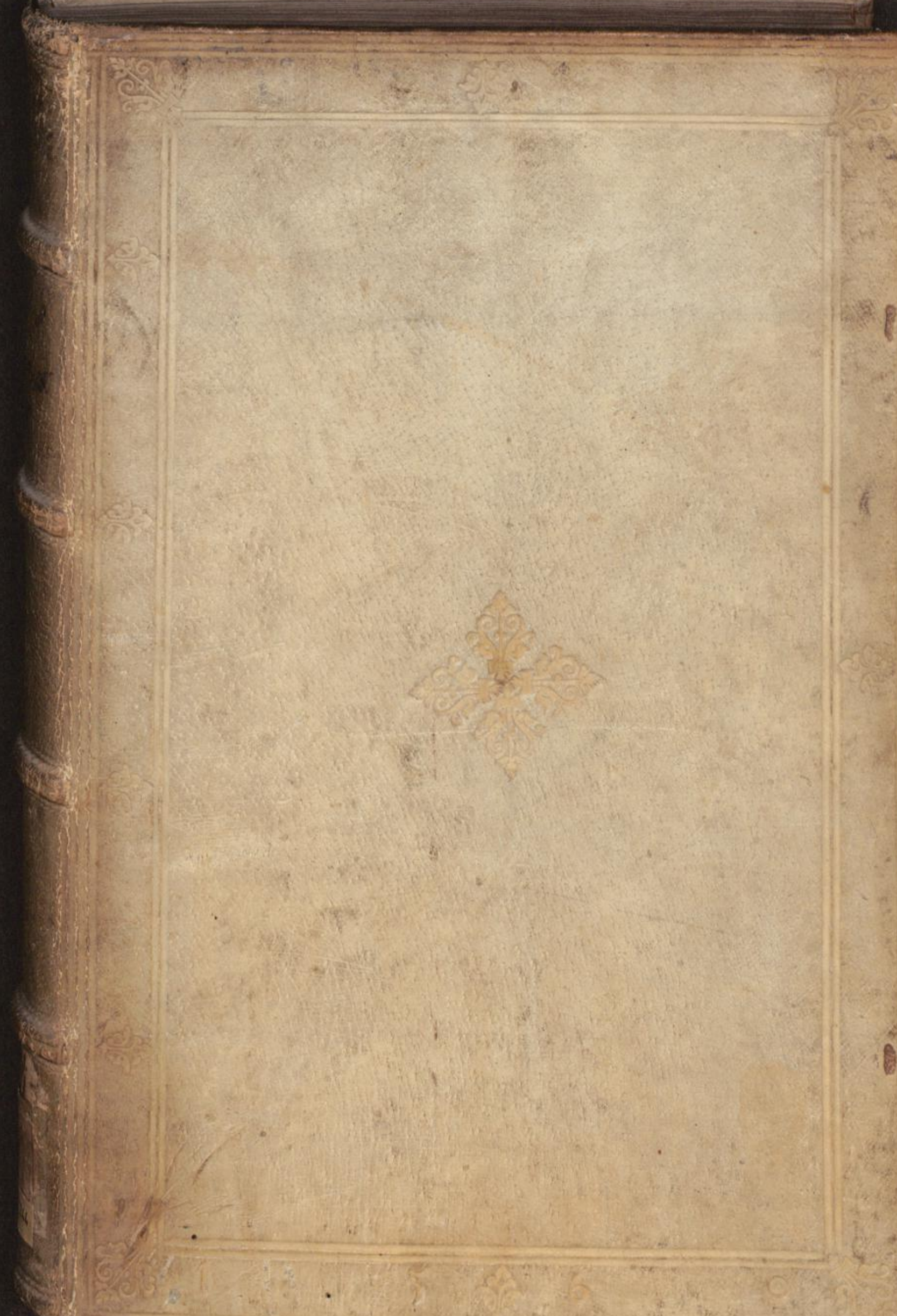
---

**Nutzungsbedingungen**

Dieses PDF-Dokument steht für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Es kann als Datei oder Ausdruck zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

**Terms and conditions**

This PDF file is freely available for non-commercial use in teaching, research and for private purposes. It may be passed to other persons together with these terms and conditions and the proper indication of origin.





Rar. 244

GC 3/4

uct-1-

ср  
ср

C. N. y.







# 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.	

*Lib. met. alt. 1. 2. 3.*

*Omnia ab ipso authore, cum haud pœnitenda accessio-  
ne, recens recognita.*



*Lucas Schöckel*

BASILEAE M D LVIII

Cum Imp. Maiestatis renouato priuilegio ad  
quinquennium.







3

# ILLVSTRISS. ET POTENTISS. DVCI SAXONIAE, LANDGRAFIO TORINGIAE, MAR-

*chioni Misena, Comiti Palatino Saxoniae, Burggrafio Aldeburgi & Magdeburgi, Comiti Brenae, domino terrae Pleisensis, AVGVSTO, sacri Imperij Archimarschalco & Electori Georgius Agricola, S. D.*



VONIAM patriam charam habeo, ut eam omnes habere decet, nō possum, AVGVSTE princeps optime, te, qui diuturnis & exitiosis bellis afflictam nuper erexisti, non amare: quem amorem cum merito ac iure in te habeam, pretermittere non debeo, quin & patriae de pace, quā nunc dei benignitate tuaque uigilantia tranquillā trahit, tibi de altiore dignitatis atque honoris gradu, quem adeptus es gratuler: & ut illa patriae tuta ac aeterna sit, hic tibi tuoque filio ALEXANDRO, quem ex Anna Christiani, serenissimi Danorum regis, filia suscepisti, gloriosus & stabilis à Deo immortalis exoptē. Bello enim quid tristius, damnosius, funestius? Pace contra quid laetius, fructuosius, salutaris? Ex illo certe, sicut ex foeda & putida quadam palude, manat turpitudine, flagitium, calamitas, perniciēs: ex hac, tanquam ex fonte quodam amcenno & puro honestas, uirtus, prosperitas, salus. Nam uulgus militum & petulantia, & scelere, & flagitio plane furit: ut quod pudicitia mulierum expugnata uitam stupris inquinat, adulterijs polluat, incestis contaminet: quod praedas faciat & rapinas, innocentes bonis patrijs exturbet, agris inferat uastitatem, metallorum machinas excidat: quod excitet incendia, quibus aedes tam publicae quam priuatae deflagrent: quod caedes per sepe indignas, non raro nefandas, sine omni discrimine sexus & aetatis efficiat. Quocirca bellum omnis iniuriae seminarium iure nominari potest. Cum uero pax est, rogantur leges, sanciuntur scita, describuntur iussa: quae quia praemia proponunt uirtutibus, supplicia uitijs constituunt, bonis spem faciunt, improbos afficiunt timore: quo modo quisque ad omne officij munus instructus cum uirtute uiuit: aut si quis scelera & flagitia committit, ea impunitatem, sicuti cum tuba bellicum canit, non habent. Quare quemadmodum Pindarus quietem siue tranquillitatem scite iuris filiam esse dicit, ita pax non in scite iuris mater potest ap-



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 ornat: quibus mediocres, eam rectis rationibus augēt: quibus exigua, ampliorem honeste quærūt agris colendis, pecudibus pascendis, fodiendis metallis, mercaturis faciendis, artibus exercendis (Quibus modis ex pauperibus nō pauci diuites fiunt. Quamobrem Euripides tragediae scriptor, & Aristophanes ueteris comediae, pacē ex alte reconditis diuitijs βαθυπλάγῳ nominauerunt) Parentes uero summa assiduitate liberos in suo gremio educant, pueris & adolescentibus bonarū artium magistros & uiuendi praeceptores praeficiunt, uirgines adultas caste tuentur, usque dum eas cum dignitate sponsis collocent. Quid plura? opima & iucunda pace florent omnia: nemo fortunis spoliatus ē possessionibus expellitur: unusquisque his, quae gignuntur nobis ad fruendum, latus utitur: amici sertis redimitti concelebrant conuiuia, quae uarijs uocum, neruorum, tibiatarum cantibus atque concentibus perfonant: oppida artificum, syluae pastorum, rura agricolarum resonant dulces cantilenas: templa diuinæ 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. Quā eiectam & exulantem, quia simul ac in altiore illo dignitatis, quae ius habet eligendi Cæsaris, gradu fuisti collocatus, nobis restituiisti, mihi uideris nō addubitato quodam salutaris pacis augurio primus ex agnatis gentilibusque tuis Octauij Cæsaris cognomine appellatus. Vt enim ille, postquam cunctis hostibus terra marique superatis pacem peperisset, Ianum Quirinum clausit, ita tu pestifero bello à regionibus tuis excluso, pacē 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 Patriæ meritisissimo possumus nominare. Hunc autem animū pacis seruandae cupidum, ut semper habeas, hancque beneuolentiam & charitatem in tuos ut perpetuo retineas, à nobis omnibus rogandus atque etiam orandus est Deus aeternae pacis autor & effector: à me praeterea illi, orbis terrarum: tibi, Patriæ seruatori gratulatio facienda. Quam oportunius facere non potui, quā hoc tempore, quo libros, in quibus rerum subterranearū ortus, causas, naturas exposui, denuo sum editurus: quos ideo tibi gratos & iucundos fore spero, quod te rei metallice studium teneat, uale



at, ualdeq; 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 suoq; filio Alexandro magno uberiora reddidit, in qua urbe postea diuus PAVLVS cum Sila flagris cæsus & in carcerem coniectus est, quod spiritû 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 epistolâ in sacris nobilem. Vale, AVGVSTE princeps optime, & ad ultimâ senectutem feliciter uiue: iterum uale. Kempnicj

Hermundurorû siue Misenorum, XIII 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 petutum  
 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.  
 Qui tamen Herteli sit, quod non omnibus æque  
 Contingit famæ quod petiere decus?  
 Qui sit quod partæ cernentes funera laudis,  
 Sæpe libris superat maxima turba suis?  
 An quod transcribunt tantum præclara reperta,  
 Ingenio ueteres quæ peperere suo?  
 Ex se nil quicquam gignentes, nosse futura  
 Secula quod 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 quod in Agricolæ sunt nostri singula libris  
 (In quis naturæ colligit historiam:  
 Doctrinaq; sua præstat ne prisca uetustas  
 Laudibus ingenij secula nostra premat.

Eruta terra parens grauida quæ continet aluo  
 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 Choaspes  
 Dulcis, odore graues fundat Anigrus aquas.  
 Causa sit Enceladus cur æstuet ignibus Aetna,  
 An quod subiectum flamma bitumen habet.  
 Perrhæbi 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  
 Acsonidæ quondam quo noua nupta dolis.  
 Pinguibus erumpat num uenis succina tellus,  
 De lachrymis fiant uel Phaetusa tuis.  
 Quid ferri ac flammæ uictorè adamantæ, quid ipsum  
 Et Parium marmor, duraq; saxa creet.  
 Deniq; quorum homines scrutando uiscera terræ  
 Venas abstrusas querere cogit amor.  
 Semina gignendis quænam sint apta metallis,  
 Quæ res in fibris formet & illa suis.  
 Corpore misturas quot uis ludentis in uno  
 Nature 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 fama 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 Agri-

cola S. D.



V M optimæ quæque res diligenti contemplatione dignæ semper existimantur sunt, tum maxime naturales: quod ipsis cognitis homo & maius quiddam, quam uideretur mortalium generi esse datum, percepisse putaretur, & id perpetuo haberet in promptu, quo animus 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: neque 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 non 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, quam 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



plurimum operę posuerunt (est enim animi iniqui, quibus multum de  
 beas, eos indignis modis uelle appetere) sed quòd summe studeã sub-  
 terranea ex istis tenebris, quibus obruta sunt, eruere, & in lucẽ profer-  
 rã: quod ipsum si alicubi minus etiam mihi, posteros iuuandi cupido,  
 succedit, tribuendum est obscuritati: qua ut alias res multas natura in-  
 uoluit, ita eas quoq; quas in terra penitus abstruxit. Tuo autem nomi-  
 ni, Princeps patrię, meos hos libros, quartum abhinc annum scriptos,  
 dicare uolo: & quia iure hæreditario tibi obueniunt, utpote tuis agna-  
 tis ante promissi: & quia non conuenit, cum tu mihi tam expedite de-  
 deris beneficium, me tibi sero gratiam, quantam possum, referre: dedi-  
 sti uero mihi nuper, quæ tua est benignitas, immunitatem ædium, &  
 uacationem publici muneris: ut in philosophiæ & medicinæ studium,  
 in quo sum, omni cogitatione curaq; possim incumbere: atq; hos ipsos  
 libros, si gratos acceptosq; habebis, alij, similiter nomini tuo dicati,  
 prodibunt in lucem: quibus earundem rerum naturas sum  
 persequutus. Vale. Kempnicij, Cal. Martij,

Anno M. D. XLIIII.



# GEORGII AGRICO-

LAE DE ORTV ET CAV-

SIS SVBERRANEORVM,

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; adeò 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; & qualitatū 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 temperatæ, atq; in partibus aquilonis austrī ue 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 interdiu torrentur, ijs 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 prægrādi 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 pluat, perēnes sunt. at quibus minora sunt receptacula, propter aquæ paucitatem exarescunt: quod, priusquam denuo aqua defluat è cœlo, eorū uas exinaniatur. Certe quidem, quod ad priorem opinionem attinet, medius ille & torridus cingulus fontes habet paucos, & minus multos amnes: aquilonaris uero habitabilis, & ipsi aduersus australis, plurimos & fontes & amnes. sed ea res etiam si ita sese habeat, non tamen sequitur, aquam nullum habere ortum: unde enim essent iuges fontes paucorum illorum amnium? 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 manat: & 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 carere necesse esset. Etenim si in Hellesponto, alijsq; locis, eidem longitudinis 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 accessio 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 aquis, eorumq; perpetuitatis causa non sint: amnes autem, de quibus dixi, sint perennes, ipsos oriri de aquis iugibus intelligimus. quas in siccissimis locis intra terram à putearijs inueniri dubium non est. nam si quando puteos in altum fodiūt ad pedes ducentos, aut summū trecentos, 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 posse. 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 pondus, in sublimē nō ferantur: sin supra fontes, tunc aquas ex se se, tanquam castellum, posset emittere. sed id ipsum metallorum fossorē, 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 animaduenterunt 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 excavari: 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 aquā 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 fossorē, quod in terram ex aere defluerit: illam fundi aquam, quod perēnem id ipsum suppeditet eā. Sed rursus 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. ij namq; dicunt eam aquam manare à mari. id enim, ut aiunt, in abditas terræ cauernas clam ingressum per uenas 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 falsæ 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 falsas, magnam uim 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 ui aquarum, uentorum, ignium: tamē ipsæ non fundunt aquas perennes ex sese: uerum ijs 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 cœlesti aere fieri nō posse dicunt, quòd perpetuo  
non



non frigescat & densetur: sed interdum incallescens ardore solis ad tenuem redigatur: interdum pandatur uentorum comotus. Sed, quoniam res humidae, siue fuerint aquae, siue succi, siue terrae cum aquis uel succis permistae, tantummodo exhalant: necesse est ibi solum halitus oriri, ubi prius fuerit humor, uel terra humore madefacta. ergo halitus non tam sunt causa aquarum, quam aquae halituum. prius enim fuerunt humida illa corpora, uel terrena humore imbuta, quam halitus ex quibus aquae gignerentur. Itaque Aristoteles, qui huius opinionis sementem fecit, recte terram per se aridam esse dicit: sed multum & copiosum humorem, ex pluuijs conceptum, in se continere: qui calefactus expiret & gignat halitum. nam ait: loci montosi & editi, tanquam spongia, suspensi, paulatim quidem, sed undique saliant & stillant aqua. concipiunt enim magnam aquae ex aere defluentis uim, & halitum sublatum refrigerant atque in aquam cogunt. sed non satis explicauit quanam montium sit raritas, ut cum spongia comparari possint. non enim totum montium corpus, nec omnium, constat ex raris terris & saxis, quae aquam combibunt: & in quibus halitus, futurus aqua, inest. sed ita se res habet: montibus, ut eos terrae rarae & saxa deficiant, saxorum sunt commissurae, uenulae, uenae, aliquibus etiam caernae: per quas manare potest halitus, ibique frigore concretus in aquam rursum cogi. Attamen canales, quos habent montes calidarum regionum, quibus imbres uix tribus mensibus quoque anno coguntur, non uidentur posse concipere tantas pluuias: quantae sufficiant in ix. menses continuos, quibus terra uicissim siccitate exarescit. etenim solida saxa, quae multo maximam montium partem occupant, nullas combibunt pluuias. quid? haec uenae, quae ex solidis lapidibus constant totae, nonne omnem omnino humorem excludunt? quid? uenulae, quarum lapides similiter soliditatem habent, nonne etiam ipsae nullas aquas capiunt? quid? commissurae saxorum, quae plerumque uix octauam digiti partem latae sunt, nonne pluuias sorbent admodum paucas? ut autem terrae, lapides, saxa aliqua extrinsecus madida fiant, & ex eis nonnulla etiam intus: ne decima quidem montium pars est capax aquarum: & quia saxis, quae maximam spacium tenent, frequenter rarae sunt commissurae: & quia uenulae rariores: & quia uena distat a uena saepenumero pedes c. aut amplius: & quia denique montes plerique nullas habent caernas. Quod si non multo plures aquae ex halitibus gigni possunt, quam fuerit humor ex quo halitus sunt orti: & ex Aristotelis sententia, aqua quae effluit, exuperat molem terrae, aut non multum deficit ad ipsam: quis non uidet Aristotelem non leuiorem plagam accipere, quam ipse inflixit alijs, qui aquam ex receptaculis manare dicunt? & praeter 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 aque, placet terram esse mutabilem: huc quoque quicquid effluit, quia aere libero non concipitur, crassescere dicit, & protinus in humorem conuertitur: 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 ijs 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, & exspiratio, & exhalatio sicca, uel fumosa dicitur: ille humida, uel aquosa. quinetiam si quis dixerit halitus siccus, & uapor humidus, se Latine locutum 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. Quamquam 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 sublime canalium fertur, ibique frigore concretus abit in aquam. quæ ob gravitatē & 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. Iusto autem modo sub terra continuo fit aqua. nam in raris terris & faxis, eorumque commissuris, itemque uenulis & uenis ac cauernis, conclusus aer, quem terra exhalaui, 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 fœtus existit. nam si mediocriter frigescit, gignitur aqua: si ualde, nix: sin frigus ab exteriori calore intus inclusum aquam, quam fecit, ante coegit quàm ex aere defluxit, oritur grando. attamē aere fortissime refrigerato & exiccato nihil horum gignitur: quòd nimium frigidus & siccus, nō aliter ac multum calidus & siccus, pluuias, niues, grandines non gignat. frigus autem, quod in latebris terræ inest, magis adeò aquas quàm uel niues uel grandines parit. gignit uero ex halitibus primo guttas paruas: quarum aliquot congregatæ magnas efficiunt: tum eæ quoq; collectæ incipiunt profluere. indicio sunt profundiores tam putei quàm cuniculi. nam alia eorum parte sunt tantum madidi: alia stillant aqua: alia uis aque eruptionem facit. cōmissuræ enim saxorum in proximas uenas uel uenulas sese exonerant: uenulæ in uenas: uenæ angustæ in latiores: atq; hæ ipsæ in puteos uel cuniculos. ijs aut omnibus oppilatis putei, cuniculi item, aridi sunt: & quàm diu aer, qui in ipsis inest, refrigeratus non fuerit, aqua minime madefiunt. aquæ autem sua sponte suaq; natura ex uenis erumpunt in aerem, & fontes aperiunt: à quibus riui deducuntur: atq; ab ijs paruis initijs fluuij profecti ad immensam magnitudinem perueniunt: præsertim cum in eos multi riui & amnes influxerint. Sed de his satis. nunc uideamus de aqua, quæ manat de mari, uel de fluuijs. quia enim necesse est terram antè liquore madefieri & incallescere quàm halitus gignantur: calidissimæ 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 terræ, norunt incolæ regionū, quibus imbres raro coguntur. nam si propter aquarum inopiam & indigentiam fodiunt puteū in maritimis locis, hauriūt de ipso aquam iugem, sed salسام: sin in remotis a mari, dulcem quodammodo, quod salem iam exuerit. mare autem tam late per canales aquā diffundit, quàm late eam diffundi fert ratio & natura orbis terræ, 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, adeò late per uenas & uenulas fundunt aquam ex sese, ut sæpenumero ea cellas subterraneas oppidi, in æquis & planis locis siti, compleant. nam aqua sua quidem natura suaq; grauitate facilius imum petit: sed iter eò si conferre non potest propter suam multitudinem, aut loci difficultatem, ad aliquam aliam perlabitur partē. Itaq; ex ijs 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 marina, 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 interiorē 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, mōtes 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: deferuntur, ubi uis aquæ per aliquem alium canalem iter patefecerit. Atq; hæc de effectibus aquarum subterranearum nunc dicta sint. Succī 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 circumstet metallicam materiam, in primis autem æriam, eamq; corrofit: atq; hac quidem ratione fit succus ex quo gignitur chrysocola. similiter cum humor corrofit pyriten ærosum & friabilem, fit succus acerbus: ex quo oritur atramentum futorium, & interdum alumen liquidum. aut deniq; succi ab ipsa ui 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 gignantur 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 qualitatū causas nunc aperiam.

Cum autem aqua sit natura summe frigida, primo calidarum aquarum causas inquirere operæ precium 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 usq; eò calefacere possit, ut ferueat, ex molli terra tam longinquo tempore durâ efficere nō potuerit: & omnes montes proximi uallibus, ex quibus calidæ aquæ erumpunt, rarâ habeant terram, quia unus, aut alter fortè habuerit: ac non multo magis tanto solis ardore paucis diebus dure scat terra mollis, & in montibus non inest ea raritas, quod plerunq; faxei 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 discessusq; 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 impulsum, & sic in iisdem quodammodo conclusum, calelescere: atq; in aquas acrius incumbentem eas concallescere. Isti autem non animaduertunt uentum, etiam si posset calefacere aquas: tamen coerceri non posse. quàm primum enim cauernæ effuderint aquam, unâ 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 uarium & uehementem motum saxis illis calelescere. quam euellere ex animis oportet. metallicis profecto quotidie experimento cognoscere licet aquas subterraneas, quam uis uario & præcipiti lapsu ferantur, non tamen ob id calidas fieri: nec minus alijs, qui cōsiderant quosdam fluuios riuosue subire terras, rursusq; non calidos, sed frigidos reddi. uerbi causa: Alpheum in Peloponnesiaco litore mersum longissimo tractu sub mari cursum cōficere, rursusq; 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, eumq; 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 calor terras quidem, aqua madefactas, sensim siccant & calefaciunt, atque uarios gignunt humores, aliaque multa naturæ 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 insulæ 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, quæ est, materiam per quam fluunt aquæ, 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 terræ calor, neque materia per quam fluunt aquæ, 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 ipsæ suum cursum transcurreunt: non aliter ac suppositis ignibus calefcunt aquæ, permanentes per fistulas, ex ære in draconum spiras formatas, aliasque figuras contortas & deflexas: ut frigida in eas introeuntes eandem uim ignium diutius sustineant, calidaque de ipsis exire possint. Cum autem terræ canales, ut in eis interdum metalla gignantur, non constent ex metallis: sed ex saxis uel terris, non sunt similes fistulis æneis, sed tubis faxeis aut terrenis. metallorum autem fossiles norunt ignem durissima quæque saxa frangere: atque eo magis humore madida uasa etiam fistilia siue terrena diuturnum & multum ignis ardorem uidemus non posse perferre: sed uitium facere ac disrumpi. aqua igitur, quæ multis seculis de eodem fonte manat calida, nequit sic in canalibus terræ, ut in fistulis æneis, igni subdito incalescere. Quod fortasse alijs causa fuit ut, cum id naturali sensu iudicassent, non nihil discederent de Empedoclis sententia: putarentque spiritum feruentem, quem gignunt occulta terræ incendia, uenis, uenulis, saxorum commissuris ingressum in canales aquarum, interiores eorum parietes calefacere: non secus atque balnearum, cum in eas ex ardentibus fornacibus per fistulas infunditur.

Sed spiritus feruens tam multam & perennem aquam tantopere calefacere



lefacere non potest ut ferueat: quòd 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, atq; 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, istoq; modo ipsas calefieri. Sed in hac opinione, si eam ad ueritatē cœperimus reuocare, nihil esse nisi falsum inueniemus: & quòd saxum calcis aquas modo, dum ipsis restinguere tur, quod fieret paucarum horarum spacio, calefaceret: & quòd aquis restinctum dissiparetur. quamobrem montes stare nō possent, sed corruerent: quod fieri non uidemus. ueruntamen non negamus calidas a liquid à saxo calcis non usto abradere: ex quo lapis in canalibus gignitur. Itaq; 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 quæstionem uocatur: aridāne sit & similis terræ, quæ torua hodie uocatur à Caucis: an pinguis, ut terra plenissima bituminis: nam utraq; 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 cōsumitur, & 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, cōsiderandum est. sed cum marga non ardeat, neq; ulla terra pinguis, nisi sulfurata fuerit, aut bituminosa: atq; sulfur ardeat quidem, sed non minus illis aqua cito extinguitur, nullum ex ijs materia occulti ignis esse potest. quamobrem sequitur bitumen eius fomitem esse. id enim ardet in aquis, earumq; humore pascitur, ut quàm diutissime permaneat. quā ob causam qui ignes apparāt istos admirabiles, quos in aquas cōiectos non extinguī uidemus, compositionibus semper admiscant 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 sæpenumero est, ad latera canalium, in iisdem locis ardentibus, qui eructant calidas, non minus bitumine ardere: atq; ita etiam aliquas partes calefaciendi aquas suscipere. Atq; 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 lōgissime 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; adeò tactu humorum satis: iam ad colorem transeo. Aqua quo purior, eo magis suus ipsi color candidus est. quo uero plus succis, terris, ramentis saxorū permixta fuerit, eo magis alienus color in ipsa inest. quae de causa aquae calidae, quia magis miscentur, cæteris plerunq; nigriores & minus clarae 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; candidae sint, aut subflauae, aut mellei coloris, aut rubrae: raro nigrae. 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, quae 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 natuum colorem. At color, qui gignitur ex erosione metallorū uel materiae metallicae, caeruleus: aut ex eorundem contagione, uiridis: nō assimilatur colori neq; rei corrodentis, uel tangentis: neq; corrosae, uel tactae: sed ex ipsarum permixtione fit talis.

Perspicuitas autem, cum insit in aqua, obscuratur, ubi multam patitur admixtionem: 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



ram gigni, sic declarant fontes & succi concreti, ut res in disceptationē, aut controuersiam non uocetur: sed quæritur sint ne saporēs 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 saporēs omnes intra terram gigni: præter acerbum & austerum: 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 aquæ 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 uī 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 acres 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 saporēs, præter duos, intra terram gigni: nec  
ab



ab experimento diffidet 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 sapores. Vt autem res clarior fiat, saporis ortum explicabo. Cum nullum elemētum per se habeat saporē, & quo quodq; fuerit purius, eo magis sit ipsius expers, ex permistione fieri sapores 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 sapores: ex posteriore, terrarum. ergo materia saporis est terra & aqua. calor uero subterraneus eas coquit, mutat, fingit. cuius agēdi partes suscipit sol, si materia aeris 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 elementi 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 sapores in aquis ingigni uidentur: altero aquæ fiunt astringentes, per loca aluminosa permeantes: salæ, per salsa: amaræ, per nitrosa: acres per plena chalcitidis, misyis, foreis & similibus: 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 ipsdem 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, & nonnihil coctæ, ac aliquandiu retætæ in cauernis putrescunt. sed quāuis cū sapore odor succorū consentiat, modo percipi sensu possit, ij 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 aerē 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 imbris colligi alias: partim de mari, uel fluuijs manare: alias oriri ex halitu, argumentis planum feci. succorum etiam ortus sum persequutus: & qualitatum utriusq; humoris causas. nunc similiter de aere, qui intra terram est, dicam. quæritur autem primū, omnis ne de exteriori re manet, an intra terram gignatur: an partim eum exterior fundat ex sese, partim oriatur in terra. Qui omnem aerem de exteriori 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 excauarit terram, in eius locum aer succedit: ut idem omnem in canalibus aquarum occupat locum, ex quo aquæ effluerint. omnem igitur aerem, qui intra terrā est, exterior fundit ex sese. Aerem quidem mox se fundere in cauernas, quoquo modo factas, dubium non est: quòd natura sic se habeat, ut inane non ferat in ullis rebus. iccirco scrobes, putei, cuniculi effossi complentur ex exteriori aere: atq; ipsum in eas influere in primis hyemali tempore euidentis est in duobus puteis, ad quorum utrunq; 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 uiuentorum agitatum 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 in caluerint, 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 exteriori manat, nec intra terram gignitur, sed partim in eam infunditur, partim oritur in terra. Iam accedo ad motum aeris. uidemus autem exteriorem 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; cōpressi expirant flatum. is enim aerem proximū ciet & agitat 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 tranquilluss & 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, aeremq; 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 angustiis concitat: deniq; fluctus marini in cauernas terræ compulsi, aut uentus exterior in eadem ingressus aerem cōmouere potest. Sed quæritur uetus sit ne aeris motus concitator, an aliud: atq; si fuerit aeris motus cōcitator, an aer per se suaq; moueatur natura, an ui & pulsu agitetur externo. sin aliud fuerit uentus: an aquosa exspiratio sit, an exhalatio fumosa. Quoniam uero nō 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.

Itaq; qui omnem uentum censent esse aeris motum concitatiorem, ij sequuntur Anaximandrum: qui dixit uentum esse aeris fluxionem. isti tamen propriam uenti uim acutius explicasse uidentur, quàm Anaximander. nam si aeris fluxio est uentus, nō 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 mouēdi se: ideoq; aliàs se contrahere, spissare, in nubem cogere: aliàs diducere, expandere, purgare. astrologi uero aiunt aerem ui et pulsu agitari externo. Sed nō satis firma sunt ea, quæ Seneca in eam sententiam disputat, ut nobis istorum philosophorum opinionem probet, qui dicunt aerem per se suaq; 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 quoq; innasce aquis, & herbosa quædam uidemus summo innatantia, est ergo aliquid in aqua uirale, 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 sumus animantes. aerem autem animantem esse, Stoicis non concedimus. quamobrè 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 & bestia: aut ex aqua putrescente, ut uermes. quinetiam solis aut internus terræ calor exhalans, ex aqua cum terra cōmixta, uel putrescente procreat muscum & lentes aliasq; herbas aquaticas. cuius rei argumentū est, quòd in aquis stantibus plerunq; 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 percussum 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. quàm enim sint eorum prædictiones in ijs atq; alijs multis incertæ & in casu positæ, iam nos docuit experientia: cum deberent esse certæ, quòd motus stellarum sint certissimi. ueruntamen ista astrologorū animaduersio est subtilis. Qui uero, quod scribit Plinius, putauit uentos assiduo mundi incitu, & contrario siderum occur su nasci, is rerum naturalium & cœlestium rudis fuit ignarusq; primū enim, quia semper & cœlum (sic uero nunc appellamus eam uniuersitatis partem, cui sidera sunt infixæ) ab ortu ad occasum uoluitur: & errantes stellæ contra nituntur, suosq; orbis conficiunt, semper fierent uenti: sed semper non fiunt: ergo sine ratione id dicitur. deinde si contrarius siderum occur sus repelleret aerem, quem incitus mundi circa terrā uoluit: eoq; 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



cesse est ut aliud sit, quod uel tam uehementer eum mouet, uentumq; 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 uentū nasci ex aquosa expiratione, posteaquam ipsam sol adu'serit. at Aristoteles exhalationem calidam & siccam uentum esse dicit. Peripatetici autem alijq; nobiles philosophi multa dixerūt in atomos, & separatim à reliquis Seneca hoc delirātis Democriti somnium perdocte refellit: ut de ijs non necesse habeam disputare. Sed cum Metrodoro ij 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, atq; eam anhelitum frigidum appellarunt: eo modo, quo Aristoteles eundem halitum, quia esse possit aqua, sua natura frigidum esse ait: quē alibi asserit esse calidum: ut re ipsa est, dum terrā aquis madida, uel etiā 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 autē 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 aiūt 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 materiā proximam & continentem. in quam quod considerationem non intenderunt medici quidam æquē ac Stoici discesserunt de accurata sententia. nam ex pituita quidem tam halitus quā 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 nomināt, resolvere. Sed redeo ad Metrodorum: is solem cum exurit aquosas expirationes, existimat uentū efficere. quod si uerum esset, nō 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, eaq; 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 dicūt, uim radio-



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

Aristotelis autem sententia ueritati & experimēto est consentanea, nisi quod internus terræ calor magis quàm solis gignat exhalationem fumosam. qua de causa temporibus etiam hybernis cum sol longius à nobis discesserit, terra eandem expirat, & è niuib; confurgunt uenti in regionibus, quę ad aquilonē austrum uē propius accedunt, non minus quàm gignūtur uere aut autumno cū terra solis tepore calet. quin etiam ex paludibus, & lacubus, & fluuijs aura confurgit: & ex mari, quamuis tranquillo, procelle, quòd 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 æquē 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 inquant, quàm iuniores quidam astrologi suam istam astrologiam. deinde Aristoteles ait expirationem fumosam, id est uētum, oriri ex terra: motionis uero initium facere ab eo, quòd in superiore loco plures halitus in unum fuerint congregati: isti dicunt frigus medię regionis aeris uaporem à se repellere, eorumq; conflictum cōmemorant: in eare partim secuti scriptorem, qui libellum De mundo edidit, Aristoteli ascriptum. tum deniq; 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 cæterę res per plures, ut supra dixi, ex quibus omnibus perspicuum est, uentum non esse motum aeris concitatiorem, sed eum ciere motu suo aerem, ut alie res eundem agitant. uentus igitur tam retrusus atq; in terram abditus, quàm 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 terremotus. atq; astrologi eam uim tribuunt errantibus stellis, in primisq; Saturno. is enim, ut isti sentiūt, cum



cum sole coniunctus in signis quibusdam efficit terræmotum. 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 elemēta 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 quæq; 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: atq; hisce abruptis iugis, simulac incidunt, quati. propterea terræmotus fieri maxima siccitate pariter & pluuio tēpore. maxima quidem siccitate, quemadmodum dictum est, arefcētem, ait, rumpi: aquis uero madentem decidere. Sed, ut Aristotelis argumenta, quibus refellit Anaximenis opinionem, omittam: eius profecto, quod corrui, fragor longius digreditur atq; auditur, quam corporis, in quod est de lapsus, conuassatio & tremor sentiatur. nunc autem contra terræmotus se habet: nam rarissime magno sonitu fertur: atq; si fertur, eo solum locus completur, ex quo uis illa effectrix terræmotus, eruptionem facit. quinetiam terræ humore labefactatæ plerumq; 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 Anaximenis sententiam de terræmotu uberioribus uerbis explicare, siue unum aliquem secutus fuerit scriptorē, qui contendit eam probare posteris, inquit: Ex terra quædam partes decidunt, quas aut humor soluerit, aut ignis exederit, aut spiritus uiolentia excusserit: sed his quoq; cessantibus non deest propter quod aliquid abscedat, aut reuelatur. nam primū omnia uetustate labuntur, nec quicquam tutum à senectute est. hæc solida quoq; & magni roboris carpit. itaq; quemadmodum in ædificijs ueteribus quædam non percussa decidunt, cum plus ponderis habuere quam uirium: ita in hoc uniuerso terræ corpore euenit, ut partes eius uetustate soluantur: solutæ cadant, & tremorem superioribus afferāt. primum dum abscedunt (nihil utiq; 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, fluctumq; subitum & uastum, illisum



illisum ex alto pondus eijcit. sic quidem Seneca. Cum autem recte uersaretur 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 illisum: ruinæ 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 nouos 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 agitatū 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, terræmotus efficere. amnem quidem cum extra ripas diffluens magno cursu fertur atque facit impetum in molem oppositam: mare uero cum uel accedit recedit ue, uel eius immoderata tempestas uehementius perculit aliquam terræ partem. Sed quia nec ullus exterioris alicuius amnis impetus, nec ulla maris tempestas tantis motibus terram conuassare 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 terræmotus. ista igitur interpretatio æque ac Democriti opinio est explodenda. At ex sententia Senecæ Democritus duas res, aquam scilicet & spiritum, efficere terræmotum 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 cōgesta est, & capere se desinit, aliquò incumbit, & primo uia pondere aperit, deinde impetu. nec enim exire nisi per deuexū potest diu inclusa: nec in directum cadere moderate, aut sine concussione eorum, per quæ & in quæ cadit. si uero cum iam rapi cœperit, aliquo loco subsistit, & illa uis fluminis in se reuoluta est, in continentem terram repel litur: & illam, qua parte maxime pendet, exagitat maxime. præterea aliquando madefacta tellus, liquore penitus accepto altius sedit, & fundus ipse uitatur: tunc ea pars premitur, in quam maxime aquarum urgentium pondus inclinat. Ut autem à nobis cōcedatur istis modis terræmotus fieri posse: tum terra supra se nullam unquam molem eijceret, at sæpenumero eiecit, eaque ratione non paucas insulas enatas esse memoriæ traditum est. aqua igitur non omnis terræmotus esset causa. Sed dictis modis non fieri terræmotus, indicio sunt putei ad pedes ostingentos aut amplius depressi, cum enim eos, aqua refertos, metallo

rum



rum fossiores actis cuniculis aut fossis latentibus perforāt, maxima uis aquarum siue exeat per deuexum, siue in directum cadat, siue rapta aliquo loco fossae latentis subsistat, non mouet montem. ergo quia uis aquarum particulam terrae non mouet, multominus partē eius per longam & latam conquassare potest. Pergit Seneca. spiritus uero nonnunquam impellit undas, & si uehementius institit, eam scilicet terrae partem mouet, in quam coactas aquas intulit. Hac etiam ratione aqua esset causa terræmotus. aquam enim quaecumque uis ad terram mouendam impulerit, ea est causa antecedens: aqua uero, proxima. atqui proximam causam semper in quaestione uersari necesse est: antecedentem uel remotam, non semper. quod Seneca non animaduertens, sua explanatione plures opiniones, quam re ipsa sunt, peperit. Addit idem. nonnunquam in coacta itinera cōiectus, & exitum querens, mouet omnia. terra autem penetrabilis uentis est, & spiritus subtilior est quam ut possit excludi, & uehementior quam 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 & uerborum copia ludere soleat: & quod Aristoteles atque Plutarchus huius Democriti sententiae nullam fecerint mentionem. Sed statuam modum huic refutationi, ne dicar in Senecam petulanter inuectus esse: aut etiam in hunc librum plura eius scripta, quam decorum sit, attulisse. Nunc uenio ad eos philosophos, qui spiritum esse terræmotus causam dicunt: quae 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 uentum, qui terram intret per foramina illa, quae patent ab ipsa uel ad mare, uel ad aerem, esse terræmotus causam: interiorem uero Aristoteles & Theophrastus. Sed Archelaus non explicauit, per quae foramina spiritus effector terræmotus penetrat in terram: an per occulta, quae sub mari latet: an per aperta, quae sub aspectum cadunt: an per utraque. Callisthenes uero uoluit eum penetrare in terram per speluncas sub mari latentes: Metrodorus superne incidere in aerem, quem continent speluncae. itaque uentus ex eorum sententia in concavas terrae altitudines fertur: deinde alius atque alius subsequens, eum premit & in angustum cogit. qui cum exitum quaerit & claustra sua effringere conatur, terram uarijs motibus cōquassat. Ventus quidem exterior ingressus in speluncas siue apertas, siue quodammodo latentes sub mari, aerem agitare, flatumque efficere potest: at non solus, sed praeter eum fluctus marini, cataraetae, ignis, quemadmodum supra dixi. Ventus autem exterior, quanquam flatum uehementiorem, quam alius



ud quoduis, facit: tamen uidetur terræmotum efficere nō posse: quod ipsius particulæ uel in uastas speluncas ingressæ dissipentur, uel in unum 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 terræmotus causam uetum interiorem esse dicunt. quorum duæ sunt sententiæ: altera eorum, qui terram esse dicunt corpus omnis sensus expers, in qua sunt Peripatetici: altera eorum, qui animantem esse contendunt. Itaq; Aristoteles Peripateticorum princeps sentit uentum interiorem 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 explorate percepisse mihi uidetur. sol enim exhalationes omnes, quas gignit, ex terra elicit. nam calor humorem allicit ad sese, non abigit. qua de causa qui uenas excoquūt, necesse habent sub catino intra terram facere fossam: quæ humorem in sese colligat. quam ni facerent, uis ignium humorem ex terra traheret in catinum, eumq; madidum inflaret: inflatus autē rumperetur, & metallum absorberet. quod si calor humorem allicit ad sese, multo magis excitat halitum, & maxime sui simillimū uaporem. ista igitur Aristotelis ratio non est tam explorata, quā plerisq; uidetur. idem de Theophrasto & Stratone iudicandum 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, uenę, per quas permeat sanguis & spiritus, non turbantur: ubi non belle habet, crebrius 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 transit, 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 moratus, alias citius impellit: sed per omnes parī æquabilitate discurret. iterū autem pace Senecæ, optimi uiri, dixerim. ut animantis unum aliquod membrum uexatur tremore, uel palpitatiōe, quæ est Græcè *παλμος*, ita terræ, si esset animans, pars tremere & iactari posset: altera sua sede & statu manere. ut enim ipsa terra careat neruis & musculis, uenę & uenulæ spiritu refertæ, eorum suscipiunt partes. Sed iam diu est explosa eiectaq; sententia eorum, qui terram esse animantē somniarunt. de terræmotus igitur causa isti recte sentire non possunt. Itaq; ad Anaxagoram transeo, qui, ut scribit Aristoteles, dixit eam quidem esse natu-



ram igni, quem ætheris nomine appellat, ut sursum feratur: cū 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 ipsi 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: atque etiam si penetraret, tantus non est, ut tam magnas terre moles egerere posset, quàm magnas terræ motus sæpenumero egeat. ignis igitur terræ motus causa non est: sed spiritus, quē interdum inflammarī & exardescere non negamus. quamobrem cum regiones terræ motibus conquassantur, nonnunquam flāmas unā cum spiritu euomunt hiatus, ignemque foras proiciunt. Atque hæcenus hoc egi ut rationes eorum, qui unum elementum dixerunt esse causam conquassationis terræ expendere: nūc ab eo ad Epicurum, qui omnia ferè elementa efficere terræ motum censet. de terra, aqua, spiritu, hi uersus sunt apud Lucretium Epicureum.

Terra superne tremit magnis concussa ruinis  
 Subter: ubi ingentes speluncas subruit ætas.  
 Quippe cadunt toti montes, magnoque repente  
 Concussu latè disserpunt inde tremores.  
 Et merito, quoniam plaustris concussa tremiscunt  
 Tecta uiam propter non magno pondere tota.  
 Nec minus exultant, ubi currus cumque equitum uī  
 Ferratos utrinque rotarum succutit orbeis.  
 Fit quoque ubi in magnas æquē uastasque lacunas  
 Gleba uetustate è terra prouoluitur ingens  
 Ut iactetur. aquæ fluctu quoque terra uacillat.  
 Ut uas in terra non quāt 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 cœlumq; magis quanto sunt edita quæq;

Inclinata minant, in eandem prodita partem.

Tum etiam terræmotum 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 ijs opinionibus insit iam expendi, mihi cum Epicuro contendere necesse nō est: sed res ipsa postulat ut ueram sententiā, quæ latet in tanta & tam multa opinionum obscuritate, studiosius aperiā. Itaq; uim effectricem terræmotus neq; terram per se neq; aquā esse ex hoc intelligitur, quod moles supra terram egerit: quod neutrum istorum elementorum facere potest, ut supra declaratum est. uētum uero potius quā ignem esse ex illo perspicuum est, quod sæpenumero cum regiones terræmotu cōquassarentur, ex hiatibus eruperit uentus: aut postea nō paucis diebus inde spirauerit, ut qui per foramina, quæ fecerat, ad liberum aerem iter haberet: cum interea temporis nullus ignis exisse de iisdem hiatibus uisus sit. quod si initio eruptionis uenti, eiusmodi hiatus nonnūquam eructando eiecerint ignes, iudicandum est uel uentum uehementi & crebro ad saxa illisui fuisse inflāmatum: uel ea loca, in quibus terræmotus facti sunt, multo ante occulta incendia suo gremio continuisse. nam ignes proxima quæq; depascūt magis, quā quod per se uiolenti ex terra erumpunt. loci autem ardentes, & quibus multæ sunt calidæ, crebro terræ motibus conquassantur, propterea quod subterraneus ignis magnā exhalationis fumosæ uim citius gignere potest, quā calor non acris. quia uero uentum interiorem aio terræmotus causam esse, assentior Peripateticis, non ijs philosophis qui censent exteriorē motibus cōquassare terram. quam opinionem cum primū inuēisset Archelaus, cum quodam modo secutus est Callisthenes & Metrodorus. Fit uero terræmotus hoc modo. cum calor uel ignis subterraneus multam uaporum 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 & eiciūt. 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 saxis 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 asilem esse censet, alium pulsus: Posidonius uero eum diuidit in succussionem, quæ *βρασμῆτις* 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 uoluitatur, 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 aliter 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 terrā 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, quamprimum uentus exijt, nulli cernuntur hiatus: sicq; cauernæ capiunt ruinas montis, agri, oppidi, ut nullum uspiam eorum uestigium appareat. quod accidit cum cauernæ respondent in capacitate mole ruinarū. at molem tum egerit uentus, cum per angustias quasdam terræ partē, à reliquis auulsam, agitans euomit. eam uero partem foras proijcit prosternitq; in quam omnem suum impetum impulit. locus autem loco cōmutatur, cum solidam terrā 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; antecedūt, aliquando subsequuntur, interdum sine motu reddi solent, iccirco efficiuntur, quod spiritus, cum per cauernas earumq; rimas fertur impetu, percutiat ea quæ obstant & impediunt. quo sanè modo doliū 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 spiritus impetum excipientis: in humidis enim raucum quiddam sonat, maxime recuruis: fluctuat in stagnantibus: in duris contrà & solidis fremit. Loci autem maritimi & montosi, quamuis præcipue terræmotibus conquassentur, quòd abundant uenis & cauernis, quas fecerunt risui subterranei in mare, aut in lacus mōtibus subiectos ex occulto exonerantes: 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 causâ, quòd tota concreuerit ex limo, quem Nilus turbidus defluens secum traxerit apposueritq; prioribus terris: sed & ante Senecæ tempora tremuit, & postea eius oppidum Alexādria, quod est ad Nilum, Agathiae temporibus fuit leuiter conquassatum. nec mirum: Nili enim aquæ cum in suo fluunt aluco, & cum crescentes excurrūt, terrenum hoc, qualecunque tandem, qua parte altius mari fuerit, excauare queunt, & sic decidere in terram, uenulasq; & uenas efficere, quæ postea alio diuersis aquis & altero aut utroq; ore obstructo cōcipiunt uentos, qui regionē concutiant. 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 æstate & hyeme: noctu quàm interdiu: nocturnis temporibus crebrius primo diluculo: diurnis meridie. nam rationes eorum omnium ad solem retulit. Sed quia internus terræ calor, ut supra declarauimus, uapores efficit, ex quibus uenti oriuntur sub terra: sol non potest esse in causa: siue interdiu præsens fuerit, siue absens noctu: siue accesserit ad brumale 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 terremotus fierent diurnis horis quàm nocturnis, æstate quàm uere aut autumno: sin absentia, iterum plures fierent media nocte, quàm primo diluculo: hyeme quàm uere, aut autumno. sed contrarium Aristoteles decernit, et eum secutus Albertus. Sol igitur in causa non est, quòd tempus aliud alio plures ferat terræmotus. nec enim graue & firmum est hoc Aristotelis argumentū, plures & ualidiores terræmotus fiunt interdiu meridie. nam merides plerunq; pars diei est tranquillissima. sol enim quando plurimū roboris habet, exhalationem concludit in terram: plurimū autem roboris habet meridie. Sed non uidit Aristoteles ardores solis calefaciētes terram, utram tandem exhalationum gignant, uel generatam ab interno calore attingant, eam è 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 ijs, quas parit sol, nulla oppilatio obstat: 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. Quoniā uero internus terræ calor aliàs multos procreat uapores, aliàs paucos, multi quibus in locis conclusi fuerint, in ijs anni & diei temporibus omnibus terræ motus efficiunt. ut hoc anno, qui est uicesimus Caroli quinti Cæsaris Augusti, solstitio ea Hermundorum regio, quæ Misena dicitur, partim contremuit in ea siccitate, qua nostra patrumq; memoria non fuit in Germania diuturnior: contra estate Alberti in Gallia, ut Itali loquuntur cisalpina, quam Langobardiam uocant, terræ motus factus est bruma. Sed de terræ motu satis.

Aer autem omnis cum naturaliter sit calidus & humidus, frigus tamen terræ & aquæ, quo abditæ illæ sedes abundant, ipsius calorem expugnat. quocirca ni latens aliqua vis caloris, aut ignes occulti cum calefecerint, frigidus est. Sed quod aer sub terra similiter atq; aqua hyemis tempore uidetur calidior, æstatis frigidior, in causa est, quod calor cedat frigori: atq; ob id interiora terræ magis calent hyeme. & contra frigus calori locum det: rursusq; 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 aliasq; res fossiles: non aliter ac cum metallorū fossiles durissima quæq; saxa igni frangūt. tum enim adusta emittunt pestiferos halitus & uapores, quos qui hauriunt tumescētes, subito sensum omnem ac motum amittunt, & plerunq; moriuntur. sed materia, quæ uritur, quo magis uenena nata fuerit, eo magis spirat graue quiddam & mortiferū: in primis autem talis est uena pyritæ, cadmiæ, & similiū. ijs igitur exhalationibus pestilentibus cum inficitur aer, easq; propter locorū angustias, ex quibus erumpit, deponere nequit, interimit animātes. 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 si ne terris ingeneretur à ui solis & stellarum, an oriatur à spiritu colliso. qui dicunt uim solis & stellarum ignem ingignere in cauernis terræ, si id dicunt uana quadam ratione & futile: nō naturali constantiq; cui qui nō

temere



remere credit, ille nō, ut quidam uolunt, aliquid de uiribus solis, & stellarum, atq; uniuersalis naturæ diminuit: sed resistit Chaldaeorū 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; eō ipsos non peruenire, metallorum fossiores norunt: multo igitur minus stellarum uires ignem intra terram gignere queunt: sed cum 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 incendiij, quo non pauci montes & campi quondam arserunt in orbe terrarum, & nostra ætate ardent: uerbi gratia: in Europæ insula Islandia, quam glaciale regionem interpretamur, mons Hecla. is enim statis temporibus foras proijcit ingentia saxa, sulfur euomit, cineres tam longe circum circa spargit, ut terra ad decimū lapidem colū 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. Chimæræ enim montis in Phaselide ignis, quoniā accenditur aqua, extinguatur 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 ali, ipsa res demonstrat. & in Lycia, ut idem Plinius scribit, Ephesti mōtēs tæda flāmante tacti flagrant adeo ut lapides quoq; riuorum & arenæ 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 ali. quinetiam Nymphæi



crater augetur imbris, & 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 eructent, & 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 uijs obturatis, eius uiscera nihilominus ardent: superioris autem partis incendia propter fomitis inopiam non nihil remittunt ad tempus. at ubi spiritus uehementior rursus reclusis uijs 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; adeo 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.



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



V M tāta uis aquarum, aeris, ignium in terra penitus infideat, 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 due 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 palam 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 alucis. atq; id faciunt usq; dum ipsis obijciantur saxa durissima, quæ



quæ eorum impetum coercent, aut aliò repellunt. quo sanè modo uideamus tum eos huc & illuc quasi torqueri & flecti: tum nouos alueos fieri, & ueteres deferi: tum deniq; inferiores camporum planicies, positas sub illis eminētijis, admodum latas gigni. nec uero etiam cauernæ, quibus nunc maria sustinentur, omnes fuerunt quondam, neq; montes, qui eorum fluctus domant & frangunt: sed multis in locis fuit campus, antequam uis uentorum mare agitatū & gētu efferuescens in eum immitteret. Pari quoq; ratione impetus aquarum colles & montes prorsus diffundit & dissipat. sed cæ tot & tantæ locorum mutationes, quia ab hominum memoria propter uetustatem remotum est, quando, ubi, quo modo cœperint, uulgo non uidentur fieri, cum fiant maxime. 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 concreuerit. concreuit uero & durefcit, si tempus & spaciū ei fuerit datum: sin datum non fuerit, id autē sæpius fieri uerisimile est, eadem uis rursus arenas longe lateq; dispergit. Hoc literis mandarunt Mauritanii scriptores, qui sunt Arabes nominati, nec ab ipsis dissidet historia, in qua memoriæ traditur, Cambisis exercitum ad Hammonem missum, arenis austro iactatis atq; agitatīs oppressum & obrutum fuisse. quinetiam anno Caroli quinti septimo & decimo in Syria iuxta Tripolim ex arenarum cumulīs, uis uentorum congestis, montem effectū fuisse legimus scriptū. in ea quoq; Caucorum maiorū regione, quā hodie Luneburgensem appellamus, cernuntur tanti colles, quos ex arenis cumulauit uis uentorum, ut summi modo rami arborum emineant & appareant. sed eadē uis eos plerunq; rursus per campos passim dispergit. alioqui in Germania, ut uentus maxime agitet arenam campestrem, tantam coaceruare raro solet, ex quāta tumulus oriatur: ea tamen impressas orbitas & foueas complet. ratione autē nobis à Mauris tradita, multi colles & montes fieri non uidentur: ut etiam nec terræ motu. quo spiritus penitus inclusus in aerem exire sua uis suaq; natura nitens, luctando moles interdum egerit. quomodo subito extitisse has insulas memoriæ proditum est, Delum, Rhodum, Anaphen, Neam, Alonen, Theren, Hieram, Thiam. sunt autem hac ratione egestæ moles re uera non aliud quàm aut montes profundi maris, aut nō admodum alti, perlati colles. eadem uero de causā idem terris eminentibus à mari cōtigat: ut Peloponeso ad oppidū Trœzena. 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 permanfit, & alti  
 Collis habet speciem, longoq; induruit æuo.

Tum contrā terræmotus, uel partem montis à reliquo corpore di-  
 uellit & distrahit: uel totum mōtem infano quodam hiatu absorbet ac  
 deuorat. hoc modo interiisse Cybotum scribitur, & hominū memo-  
 ria 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 mon-  
 tes, eosq; dissipant & interimunt. Ignis uero ipsos tātum consumit,  
 non gignit ullum. incendio enim montium pars, interior præsertim,  
 conflamat, sed de his satis. nam de incendio terræ supra latius dispu-  
 tauī. his autem tribus modis, quibus colles & montes interdum pror-  
 sus pereunt, aliquid de ipsis demī quisq; intelligit. iisdem uero quippi-  
 am ad priorem molem & altitudinē accedit, cum arbores, quibus ple-  
 riq; montes abundant, uel effrenata uiolentia uentorum extractæ ra-  
 dicibus, uel confractæ turbine aliquo, uel exesæ corruerint. tum enim  
 putrescentes conuertuntur in terram, aut quibusdam in locis ea obru-  
 tæ lapidescunt. eius uero rei certissimū est indicium, quod arbores al-  
 tius latere sub terra reperiantur, tum putridæ, quas persæpe uidere li-  
 cet, tum sic in saxa cōmutatæ, ut suus cuiuscunq; truncus & rami mox  
 sub aspectum ueniant: cortex à ligno nō difficiliter internoscatur. sed  
 multo citius herbæ atq; arborum & fruticū folia putrescentia conuer-  
 tuntur 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 autumnō de-  
 fluant 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 uenas, uenulas, & quas com-  
 missuras saxorum nominant. quæ quidem uasa sunt aut receptacula  
 materiæ, ex qua res fossiles formantur. uenarū enim uocabulo quam-  
 uis frequentius nominentur ea quæ terra in canalibus continet: tamē  
 ipsos



iplos etiam canales eodem nomine appellare consueuimus: trāslatio-  
 ne sumpta à uenis animantium. ut enim hæ singulis membris dispar-  
 tiuntur: utq; per eas ex iecore sanguis in omne corpus diffunditur: sic  
 illæ disperguntur, cum per totū terræ globum, tum maxime per mon-  
 tosos 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 ani-  
 mantis, sed ferè contrarie. nam ex animantis uenis sanguis funditur in  
 uenulas: in terræ uero uenas humor ex uenulis plerunq; infunditur: ra-  
 ro ex uenis funditur in uenulas. Sed cōmissuras saxorū duobus mo-  
 dis fieri intelligimus: uno, qui proprius ipsarum est, cum saxa gignun-  
 tur: tum enim materiam tenacem calor coquit in lapidem: at nō lenta,  
 similiter cocta, exhalat humorem efficiturq; terra plerūq; friabilis. al-  
 tero, qui cōmunis ipsis est cum uenulis & uenis, cum aqua in unum lo-  
 cum colligitur. ea enim saxa molli suo liquore, sua grauitate & pon-  
 dere perrumpit & diuidit. quod si dura fuerint, efficit cōmissuras sa-  
 xorū & uenulas: sin non nimis dura, uenas. ueruntamen quanquā  
 saxa non sunt dura: uenæ tamen non fiunt ex commissuris & uenulis,  
 quando aqua admodum multa non onerantur, uel magnis eius oneri-  
 bus pressæ mox in uenas proximas sese exonerant. hæc uero uidetur  
 esse causa cur uenularum & uenarum aliæ profundæ sint, aliæ dilata-  
 tæ. impetus aquarum saxa in quoq; loco fragilia cōminuit et diffindit:  
 per ea igitur fracta & diffissa permeat & trāsit modo in profundum, ue-  
 nulasq; uel uenas facit profundas: tum autem in latum, quomodo dila-  
 tatae fiunt. sed quia in utraq; forma sunt rectæ, obliquæ, incuruæ, pro-  
 fundas quidem tunc efficit rectas, cū directe deorsum fertur: obliquas  
 uero, cum oblique: at dilatatas facit rectas, quando recte fertur ad dex-  
 tram uel sinistram: & obliquas similiter, ubi oblique. profundæ autem  
 uenulæ siue uenæ per longum extentæ dupliciter incuruæ fiunt: uno  
 modo cum eas angustas latae intersecant: tum enim ipsas leuiter infle-  
 ctunt, aut rapiunt longius: altero, cū aquæ occurrunt durissima quæq;  
 saxa: quæ, quia non potest perrumpere, proxime ambit, iterumq; fiunt  
 uenulæ uel uenæ inflexæ & incuruæ. ob hanc etiam posteriorem cau-  
 sam dilatatas uenulas & uenas interdum incuruari uidemus: et non a-  
 liter atq; ductus aquarum modo molliter assurgere, modo aliquantū-  
 lum demitti. tum profundæ, iccirco quòd uel aqua redundat, uel saxa  
 fragilia sunt, latae solent effici. contra uero angustæ fiunt, aut quia a-  
 qua pauca eò affluit & illabitur, aut quia saxa ualde dura sunt. dilata-  
 tæ quoq; propter easdem quidem causas fiūt altæ uel humiles. Sunt  
 aliæ præterea uenularum & uenarum differentia, quas in libris De re  
 metallica aperiam, earum uero causas non necesse habeo explanare,  
 quòd



quòd ex ipsis, quæ iam dicta sunt, facillime intelligi possint. Videatur 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 sit, 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 declarauit, et omnium minime fugit metallicos. quippe quib. quotidie cernere licet uenulas & uenas partim oppletas quidam aere & aqua, rebus uero fossilibus. uacuas & inanes: partim ipsarum confertas & plenas, atq; etiam inanes istæ tandem obstruuntur, & per fractis saxis alibi aqua erumpit. quomodo ueteres fontes alijs claudi, 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: & ueng, quæ peculiâres terras. Itaq; hac ratione fiunt terræ canales, qui materiam rerum fossilium, tanquam loci muliebres semen, cōcipiunt. de quarum ortu & causis nunc dicturus sum. Omnes autem etsi in uenis, aut uenulis, aut commissuris saxorum gignuntur: terram tamen non in ipsarum modo canalibus, sed extra etiam gigni certum est. eius enim abundantiam unumquodq; 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 quidē 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 permanisse in Aristotelis sententia, quod ad sandaracam & similes, ut uocat, terras uistas attinet.

D Vt



Vt autem caufarum fontes plenius aperiā: terra pura, ſiue ſimplex in canalibus hoc modo gignitur. aqua pluuiā, quam ſummū terræ imbibit, primo per eiufdem terræ interiora permeat & tranſit, cumq; ipſa miſcetur: deinde undiq; colligitur in uenulas & uenas: ubi etiam tum ea, tum alterius ortus aqua, terras ab iſdem abripit. & quidem multas, ſi uenulæ & uenæ ex terris cōſtiterint, & utroq; in latere terras habuerint: 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 pingues: & arenacea, ex quibus fiunt terræ macræ, quod in charadris, & nudis rupibus cōſpicere licet. imbres enim ſaxū calcis, aut arene, aliud uel molliunt, ſecumq; rapiunt ramēta: id autem quod ſubſedit, ubi percolatum fuerit, colligitur, ſitq; lutum: quod poſtea cōcreſcens in aliquod terræ genus abit. ſimiliter intus in terra aquarum uis molliſ ſaxa, & lapidum ramenta craſſiora diſſoluit. atq; id hinc clare apparet, quod nō raro ſaxi marmoris uel glarea in uenis inueniatur mollis & quaſi reſoluta. aqua autem ſic miſta ramenta in unum aliquem canalis alueum rapit, uel in anguſtias abducit, quæ ipſam colando continent. utroq; modo pura & æqualis materia, ex qua gignitur terra, ſubſidet. quæ cum cōſpexiſſet Theophrastus, Ariſtotelis auditor, recte ſcripſit ex tali materia terras confluxione ſeu percolatione fieri. attamen ſaxorū ramenta uix longo temporis ſpacio ſic aqua reſoluuntur, ut ſimillima terrarū ramentis fiant, ita uero naſci terras in canalibus, uidere licet intra terrā, cum ſoſſis latentibus uel cunicūlis in montes actis, aut puteis effoſſis canales nudati fuerint: extra terram in charadris & nudis, ut dixi, rupibus. utrobicq; enim palam ante oculos omnium eſt quomodo naſcantur è terris uel ſaxis eiufdem nō raro coloris. nec aliter oriuntur in fontibus, in quos uenę exonerant. quæ omnia cū oculis cernamus, & quę ſenſibus percipiuntur, uerius percipiantur, quàm ſi ex demonſtratione cognoſcerētur, ſatis habemus id, quod de terrarum ortu ſentimus, hac inductione docere. Terrę eo, quo dixi, modo gignuntur in uenis, in uenulis, in ſaxorum cōmiſſuris, in fontibus, in charadris, inq; cæteris cauernis: omnes igitur terræ eo modo gignuntur. nam quæ in canalibus repertæ è terra uel ſaxo, quod præſens eſt, initium duxiſſe nō uidentur, 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, quę terræ ſunt, ex ſicca exhalatione igneſcēte fieri cenſet. quæ enim in locis oriuntur ardentibus, non ex ſicca exhalatione fiunt, ſed cum fumo leuantur. quia uero ignis terras, ex quibus ortæ ſunt, uſſit, cum tales effodiuntur, plerunq; nigre uel cinereę ſunt, & ſubſtātia cinerī, 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 res uera 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, naturę & stirpiū 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, inquirēdum est quis eis sit naturalis: deinde quomodo reliquos colores contrahant. Strato autem Lampsacenus uerā de terræ colore uidetur sentire: qui eā natura albam esse tradit: sed propter tincturā multū colorem apparere: id quod in cinere euidentius 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 permixtio 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 madefacta 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 regulæ latericiæ, lapides, ligna: quæ etiã ipsa pluuijs perfusa rursusque exiccata non raro primū efflorescunt uiriditate, deinde magis arefcentia fiunt flaua, humore tandē cōsumpto nigra. quinetiã 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 madefactæ 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, non aliter ac lignū 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 auripigmēto sandacam 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 uista. nec abhorret à uero simili modo naturam terras efficere purpureas. nam aliquando ex animaduersione artis aliqua ex parte percipimus admirandas naturæ actiones. sæpius autem contrà notatio naturæ parit artem. iam uero ex dictis coloribus omnibus alij saturi sunt, alij dilutiores. quæ intentiones & remissiones pariunt permultas colorū 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 quibusdam, 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 temperationē, 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, multaq; aliæ terræ linguā astringentes. quod si terra combibit succum astringentem, etiam ipsa astringit. quomodo aluminosa insignem astringendi uim obtinet: atq; eandem plena atramento sutorio. utraq; etiam cum ea ui acrimoniā quandam habet coniunctam. sed astringens pariterq; frigida, calore relaxata dulcis efficitur. astringentis quoq; terræ madefactæ & temperato moderatoq; calore concoctę humor, qui est ex aqua, transit in dulcedinē: qui ex aere, in pinguitudinē. cuiusmodi esse solet optima quæq; terra, quam excolimus. at ubi plus uisum accesserit calori, quod fit cum occultis incendijs uiscera terrę cōflagrant, terra dulcedine deposita fit salſa. quin etiam uis ignium adurens qualemcunq; terram efficit salſam aut amarā. sed amara magis est à calore sicco extenuata & elaborata, quā salſa. nitrosa autem amara est, salſa sui nominis habet saporem. plerumque uero acris terra fit cum acrem bibit succum, qualis est foreis, chalcitidis, misyis: quæ tamē uim astringendi habent coniunctam acrimoniæ. similiter terra efficitur acida, quę talem succum per eam perpetuo manantem potat. Hi namq; tres saporis acidus, acerbus, austerus magis proprij esse uidentur humorum quā terrarum, quod non nisi in corporibus humidis insint. Sequitur odor cognatus sapor. quam autem sapor & odor aliarum rerum omnium, præter eas ē quibus odor afflatur suauis, inter se consentiunt: terrę tamen cuiuscunq; sint saporis, sine odore quodammodo uidentur esse. quia enim tenues



partes non habent, quod expirant per paucum 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 qualitatum, quae tactu percipi possunt, causas persequar, primum ergo caloris & frigoris, humoris & ariditatis, id est quatuor primarum qualitatum. 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 quaeque 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 Liparæa tantopere calens, uis uero ignis occulti terras 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 qualitatum 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 concoquantur, 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 rametis oriuntur saxi calcis: macrae, arenae. Lentę autem gignuntur cum terras humori multo immixtas calor coquit ad pinguem aliquam spissitudinem: lentoris uero expertes & friabiles fiunt, cum ipsis, dum coquantur, humor non est multus, aut si est, inconcoctae & quasi crudae manent, Sed spissae efficiuntur, cum humor immiscetur terre, eamque uel calor siccus coquendo condensat, uel frigus cogit & astringit: contra uero rarae fiunt, si humorem non bene cum ipsa commixtum calor consumit, 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 quæq; fuerit syncerior, eo est grauior: quo uero magis mista, eo leuior. itaq; quæ in tota sua temperatione participat aerē, sit leuis: atq; is ipse quanto in unaquaq; terra fuerit copiosior, tanto sit leuior, aer enim leuitatis est causa. quod si duas terras eiusdem molis & ponderis acceperis, uenamq; ex eis imbueris aqua, utraq; appēsa, humidam inuenies grauiorem arida: quod aqua aerem expulerit ē foraminibus, eiusq; 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. atq; ijs de causis terrę durę molles ue fiūt. Asperitatis uero terrarum & leuoris causa est, quod earum partes æquabiliter aut inæquabiliter concreuerint ob materiæ uarietatem. nam asperis quibuscunq; duræ prominent partes: leuib; sic enim Latini *λαα* quoq; uocāt, omnes partes sunt æquabiles. Ac affectionibus, quæ in facultate siue ui, eiusq; priuatione sunt positæ, quia terræ differunt, earum etiam causæ sunt dicendę. Quas igitur humidus calor coquit primum, deinde frigus astringit arctius, in ijs, quod multum retinuerint humorem, liquecendi uis inest. cremantur uero, quibus est pinguis humor. oleo autem accepto liquecunt, quæ constant ex multo bituminis succo. terræ quoq; pingues & glutinosę, plenæ aeris, in aquam impositæ strident: aqua enim ingrediente in foramina, aer cū stridore exit. Sed terrę quamuis singulares figuras non habeant multas, tamen aliquas habent. itaq; crustacę fiunt, uel quod modo hæc, modo alia earum pars fluxerit, & fuerit collecta: uel quod calor eas diuiserit, uel gelu: nam id etiā in marga fieri uidemus. Globuli uero fiunt, cum tempore æstatis guttæ raræ ex aere deferuntur in puluerem pinguis terræ, eoq; obducuntur. qui globuli mox rursus ardore solis siccantur. postea dum imbrium ui de montibus uel collibus deuoluuntur per limum, membranis, quæ ex eo fiunt, quasi uestiuntur. tandem caloribus iterum durescunt. quinetiam conchulæ, aliæq; 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, ijs 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 salsam lambens fiat salsa, & postea calore uel frigore siccata abeat in salem, non recte diceret atramentum futorium esse speciem 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 futorium: quod nulla ratione terra dici potest. ita etiam de sale iudicandum est: præsertim fofæ fili, 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 permistionem coquit: aut fiunt cum aquæ lambunt terram: aut cum humor conclusus metallicam materiam corrodit: aut ab ipsa ui caloris ex terris exprimuntur. 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. falsus autem succus condensatur in salem: amarus in nitrum: astringēs & calidus alter in alumen, alter in atramentum futorium. artifices profecto non dissimiliter ac natura aquas, id genus succis imbutas, ad spissitudinem decoquunt, & ex salsa conficiunt salem: ex aluminosa alumen: ex ea, quæ atramento futorio infecta est, atramentum futorium. imitantur uero artifices naturam calore conspissantē succos liquidos, frigore condensantem eosdem imitari non possunt. Sed ex succo astringente non tantum fit alumen, & atramentum futorium, uerum etiam sory, chalcitis, misy: quod flos esse uidetur atramenti futorij, ut foreis melanteria quædam. cum autem humor corroserit pyriten grossum & friabilem, fit talis succus astringens: id quod experimētum docet.



cet. nam atramentum futorium uiride, in capilli figuram formatum, sæpe numero ab eiusmodi pyrite procedit per melantheriam, quæ eum undique complectitur: & ex tali pyrite non atramentum modo futorium, sed etiam alumen excoquunt artifices. magnam enim inter se cognationem habent. At bitumen liquidum, quod est succus pinguis oleo similimus, subacris tamen, utroque modo conspissatur: sulfur uero etiam pinguitudo est terræ, quam uis caloris ex ipsa expressit. qua de causa ad locos arduos 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 acris terra permixto. unde tametsi non ita pingues & puri succi, sicuti sulfur & bitumen sint, tamē cum uruntur, ob sulfuream pinguitudinem sulfur olescent: cum gustantur, ob acrem terram gustatum acrimonia commouent. At qui uocantur colores isto modo ortum habent. chrysocolle quidē in uenis gignitur, cum materia metallica imbuitur 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 arefcens 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 chrysocolle, aquis resolutam, alium uel colorem combibunt, non in hoc, sed in terrarum genere collocari debent: ut terra quoque atramenti futorij succo liquido infecta. quam autem melantheriam Græci, Latini quidam atramentum metallicum nominant, succus est, non terra. sed magna uis caloris cæruleum arenæ simillimum efficit. Quoniam uero quæcumque 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 liquidi ex quo factus est: quem uero calor, interdum paulo intētiorem, sed utro modo compactus fuerit, saporem præ se fert succi liquidi. 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 Hammoniæ. 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 rotundę gignuntur, cum humor in globum quasi quendam collectus spissatur. cuius figurę est alumen quod rotundum nominant. atramentum etiam sutorium exprimit figuram stiriarum, quod destillando congelascit, & altera stiria alteri plerunq; respondet. nam quę superne dependet, metę inuersę figuram repręsentat: quę humi locatur, erectę. reliquarum figurarum causas non explicabo, quod iam ferę omnibus sint apertę.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS SVBTERRANEORVM,  
Liber Quartus.



**N**unc ad lapidem uenio. cuius primum cōmunes ortus causas quęram, materiam scilicet, & qui eam format effectorem: deinde aperiam causas rerum, quę lapidibus accidunt. itaq; Aristoteles ex exhalatione sicca ignescente fieri dicit lapidum genera non liquefcentia: unde quodammodo intelligimus exhalationem humidam esse materiam lapidum liquefcentiam, ex quibus metalla conflantur; ut ex Aristotelis sententiā 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, quę confluxione, siue percolatione facta sit, alio uē modo excreta. sed Auicenna dicit materiam lapidum esse lutum lentum, uel aquam. Albertus autem affirmat eam esse speciem quandam aut terrę aut aquę. tot nobis notę sunt scriptorum sententię de materia lapidum: quę omnem materiam eorum non explicant. Sed lapides multominus quàm terrę fieri possunt ex uapore. nam puluis, qui sic gigneretur, unum aliquod ex pluribus effici nunquam posset, nisi humor ipsi cōmiseretur: & 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 gigne-  
rentur cometæ, faces, flammæ, clypei ardentes, deciderent lapides aut ter-  
ræ: quod tamen fieri non uidemus. prodigiorum 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 sublimē 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 uoluerimus, 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 fornace  
ardētes 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, & ideo 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, plerumq; 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 permixtio-  
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 liquecat 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 uel facultate. nam si uera esset Theophrasti sententia, nulla inueniretur gemma quę transluceret: iam uero multę perlucet: 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 & aquã, 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 coeret humorem & continet: humor uero uicissim congregationis conjunctionisq; partium rei siccę quoddam quasi uinculum est. Vt autē res magis perspicua & dilucidior fiat, uberius paulo est disputanda. itaq; si permistio abundauerit terra, dicitur lutū: sin aqua, succus, nihil enim aliud est lutum quàm terra, quę permaduerit aqua, ut superiore libro explicauimus: nec succus aliud quiddam est, quàm aqua, quę contra forbuerit terram, uel corroserit tetigerit uel 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; medium 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 aeri expositos arefacit, deinde urit in fornace. quin etiam succus crassus & lentus facile conuertitur in lapidem, quod in animantibus est euidentius. 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, aliaq; ostendunt etiam gemmę uarijs uenarum & zonarum coloribus decoratę. similiter autem atq; succinum cum multi alij lapides, tum maxime gemmę translucens, 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 refederit, 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, abiisset, 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 oblinīt, 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, crescunt in stīrias lapideas. ex eodem saxo calcis oritur gypsum, melitites, galactites, alijq; lapides: & ex succo, qui è saxo calcis et aqua miscetur atq; tēperatur, lapis specularis, & gypsum, quod etiam, quanquam rarius inuenitur, translucidum. pari modo ex ramentis saxi rubri fit hæmatites & schistos, in commissuris præterea 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, ta-



les lapides concreſcunt. quia uero marmora plerunque dura ſunt, parumq; de eis abradit aqua, parui tantum lapides inde fiunt, qui perſæpe extra cõmiſſuras ſaxorum ab aque impetu protruduntur, 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 uehementer astringit. ex ſucco autem lapideſcente cõcreuit coralliũ maris plantæ, & antipathes: ex eodem in Cepuſio non longe à fonte ſit 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 continetur, ſiue cum aquis miſtus ex ea effluxerit, quamobrẽ frutices, arbores, animantes, oſſa & alia in lapides conuertuntur. Vt autem ex dictis 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; hæcenus de materia lapidum: nunc cauſam eos efficiẽtem contemplantur. quæ uero ſit ea, maior etiam diſſenſio eſt. Ariſtoteſi calor ignis uidetur eſſe, cum quo ſentiunt chymiſtæ quidam, ne ab artificio ſuo recedant: quod plurimum ignis ui efficit, frigore parum aut nihil. Theophratius autem lapidum alios calore cõcreuiſſe cenſet, alios frigore. at Auicenna idem philoſophus & idem medicus, naturam efficiendi lapides habere putat calorem & uim quandam, proxime uero Albertus calorem ac frigus cauſas effectrices lapidum negauit eſſe, ſolumq; 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 ſoſſiles omnes, ut lapidum genera non liqueſcentia. Verũ dixerit quipiã, ex ijs uerbis non modo intelligimus materiã rerum ſoſſilium 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. Ariſtoteſi igitur nõ ſolus ignis ardor, ſed frigus etiam efficit lapides. Ipſe quidem lapidibus nõ liqueſcẽtibus oppoſuiſſe uidetur eos, ex quibus metalla conſtantur, qui ſanè liqueſcunt. id autẽ quod dico declarant exempla, quæ ſubiecit. ut ferrũ, inquit, aurum, æs: & quòd Theophratius ſcribit De lapidibus. ignis ardore, ait, alij liqueſcunt & fluunt, ut ij ex quibus metalla



talla efficiuntur. fluit enim unà cum argento, aëre, ferro, lapis, qui ex ijs constat. sic Theophrastus. Eos autem lapides sine dubio plerisque omnes frigus compegit: sed ij 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, ubicunq; 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 sentiūt. 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 ijs quæ abeunt in lapides. Auicenna autem dicit calorem solis ex luto lapides efficere, nec aliis præterea caloris mentionem fecit. quasi aut aliarum rerum calor nō 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 exterius uocabulo mineralem nominat: modo uaporem quēdam, quem emittat terra motibus conquassata. Sed contra eum qui in suo decreto fluctuat, non est disputandum: præsertim cum de eadem uis quæ sit, nā 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: nō aliter atq; uis formans animantes inest in seminibus, ex quibus progignuntur. eam uero uim materiæ ingenerari censet à uis stellarum & loci, non secus atq; uim procreantem animantes ingignere solet uis testiculorum, quod in unaquaq; 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 permissione, quæ abundat terra, extrahit humorem, eamq; 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 permistionis, 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; ijs 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 seminis 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 adiicimus, ita etiam si non adiiciantur: 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 suæ opinioni. 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 suæ 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. atq; hinc fit ut uis loci constet è tribus uiribus: quarum una est principis illius & summi rectoris atq; moderatoris orbis ccelestis & totius naturæ: altera orbis numine diuino moti. quæ uis oritur ex diuerso ipsius orbis partium situ: cum uero pariunt orbium motus dispares. tertia est qualitatuum elementorum, id est caloris, frigoris, siccitatis, humoris. itaq; prima regit & format res omnes, quæ gignuntur: estq; ipsis quod uis artis materiæ in formandæ. secunda est assimilis operationi manus artificis. tertia habet similitudinem ad uim instrumēti, quod manu artificis mouetur & dirigitur ad finem, ad quem ars intendit. putat nanq; uim formantem lapides nunc inesse in loco continente suo complexu materiam, quam antea dixit inesse in materia concepta. itaq; 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, eiusq; quasdam quasi ministras & famulas esse has duas qualitates, calorem dico & frigus, cum ipso non multum contendam. sed Peripatetici scribunt in hanc sententiam: rerum ortus interitusq; proximæ causæ sunt calor & frigus: remotæ sol & obliquus signorū orbis, uarias enim moliuntur mutationes: remotissima, prima totius naturæ mens, siue princeps moderator. quinetiam Platonici extrinsecus est rerum naturæ causa propria motus atq; mutationis tributæ ortui, qui est secundum essentiam. intelligens enim animus mundi grauidus consideratione cōtemplationeq; rerum diuinarum parit naturam plenam rationibus seminarijs: quæ etiam ipsæ sunt contemplatrices rerum gignendarum. talibus ergo contemplationibus gignuntur omnia. deniq; ut Stoici sentiūt, diuina prouidentia, quæ materiam omnem fingit et format, extra ipsam est: quanquā in omnes mundi partes diffusa. Itaq; 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 qualitatuum. nam in renibus animantium uel in uescica, uel in intestino recto cum gignuntur lapides, quis adeò stolidus & iners est, ut dicat in humore lento inesse uim formantē lapides: ac non potius ipsum humorem esse materiā aptam ut inde lapides fiāt. aut quis adeò addictus est & deditus superstitiosis Chaldaeorū 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 informātem 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 cinerē redigat: alius uiribus careat, & sit infirmior quàm ut eam coquat: alius ipsi formā 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, adeò ut nō remaneat in materia nisi quantum cōtinuationi necesse sit, eaq; de causa eiusmodi lapides calore sicco non liquefieri. humor enim in lapidibus istius generis relinquitur: atq; ea de re in arduas 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: contrà 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. is tamen 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 & concrefcit: atq; eas res mutat in lapides. guttæ quoq; fontis Gothici prope cursus impetum sparsæ fusæq; supra terram, quia moueri & agitari desinunt, ab ambiente aere densantur atq; lapidescunt. item aquæ, è fonte, qui est in Cepusio Dacic, haustæ & in urceos transfusæ, pars unius spacio noctis abit in lapidem. corallium etiam maris planta, quæ creuit ex succo lapi



lapidescente, durescit, inquit Dioscorides, cum ex profundo maris extracta, à circumfuso aere, ueluti candens ferrum in aquam immersum, temperatur & solidescit. ex eodem succo lapidescente creuit antipathes item maris planta, corallio similis, sed nigra. Quod si præterea uerū est in montibus Pyreneis esse locos, in quibus aquæ lapidescunt pluuiæ, id uidetur ita fieri posse: ut aquas cum terra permistas uel solis calor paulatim coquat: uel insignis propter calorem uis siccandi, quæ insit in terra, cōspisset. utroq; enim modo ex eis effici potest lapis: nihilq; necesse est cōfingere & cōminisci aliam uim, quæ id ipsum agat, quàm quatuor qualitatum: aut eam, quæ ab ipsis, inter se agentibus & patientibus, orta loco tribuitur. Sed de causis efficiētibus lapides satis: iam ad eorum differentias ueniā. Quoniā uero lapides non parū inter se differūt quātitate: unus fit cū locus, qui cōcepit materiā, fuerit solidus. calor em̄ conclusus omnē uim & operā undiq; conferēs in materiā, unum parit lapidē: & cum quidē magnū aut paruū pro materiæ magnitudine uel exiguitate. frigus etiā lapides preciosos efficit plerunq; singulares, quod puri succi, ex quibus constāt gēme, perraro multi numero & magni in unū locū cōgregentur. plures uero lapides gignūtur si locus nō fuerit omnino solidus: sed uias habuerit, per quas ex ipso calor se possit emittere. quæ uia si pauca fuerint, calor diuidēs materiam paucos aliquot efficit lapides: sin multæ, multos. sed ut plures procreentur lapides nō minus sitū est in materiæ uarietate. calor em̄ partē unius generis secernens ab alterius generis parte, plures efficit lapides. in causa etiā sunt multa unius loci receptacula, in quib. materia infusa in plures partes diuiditur. in ea uero frigus nō minus q̄ calor suas uires exercere potest. qui lapides iterū pro materiæ diuersa mole magni aut parui fiunt. quin iisdem modis efficitur glarea, sabulū, arena: multo tamen sæpius impetu aquarū, qui saxa frangit & cōminuit. Haftenus de causis quantitatis lapidum: nunc qualitatis quæram: & primo coloris. Itaq; lapides maxime talibus coloribus ornatos uidemus, quales materiæ fuerint, ex quibus sunt orti. quamobrem unus & idem lapis sæpe uarios colores consequitur, quia fit ex uarij coloris materia. dein de calor cum ipse lapidum fuerit effector, materiam colorat. nam eius colores obscuros illustrare, contrā illustres obscurare potest. frigus uero parum immutare de materiæ coloribus uidetur. taliter quidem colores lapidibus ingenerantur à materiā et effectore: sed post eorum ortum aquis diutius madefacti, rursusq; exiccati extrinsecus alijs coloribus tinguntur. quo modo in locis apricis uirides fiunt & nigri: in opacis rubri. quia uero ij colores natiui non sunt, superficie hærent, nec altius pertinent ad interiora. Hammonis autem cornua, quæ plerunq; armatura, ferri politi colorem referente, obducuntur, succo aluminis infecta,



fecta, aurei coloris fiunt: si eo succo non inficiuntur armature colorem seruant. idem alijs quibusdam lapidibus accidit. Hic etiam differendum est de perspicuitate nitoreq; 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 translucētes ex succis claris & dilucidis constare. contraq; 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 alijs lapides magis, alijs minus sint perspicui, in causa iterum est uarietas succorum: quorum alij alijs sunt clariores. siquidem gemmas cādidās, quod ex succo fiant, cui est aquæ color, atq; iccirco admodum claro & illustri, magis perspicimus, quàm alius coloris gemmas. sed ipsæ quoq; 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: speciesq; arcus cœlestis, utar Plinij uerbis, in proximos parietes eiacularur. at adamas efficitur ex succo etiamnum minus claro. quam ob causam tam iride quàm crySTALLO est obscurior. nec minus uarietate distinguuntur aliorum colorū gemmæ translucētes: siue factæ fuerint è succis uiridibus, ut smaragdi, berylli, prassij: siue è cæruleis, ut sapphiri, & iaspidis quoddam genus: siue è rubris, ut carbunculi: siue è 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 sepia, 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. iisdem etiam de causis marmora radiant. quorum maculosa, qualis est ophites, è materijs coloris diuersi fiunt. Sed uitia gemmarum ex eo oriuntur quod succus non fuerit concolor. cum autem coloris uitia potissimum sint umbra & nubecula: corporis capillamētum, sal, plumbago. umbra quidem fit propter succi partem aliquam obscurioris coloris quàm reliquus ille præcellens gēma fit color: qualis tandem fuerit. nubecula uero fit propter partem albidioris coloris, at ca-



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, quòd ob succi inæquabilem uarietatem partes gemmæ inæqua-  
liter concreuerint. inclinationis autem uersicoloris opali causa est mi-  
stura materiæ admiranda. ob eandem causam marmor uiride Laconia  
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 sunt 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 lutori succo infecti astringunt non se-  
cus ac melantheria. Quamquam 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 marces-  
centis 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 quòd ignis subterranei  
fumo sint infecta. quinetiam dactyli quidam eadem de causa olent cor-  
nu bouis quod limatur. Inter qualitates aut quæ tactu percipi poss-  
sunt, primo se nobis ostēdunt spissitudo & raritas. itaq; lapidibus spisse-  
sis 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, exurit terra, & ex ip-  
sa efficiuntur pleni foraminum pumices: quos uis uentorum & ignis  
foras projicit. 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 translucentes sunt adeo dure, ut inter se collisæ, nedum ictu ferri uehementius percussæ, scintillas edant. Sed ob mollitudinem lapides fiunt fragiles, aut friabiles, ut tophus: ijs 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. Lapidem præterea inter se differunt affectionibus in facultate eiusq; priuatione positus: quarũ causas similiter explicabo. itaq; quod alij in solem prolati durecant, alij molliantur, humor in causa est. densi enim duriores fiunt, cum solis ardor humorem ex ipsis exhauriẽs effecerit siccos. contra uero rari eodem solis calore exiccati adeo mollescunt, ut alij prorsus fiant inutiles ad edificandum, nisi rursus aqua respergantur & madefiant: aliqui multo fragiliores: nõnulli 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 diffiliunt. nodosos etiam, quamuis usqueadeo duri non sint, tamen, quia foramina ordinate disposita non habent, ad regulam cædere nequeunt artifices. nodi uero ex diuersa materiæ permissione & confusione in lapidibus gignuntur: non sicut 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 silice: nempe quod tanta foramina ipsi sint, quanta satis calcis capere possint, & quod ferro secari queat: cum silici foramina sint angusta, & non diuidatur ferro, sed frangatur. aptius etiam ad idem marmore plerumque est saxum, inprimisque arenaceum: quia foramina ampliora habet, minusque est durum. mollissima autem saxa ad ædificandum non sunt apta: eorum enim partes, 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 fluuntque ob humorem, qui in ipsis inest. qui uero igni ad eos admoto diffiliunt, ut Tusculanus silex, tantum humoris, quantum priores non habent. quod si is fuerit falsus uel nitrosus, cum magno sonitu diffiliunt: ut interdum lapis, quem spatium 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. uterque 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, & cibi 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 absorbunt, ut Assius, qui ob id nominatus est sarcophagus, ex acri sunt 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 combibuerint 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 plerumque lapides, secant non sine utriusque 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 es-  
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 ætites: 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  
opiniones 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 generā 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 trāsītum: cum eos satis late soleant agere fossiores, ne transitūros impediant, 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 iij 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 uidentur, ut prodigiorum scriptores ceteriq; tradunt. etenim si, quod Maurus ille Arabicis literis eruditus existimat, ibi gignuntur: quanto magis ea fieri in terra, 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 igitur



nescens nullam terram, nullum succum cōcretum, nullum lapidem gignat, etiam humida non ullam rem, ex qua conflatum metallum, posse gignere uidetur. quoniā quidem metalla plerumq; 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 liquefcentes, 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 existimāt, nec is animaduertit metallum sæpenumero 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 sutorium 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 & pruinae 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 uenae & uenulae rerum fossilium inanes habent, inclusus fit, ut sensu percipimus, grauis. quas tamen cauernulas solidę tum uenae tum uenulae 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 materiae influunt, eluctantur. influunt autem in uenam nuper factam non solum per ipsam & alias uenas, sed etiam per uenulas. quare cum hę ad dilatatas pertingunt, halitus, qui magis in sublime quam in latum feruntur, per eas expirant. certe hę uenulae sicuti non exiguam partem materiae, ex qua res fossiles nascuntur, uenis suppeditant, ita priusquam non solum ueng, sed etiam ipsae repletę fuerint, expirationes uel emittunt, uel ex uaporibus uentus oritur, halitus in aqua frigus conuertit. et propterea ij 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 etiam 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 hęc 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 conuertit, aqua ex halitu orta, et ex qua fiunt metalla, uel per se conspissatur, uel cum terra, quae 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: sin 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 foetus materiam esse asserit sanguines maris & foeminae, ex quibus fiunt semina, non ipsa semina. Quod autem materia, ex qua cum fuerit aquis temperata, nascitur succus, metallum futurum, oriatur ex saxo, uel ex terra inde genita, Schoubachij cernimus. nam ibi aliquot pulcherrimi minij, ex quo argentum uiuum conflatum, uenae dilatatae sunt. supremae tectum ad duodecim plerumque passus crassum est: interuenium quodque ad quinque uel sex. id autem & pars tecti constant ex saxo fissili, quod in cinereo candidum & subpingue est, atque splendet. subter ultimam uenam etiam si plures sint, si cut etiam a superiorum fronte, a tergo, a lateribus, nulla tamen minij ferax est, quod omnibus his locis aliud saxi genus occurrat. aliarum quoque uenarum metallicarum saxa cum mutantur, accidit, quod experientes metallici norunt, ut amplius metalli foecundae non sint. Verum loci, in quibus metalla renascuntur, omnium maxime declarant ea ex halitu non fieri. nam putei, ex quibus materia metallo grauida est effossa, aliquot annis eadem replentur. qui, quia patet, halitus, ex quibus, quemadmodum 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 e pratis eruitur ferri uena, fossis propter affluentiam aquarum ad modicam tantummodo altitudinem depressis. quae fossae decennio replentur uena renata, denuoque fodiuntur. quomodo etiam in Ilua ferrum, & in Fesulano monte plumbum renasci memoriae proditum est. metalla igitur fieri ex halitu dicit Aristoteles, non ullis argumentis & rationibus docet: ut nec ipsidem confirmat ex uapore fieri lapides non liquecentes. integri enim lapidei montes id ipsum nos credere non sinunt. terrae etiam quaedam insignes magis ab ignita exhalatione perustae uidentur, quam ex ipsa genitae. Sed chymistae quoque, cum materiae metallorum explicandae curam & cogitationem susceperunt, multum a uero aberrarunt. nam maxima istorum pars omni asseueratione nobis affirmat metalla ex sulfure & argento uiuo constare. quam rationem aliquot seculis eos qui studijs sapientiae se dederunt, inuenio secutos: & adeo longe lateque uagata est ea opinio, ut suis praestigijs metallicorum animos quoque occuparet. 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 syncerae, cum multa argenti uiui subtilissimi portione permiscetur, fit aurum. si uero sulfur purum, clarum, firmum, album, cum argento uiuo portione aequa commiscetur, argentum. si sulfur, quod firmitatem habet paucam, & albedinis est non omnino purae, 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 argentum 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 istitunt metalla, & fucum faciunt, sequitur ex hisdem 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 commiscetur, & 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 argento uiuo & sulfure constare. nam amiantus, adamas, alijque lapides, ignis ui resistentes, ex hisdem constarent. quod nemo chymistarum, uel alius quispiam infectus eiusdem opinionis prauitate, ausus fuit affirmare. sed huiusmodi 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 hisdem semper aliquid efficit ars, ex quibus natura: nec eadem ratione: sed plerumque æmula ipsius est: & interdum aliquid assequitur. utrum enim quamuis sulfuri cōcoctum ferum ruminetur 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 fœtum ex utroq; semine & sanguine mēstruo format, eius progressus diuersa tempora indicant: siue à conceptu, paucis post diebus, fœtus, qui nondum est animal, ex utero excidit: siue aliquot mensibus confectis abortit fœmina: siue deniq; exactis nouem parit. quæ, quia ita se habent, nemo credet nobis dicentibus naturam in utero fœtum 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 fœmina, etiam tum ætate & uiribus florentes cōmiscere corpora non possint: & mas quidem semen in uterum fœminæ iniicere: fœmina uero tum id conceptum continere, tum eò proprium quoq; semen effundere, & menstruū 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 chymistę 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 uiuū 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 natiuis. quocirca necessario sequitur alias in terra reperiri materias, ex quibus metalla efficiantur. uera igitur nō est ea chymistarum sententia, in quam pariter & doctorum uulgus & metallicorū ire solet. Quam rem nonnulli alij chymistæ expendentes à iam dicta opinione discesserūt: & cinerem aqua madidum dixerunt esse materiam metallorum. cuius opinionis, ut Albertus scribit, Gilgil Maurus fuit & author & magister. quam aliquot argumentis confirmat: quorum primū est, metalla non aliter ac uitrum calore ignis liquefcunt: frigore autem, siue ipsum fuerit aqueum, siue acreum, congelascūt. cum igitur uitrum ignis uehementissimus exprimat è cinere, metalla uidentur ex eodē conflata. quorum enim unus idemq; modus est liquefcendi & congelascendi, eorū etiam ratione naturæ una materia est. Sed Gilgil dixit è cinere aquis madefacto fieri metalla, perobscure, ut solent chymistæ, loquens. unde Albertus reprehendendi occasionem nactus eum uocat operarium, rerum naturæ peritum negat: deinde eius opinionem isto modo improbat. cinis foramina habet patula, undiq; humorem quē cepit, emittentia ex se: quam ob rem aqua affusa conglutinari non potest. aqua uero madefactus & igni liquefcens humore stillat flauo uel rubro. metalla igitur non essent alterius coloris: quod uisus arguit. fuluī enim coloris est aurum, albi argentum & plumbū candidum. reliquis suis quidam est color. sic Albertus reprehendit Maurum. sed leuis est reprehensio: nam Gilgil nūquam tam stolidus fuit, ut eum cinerem intellexerit, qui sit ex lignis, herbis, alijs ue rebus combustis: ut qui intra terram nō inueniatur in uenis metallicis. sed sine cōtrouersia terram intellexit comminutam, siue puluerem terrenum: uel, ut iste loquitur, magis uero eius interpretes, cinerem: id quod tertium argumentum mox in medium proferendum satis indicabit. itaq; cum cinis subterrāneus, diceret Maurus, admodum sit diuersus à cinere foci & fornacis, ex eō quidem madefacto, & ui caloris expresso manant & fluunt metalla, uarietate coloris distincta, propter dissimilitudinem tum materiæ, tum caloris. Quæ Mauri opinio, etsi omnino uera non est, tamen multo plus rationis habet ista chymistarum proxime refutata: quā quodam modo amplectitur Albertus. nam puluis siue cinis terrenus in nullis non uenis reperitur metallicis, cum argentum uiuum & sulfur nō ferè nisi in proprijs uenis reperiantur. Sed uideamus qua ratione Mauri argumentum refelli possit. primo uitrum est artificiosum, metalla naturæ opera sunt, ars autem naturam imitatur, neq; semper eodem modo, neque ex ijsdem materijs sua opera fingens, neq; prorsus eadem: sed plerunq; suo modo format ex similibus ea quæ uidentur similia rerum naturalium. deinde quia uitrum est fragile, metalla uero firma & solida sunt, ex ea-



dem materia ignis ardor ipsa non exprelsit, tum non necesse est omnium quæ liquefcunt calore sicco, unam esse materiam, nisi longinquam & remotā à finitimæ illius specie. si enim una esset materia propinqua, essent eadem. quoniam uero eorum materiæ propinquæ sunt re & specie differentes, etiam ipsa inter se differunt. uitri deniq; materia, sic illud propugnaculum Albertus deiicit, est humor rei combustæ & ad cinerem redactæ, insitus & innatus: quem ex ea ignis non quiuit extrahere. ijs 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 ui: talis autem est terra in cinerem redacta: cinis igitur terrenus, humore temperatus, est materia metallorum. eamq; ob causam metalla in aquis merguntur: quod non fieret, si humore pingui abundarent. Totum primo metallorum opificium ijs 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 pinguitudinē humidam, qualis in sulfure conspicitur, esse materiam metallorum. eam enim, inquit, in aquis innatare, non mergi uidemus. namq; habet naturalem leuitatem, quod oleum satis indicat, ceteris liquoribus non paulo leuius. Sed Albertus hoc Gilgilis argumentum intellexisse non uidetur: aut si intellexit, studiose aliò detorsisse, ut haberet quod posset reprehendere. inquit autem: terram frigidam & siccam oportere diuidi calore, absurdum est dicere. calor enim unā cū 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 neq; terra à terra, neque aqua ab aqua. in quauis enim naturæ tēperatione, quæ eiusdem generis sunt à se ipsa non separantur. Hec recte Albertus: errassetq; sine dubio Maurus,



rus, si tum putasset fieri cinerem, cum humor esset admixtus 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 grauiâ 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 inflâmantur & 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 & lenti. 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 uel rerum pinguitudo perfacile inflāmatur & urit ea, quibus cum miscetur: ut cernere licet in lampade, & in ijs qui febris laborant ad habitum perducta, *ἐκπνέει* Græci uocant, non enim discedit neque ignis ab oleo lampadis, neque calor non naturalis ab humore innato, sed uterque perstat in opere usque ad eum finem dum ipsum consummat. humorem autem metallorum ignis non ita dissipat & dissoluit: humor igitur pinguis non uidetur esse materia metallorum. Huic objectioni ita respondet Albertus. pinguitudo rerum duplex est: una extranea, quæ terræ adustæ & feculentæ immista facile inflāmatur & comburitur: altera intestina, quæ est ualde subtilis, ut cum qua nihil fecis est permistum, qua de causa non facile inflāmatur & crematur: sed in rebus penitus defixa quasi radicibus suis hæret firmitus, quam ut ex ipsis ardor igniseam possit euellere, uerbi causa: uino duplex est pinguitudo: altera extranea ipsi innatans, quæ ex eo ligulis exhauriri potest, & facile inflāmatur: altera commista cum tota liquoris essentia, quæ ab ea non separatur unquam sic, ut uinum ipsi superstes relinquatur. ideo chymistæ acribus quibusdam lauant sulfur, ut, externa pinguitudine, quæ adurendo metalla nigrore inficit, absterfa, remaneat subtilis & ignis patiens. ex tali ergo pinguitudine, quæ non crematur, constant metalla: quo circa liquecunt & 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, commentum est magis chymistæ in disputando uafri, quam solertis & diligentis naturæ interpretis. nam 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, quæadmodum habet oleum, intestina recte dicitur, omnem certe pinguitudinem, siue naturalis, siue externa fuerit, ignis consumit. sulfuris etiam pinguitudinem rebus acribus eluunt chymistæ, 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 autem 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. itaque si ignis omnem pinguitudinem facile consumit: aurum uero nunquam, argentum difficillime, alia metalla ne ipsa quidem facile



facile, non uidentur ex pingui humore constare. quinetiam 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 scabiæ chymistarum infectus, dixisset. quam ob rem aries ille non est contractus & 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 scribentes 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 maximè 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. quinetiam mistura quò 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  
forma:



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 . Dīctum 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, quam procreat frigus, esse tenet. Astrologis autem quibusdā 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 quàm 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 quibusdā 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 quàm septem illa peruulgata. cum uero non nisi septem sint stellæ uagæ, quam peperisse dicent plumbum cinereum: necesse igitur habent aut plures confingere stellas errantes: aut uni tribuere duo metalla diuersa: aut deniq; plumbi cinerei ortum ascribere sideribus, quæ infixæ cælo 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 nihilo plus causæ habet, quàm 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 eorum



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 futiles quasdam esse persuasiones, credere uires 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 uitrum igni liquefunt, frigore autem congelascunt. cum igitur uitrum ignis uehementissimus exprimat è cinere, metalla ex eodem uidetur conflagrare. 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 uires 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 piceæ 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, piceæ materiæ, uenæ calentes: sed quantus 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 uitrum. & certe quorundam canalium saxa 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 tamen 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 prestigij obsecatus adeo præceps fertur, 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 nituntur.



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 Peripatetici tradunt, est quod mouet & mutat materiam usque eo 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 quae 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. quae de causa Alberti rationes eorum sententiam non improbant, qui dicunt materiam, ex qua metalla constant, frigore cogi & densari. sed is à seipso dissentit: et inter sese uehementer repugnantia scribit. nam de lapidibus differens, quorundam materiam ait frigore, tanquam altero instrumeto, 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 materiae, quae futura sit animans: dare tamen potest ei, quae fiet lapis. ideo quod res fossiles proxime sint elementis, & elementa, dum materiae gignuntur, non multum mutantur, eorumque qualitates remaneant quodammodo. Atque ista uere scripsit: quae 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, conquit, 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 declarauī sulfur nō esse materiam metallorum, nihil isto argumento Albertum efficere posse quicq; 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, consistāt: ergo quod materiam densat, calor est. quam ob rem idem etiam est causa ortus metallorum. Non negamus misturam aquae & terrae 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; eō 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, quae constiterit in sui ortus loco, metalla fieri non uult: sed ex ea quae iam secūdam obtineat sedem, id est ex misturae 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 nō sequitur Aristotelem, qui halitum cum uapore mistum & inclusum in lapidibus, non calore coqui, sed lapidum siccitate, quā creat frigus,



denfari cenfēt. Quoniam uero fuccus, qui oritur fic ex halitu, potius  
 eft metalli materia, quam metallum perfectum: priusquam enim con  
 fiterit gelu, calor eum diffipare potēft: fequitur frigus, non calorem,  
 metalla perficere. Sed redeamus parumper ad uim metalla forman  
 tem. eam autem Albertus iterum dicit eſſe in materia, in quam ex ſtel  
 lis cœloq; defluxerit: & gubernare calorē ut materiæ poſſit dare ſpe  
 ciem metalli: iterumq; progreditur ad primam totius naturæ mentē.  
 At reuera in metallorum materia, non aliter ac in lapidum non eſt ul  
 la uis, quæ ei ingenerata ſit à ſtellis: ſed frigus denſat metalla: quemad  
 modum idem etiam aut calor lapides. atq; ea omnino ſunt proximæ  
 cauſæ rerum ortus interitusq;: remotæ uero ſol & obliquus ſignorū  
 orbis: remotiſſima princeps naturæ moderator. Sed quia contra im  
 puram 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 liqueſcunt, ſoluuntur quodam modo. quæ  
 autem calore ſoluuntur, frigus ſiccando compegit: & contrā quæ fri  
 gore humido, calor. itaq; de cauſa, quæ effectrix eſt metallorum, cum  
 Peripateticis ſentio, non nihil diſcrepo in materia. diuturnum autem  
 frigus humorem comprimit & denſat uſq; eo, dum calore expreſ  
 ſo in ſe totus cogatur, & fuccus qui fuit, metallum fiat. Sed hic quo  
 que dicendum eſt de metallorum ortus loco, qui proprie terræ tribu  
 tus eſt. etenim in eius uenis & uenulis metalla gigni certū eſt: attamē,  
 quia etiam in arenis fluminum reperitur aurum, Albertus ibi fieri pu  
 tat. quem quidam ſecuti curſus fluuiorum eius metalli fertilitate di  
 ſtinxerunt. 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 ho  
 minum opera idem quod naturalis curſus aquarum efficit. nam Hi  
 ſpani, ut ſcribit Plinius, fractis montibus aquam immiſerunt, quæ la  
 uando aurum in agogas conuexit. certe auream arenam à uenis & ue  
 nulis abſtrahi non ignoraffe neq; Græcos, neq; Latinos ſatis indicat  
 tum ſcriptorum priſca uetuſtas, quam cōmemorabo in libris de uete  
 ribus & nouis metallis: tum utriuſq; gentis conſuetudo appellandi  
 eas arenas. nam Latini nominant auri ramēta, quod ipſas impetus a  
 quarum à uenis abraſerit: Græci *ψύματα*. itaq; aurum, à uenis & ue  
 nulis abreptum, conſidit in arenis, in eis non gignitur. arenæ enim ue  
 nulis carent, in quibus humor, ex quo fit aurum, contineri poſſit. at  
 ſub arenis ſi fuerint uenulę, in eis aurum gigni potēſt, ut etiam ſub pa  
 ludibus. aqua enim comprimens terram, metallorum ortum non im  
 pedit.



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 liquefcunt: sed eorum humor in fumū resoluitur, terra autem residua fit cinis. decidit quoq; prope Lurgeam ferri massa quinquaginta librarū, quæ præ duricia frangi nō quiuit. 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. Atq; hæc quidem Auicenna: Arabes uero uerba sibi dari à mercatoribus patiūtur in hoc. Germanis enim ferrum non de cælo decidit, sed eius materia ex terra eruitur. Attamen Auicennæ damus ære ferroq; pluiffe. nam & Romanorū annales pluuias terrarum, atq; lapidum imbres narrant: & nos aliquot ab hinc annis autumnī tempore terra lutea uidimus pluiffe quæ omnia in aeri gigni ex ignis restincto putat Auicenna: quasi nusquam magis subitæ elementorū inter se mutationes existant, neq; actiones uehementiores. uerum ut uis, uel etiam numen diuinum, quædam ex his parere uideatur, loca certe terræ motibus conquassata spiraculis eructant cineres, terras, succos concretos, lapides, aliasq; 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 aut eorum omnium causa sit materiæ, id est succi, uarietas, frigus em metalla formans ipsam tantum com pingit: tamen accuratius rem considerabo. Color quidem uarie insidet metallis: nam suus cuiq; est. ex eis autem aurū iccirco fului est coloris, quod uel calor terram in flauedinem quandam synceram uertit, anteaquàm cum aqua misceretur: uel succum ipsum mox futurum aurum. æs uero suum quendam colorem habet, atq; eum subrubeū, ob id quod terram nō nihil impuram adusserit calor. ferrum aut subnigrum est, propter terram ualde impuram & adustam. sed argentū candidum est, quod terra eius fuerit alba: similiter argentum uiuum: deinde minus candidum plumbum albū, quod scilicet in eo insit terra aliquanto obscurior. quæ obscuritas facit ut eo etiam minus albicet plumbum cinereū. nigrum autem plumbū 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: atq; id quod perspicuum est, cum fuerit densatum, fulgeat & radiet retinens lumen, necesse est hinc esse fulgorem metallorum. sed quò humor ipse



se fuerit subtilior, purior, densior, eò metallum est nitidius & splendidius. qua de causa etiam hac parte cæteris præstat aurum. quod proxime sequitur argentū. mox æs ipsum. deinde plumbum album. postea 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: quòd unius partis eminentia fulgorem & claritatem alterius umbra sua obscurat. Metalla autem sine sapore non esse in primis indicio est æs. eius enim sapor cum se in liquorem 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. amaritudinis uero causa est terra adusta, quam ea metalla participant, ut dixi. reliqua propter terram puram, aut uberiolem aquam, sapore, qui non admodum sensu percipi possit, liquores afficiunt. Eadem autem ferè causa est odoris. aurum enim, quia ipsi terra est purissima, & optime cum aqua mista, fumū perexiguū, & qui uix sensu percipi possit, cum uritur, ex se emittit: & dulcem magis quàm fœtidum, at argentum quod terram habeat quæ comburi possit, licet difficiliter, magis fumat quàm aurum, & odore subfœtido. sed tam ferri quàm gris multo maior fumus & lōge fœtidior, quòd in ipsis insit terra adusta. plūbi autem genera propter aquæ abundantiam hebetes admodum habent odores. Quinetiam auro, dum igni purgatur, excrementū quasi nullum est ob puritatem, reliquis multum: sed eò plus uni quàm alteri, quò fuerit impurius. Iam ponderosissima sunt metalla: cuius rei causa est spissitudo, quæ sequitur bonam terræ cum aqua permissionem. inde etiam fit ut grauissima quæq; pondera metallis liquefactis innatent: modo sit maior eorum moles, quàm rerum quarum grauitatem sustinere debent. indicio sunt recrementa admodum grauiā: quæ, cū è fornace defluerint in catinum, supernatantia de metallis ferro uncinato detrahuntur. sed eius rei experimentum quotidie facere licet, argento 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 cognitionē, & quasi consensum. Abeo nunc ad uim metallorum. liquefcunt autē omnia iccirco quòd aquā participant. ferrum etiam quò est præstantius, eò magis produci potest: quod indicat ferrum Suedorum, osemutum ipsi uocant. uulgarè uero tam longe lateq; produci non potest: quòd multum terræ insit in eius temperatione: & quod non bona permissio terræ cū aqua sit facta: attamen mollescit quòd humor, quantuluscunq; sit, igni liquatus incipiat moueri. Ex ijs autem, quæ liquefcunt



quiescunt metalla non adhærent ad ea quæ attingunt, nec eadem humectant, neq; diffluunt: sed eorū partes inter se cohærent. ideo quod tam bona firmaq; permixtio rei siccæ cū humida facta sit, ut sicca obstat humidæ, ne adhæreat & humectet: humida uero contrā impediatur a siccam, ne prorsus quiescat. sicq; hæ duæ res inter se colligatæ atq; implicitæ sunt, ut coagmentatio reliquorum metallorum non alio calore quàm ignis ui 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 producit 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 collatur 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 iccirco, 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 indagare conuenit, ob quam reliqua metalla omnia, auro excepto, comburantur: atq; unum altero citius. aurū quidem terram habet minimam atq; purissimā, & optimē cōmixtam cum aqua. unde sit ut illius terra arceat & contineat humorem, ne cum 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, iccirco ipsa ignis uolentia intereunt. nam cum terra flāmis accensa fuerit, humore exhalant. humor enim non potest ab igni defendere terram, ut nō incendatur: nec incensam restinguere, ut non cremetur: neq; contrā terra contineat



re humorem, ut eum non expirent. sed metallum aliud alio magis & citius comburitur, quòd plus terræ, & 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 a quæ 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 commistam cum aqua. argentum denique, cui, quia purior est terra, meliusque commista cum aqua, quam iam dictis metallis, ideo difficiliter comburitur: consumitur tamen ignis ui, 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 metallaue & lapis, aut metallum terra coloratum: sicque duo uel plura frigore concreuerunt, ut unum corpus sit confectum. quæ nota distinguuntur à compositis, quòd ea unum corpus non sint. uerbi causa: mistorum in numero habentur pyrites, galena, argentum rude rufum. composita uero dicimus terras metallicas, aut lapidosas, 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 dicendus. Itaque mistum oritur, cum uel succus, ex quo unum aliquod gignitur metallum, uel humor concretus cum altero succo, ex quo fit lapis, commistus frigore densatur: uel duo pluresue diuerforum 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 diuericia: alia fieri ex terra et metallo comprobatur orichalcum, quod ex ære & cadmia fossili fit: & factitium æs candidum, quod tingitur arsenico albofacticio. Calor autem aliquando tam uehementer coquit quendam, ut ex fornacibus ardentibus fluxisse uideantur, id quod in cadmia & pyrite conspiciere 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 congregatae fuerint, calorq; eas coxerit: tum enim lenta abit in lapidem, non lenta ficcatur tantum. quo modo succus etiam densatus in gleba terrae 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 adhærescit.

GEORGII AGRICOLAE DE ORTV ET CAVSIS  
subterraneorum libri quinti &  
ultimi finis.

Quoniam per sæpe scriptorum Græcorum & Latinorum inuentis usus sum, eos per quos profeci hic, quod & in alijs libris, qui edentur à me, facturum sum, nominatim proferam: ne uidear quenquã gloria, magno & multo labore parta, uoluisse fraudari. cum autem in rerum tractatione uersor, ut æquum est, earum autores, etsi non extent, soleo nominare: nunc etiam eos qui ex illis excerpserunt quod inerat dignum memoria, ponam.

Æschylus	Dioscorides
Aetius Amidenus	Eudoxus
Ammianus Marcellinus	Eusebius Pamphilus
Apollonides	Galenus Pergamenus
Aristobulus Casandreus	Gnidius Ctesias
Aristoteles	Græcus ignotus, qui scripsit De admirandis auditionibus
Asclepiodorus	Græcus ignotus, qui scripsit De mundo
Athenæus	Hanno Carthaginiensis
Ausonius	Hebræorum sacræ literæ
Cælius	Hippocrates
C. Plinius Secundus senior	Homerus
C. Plinius Secundus iunior	Iosephus
Clearchus	Iuba
Cornelius Celsus	Iulius Frontinus
Cornelius Tacitus	Iulius Obsequens
Ctesias	Liuius
Democritus qui scripsit De aquarum inuestigatione	Lucanus
Dion Cassius	

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, eacq̃ 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: omnesq̃ stirpes & animantes his augescere  
ac uitam sustentare. etenim re uera nec ipse, si ear-  
um temperaturæ spiritus & caloris 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 quoq̃ aerem spiri-  
tu ducunt, & contrà 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 ἀριστον 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 posuisssem operæ, aut si posuisssem aliquid, laborem meum non parum leuasset tot & tam doctorum uirorum labor. sed ex Græcis tantummodo 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 natura 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 excerptis ex aliorum, maxime Græcorū libris. sed ea sic uterq; excerptis, ut satis superq; suo instituto fecisse, totam earum rerum naturam persecutus esse censerī nō possit. similiter ex Græcis rei rusticæ scriptoribus, Paxamus & Democritus, ex Latinis Columella tantum dixerunt de aqua, quantum ad institutam 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 disserui: rebus etiam exempla, quorum quedam geographi ponunt, quædam poetæ, multa iam dicti scriptores, adiunxi: tum ut genus hoc scriptionis dilucidius facerem, exempla enim rem æque 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, aliasque qualitates aut literis celebrarunt rerum uel locorum scriptores, aut à me uisos ipse putem monimentis meis cōmendari debere. pari ratione delegi locos uel noxijs expirationibus nobiles, uel incendio flagrantés. atque hic etiam, si Theophrasti libellus De ardente Siciliae riuo extaret, in ignibus emicantibus & manifestis incendijs tantum, opinor, studiū non erat collocandum. Vt autem ualde est iniquum, ueterum scriptis iecirco fidem abrogare, quod 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, alię longo, alię longissimo mutantur. Quoniam autem ea quæ effluunt ex terra, multum uel prodesse, uel obesse possunt, ipsorum obseruatio cum omnibus ad ualitudinem sustentandam necessaria est, tum in primis his, qui longe lateque peregrinantur. in quorum numero sunt militiae sacramento obligati. etenim hi dum hostē persequuntur, sæpenumero ad exterarum regiones & longinquas adeunt. quod quā crebro accadat, tu habes expertum. quippe qui iuuenis admodum in Dacia magno & excelso animo contra Turcas gesseris bellā: in Gallia Caroli inuictissimi imperatoris hostes magna cū gloria prostraueris. itaque in locos longinquos & diuersos profecti, nonnunquam inueniunt aquas prauas, quæ uel uitandę sunt: uel si uitari non possunt, quod salubres desint, earū uitium est corrigendum. qua uero ratione quæ uitiosum quiddam collegerint, & cognosci & corrigi possint, aliæque multa in his libris explicauī. quorū primus describit de aquarum & succorum liquidorum colore, sapore, odore, frigore, calore, & qualitatibus cæteris: tradit rationes quibus aquarum temperaturæ percipi possunt. alter est de uiribus utriusque humoris: atque 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, quod non modo facilem te in  
superior



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 Alexādi 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 nobilitata 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 πολυτέλεια 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 monumentis & 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 docendū mercedes constituit, cuius scholæ tu iure alter parens dici potes. nā 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, erudiantur literis Græcis & Latinis. atq; his omnibus tuo iussu, præbetur uictus quotidianus, & uestitus necessarius. præceptoribus etiam eorum magnæ tribuuntur mercedes. cuius sumptuosi & magnifici muneris memoriā grata 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 pœnas constituit. idem Matthiæ Vngaro-  
rum 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 Daciā  
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  
alijs (pace reliquorum ducum exercitus dixerim) miseræ & 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 undiq;  
que furor Turcarum imminet. tu deniq; nuper armis & regiones tu-  
as es tutatus, & principes fœderatos à calamitate defendisti. ac tuus  
patruus Georgius, rerum metallicarum peritissimus, Annebergum,  
oppidum argenti metallis clarum, incenibus sepsit: Henricus pater  
Mariebergum, itē argenti fertile. Georgius præterea aggere magno  
cinxit



cinxit nouam Dresdam. tu uero nouam arcem Eisebergum ædificasti, tu Radebergum ædificijs 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 temporib. 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. Fricus 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, arces & oppida Prussie præsidijs muniuit atq; firmauit, 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 Italiā, Gallias, Hispanias. quin tu, qui, ut etiam frater Augustus, ardes amore dei, ab eo optas, ut Germanos summis, quæ inter eos sunt de religione, dissensionib. distractos, rursus in pristinam concordiam reducat: utq; è sinu & gremio catholicæ ecclesiæ direptos prospero sanæ doctrinæ flatu in eam referat. quod fiet, si omnia sectarum decreta, quæ turbant ouile Christi, ad diuinæ scripturæ regulam dirigentur: 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 examiniabuntur: si ritus & consuetudines, quas nobis posteris suis apostoli de manu, ut aiunt, in manum tradiderunt, de quibus scribunt Græci & Latini, furiosa quadam temeritate non reſiciuntur 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 ab auo, 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 quemquam, statuam modum huic narrationi. Etsi uero tenues meæ facul-



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 potuisssem augere, si uel diuitias, uel opes, uel honores maioris aestimasssem, quam cognitionem rerum occultarum contemplationemque naturæ. sed hæc nunc æquiore animo ferre possum, quod tua, princeps optime, eximia liberalitas damnū, quod contraxi, refarciet partim. cuius tuæ benignitatis, si literæ ualēt ad gloriam, ualent autem omnium maximè, posteritas, cui seruimus, immemor non erit, sed eam meritis efferet laudibus. Vale. Kempnii, viii. Cal. Nouemb. Anno M. D. XLV.

## GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA EORVM QVAE EFFL

flunt ex terra,

### LIBER PRIMVS.



RTVM & causas rerum quas terra intra se gignit, quinque libris explicauit, restat ut earundem naturas persequar. quarum partim sua uia effluunt, fodiuntur partim. alterum genus, ut dixi, complectitur humorem, aerem, exhalationem, ignem: alterum insidem 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 inferuntur 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 fomitē, simulque cum eo mutatus fuerit in exhalationes. Sub humore autem subsunt aqua & succus, uterque humidus: atque ex



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 nō est talis, mista est, quod intelligitur ex qualitatibus, quib. differt: colore scilicet, sapore, odore, calore, spissitudine, pondere. ut uero his differt, ita etiam uiribus. quas differentias uiresq; si explicauero, naturam aquarum maxima ex parte patefactam esse arbitror. itaq; aqua, in qua omnes simplices notæ, quas cōmemorauī, non apparent modo, sed re uera insunt, aut non est infecta, aut quia nunquam uel raro quæ natura sit talis inuenitur, ita parū infecta, ut mistura sensibus deprehendi nō possit. quæ uero caret uel una aliqua ex iisdem notis, dubium non est quin mista, siue composita sit. nam aquā Stygis ad Nonacrim, ut eam aspectu blandire, & nulla qualitate deterrere scribat Plinius, purā 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 nō esse, sed cum aliqua re, cui uim natura dedit igneam, permistas intelligimus: Similiter uiribus & effectu, cum qualitates reliquæ sub sensum non cadant, aliæ omnes aquæ mistæ à simplicibus poterunt dijudicari. 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 deniq;. 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 intervallo, ut autem piscatores aiunt, septimo quoq; anno necat pisces. nec minus qualitas ignium se immiscet aquis, cum eas calefaciūt. quæ ipsa qualitate non tantū 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 succorū in numero haberi possint. quomodo & fontes & riui & amnes limosi fiunt, sed omnium maxime torrētes ac fluxui cum id genus terras inundauerint. pari modo aquæ multum abradunt à succis concretis, fiuntq; salæ, nitrosæ, aluminosæ, atramento- sæ, sulfuratæ, bituminosæ. atq; etiam multum abradunt à sabulo soluto: non parum à saxis mollibus, qualia sunt non raro arenacea, & interdum saxa calcis. metallis autem inficiuntur, cum ea diutius circumsteterint: itemq; 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 ui 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 diffluentes 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, adulescens reperi ad secundum lapidem à Glaucha Misena oppido: talis est Oaxes Scythiæ fluuius, unde Poeta,

Pars Scythiam, & rapidum cretæ uenietus 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 Vmbria

Sulfurea Nar albus aqua.

Et in Hildesheimio fons sulfuratus ad Hasdam pagum, quin Danubius lactis diluti siue feri colore est: etiam qua partē 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 Ramelomonte 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 Mœni: quod maxime in eo loco perspicitur, ubi ipsum per Francorum gentes delapsum, Rhenus accipit: & in Italia Tyberis. recte igitur Horatius,

Cedes coemptis saltibus, & domo

Villæq; 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 oppidum, 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, cumq; colorem in Danubiū infert: item Redera fluuius Misena, 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. nihil etiam ad uiride inclinant aquæ Rheni. Glauca uero est aqua in Thermopylis non omnis, sed ea quæ defluit in lauacrum, quod accollæ muliebres Chytros appellant, ut Pausanias tradit, diligens Græcarum rerum & locorum scriptor: Aliæ cæruleæ, sicut fluuij qui fluit inter Taruisum & Feltriam, quem ideo 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 Auerani in cæruleo nigricant. Quædā nigræ sunt, ut aquæ Ilzæ: qui ex Boemiciis montibus profusus in Danubium influit è regione Bæoduri. etenim cum Danubius seri colorem habeat, Ilza ad secundum lapidem niger fertur. Sunt alij præterea multi fluuij in Germania nigri, ut qui aquæ nigræ 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 oppida intermedius defluit. nec Italia caret nigris fluuijs: nā & in Insubria prope amnem Adduam aquæ nigræ sunt: & in Calabria

Niger humectat flauentia culta Galefus:

& in Lycia Aefopus: & in India Ganges: hi deniq; quos Græci Melanas appellant. Alijs deniq; aquis decolor species eris, aut argenti est, ut nonnullis calidis. Quæ uero cum aquis permixta sunt, ea plerunq; in fundo resident, & ad lapides adhærent: quare cum longius processerint tam riui quàm amnes, quia ipsa, etiam colores, deponūt. ijdem quoq; aquarum colores mutantur: sicut calidarum Statyellorum, quæ in piscinis biduo fiunt uirides. & aquæ lacus Babylonie æstate rubræ sunt, Borysthenis fluuij quibusdam anni temporibus ærugine tinctæ 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 tantummodo uidentur habere, hi proprii ipsarum non sunt. nec enim maris rubri aque, nec riui apud Isenacum effluentis ex Rechela monte: quæ riuum Toringi insanum, suo tamen uocabulo appellant, rubræ sunt: tametsi hæc ob arenas aluei rubras, illæ ob easdem & saxa rubra, quæ in sinu Arabico & littoribus existunt, rubræ esse apparent. & ut Peneus est uiridis calculo, cū aque eius exhaustæ sint argenteæ, ita quorundam riuorum & amnium aquæ propter calculos nigræ, cæruleæ, cinereæ, flauæ uidentur esse, cum haustæ colore nihil à cæteris differant. nec uero aquæ tantum ab alueorum terris, arenis, calculis, saxis, colorem assument, sed è stirpibus quoq; quæ labris fontium & amnium ripis inhærent, easq; uestiunt. quocirca inter syluas uirides, inter rosaria rubræ uel candidæ, inter flores diuersos apparent esse discolors. etenim cum ipsæ aquæ perspicuæ sint, nō colores modo, sed totas etiam imagines stirpium & florū perinde reddunt, quasi in eas merfi fuerint. similiter proprius aquarum color non est, quem lacus, propterea quod profundi sint, uidentur habere, ut Baller Rhetie cæteri q; complures. Sed cum aquæ simplices, puræ & liquidæ sint: qualis Martia omnium quæ Romam ductæ fuerunt clarissima, miste plerunq; impuræ & turbide esse solent: atq; iccirco insalubres, ut Acheloi in Acarnania, Oxi in Bactriana regione. quarum multæ etiam frigidæ, ubi id, quod inest in ipsis, subsederit, puræ fiunt: sicut limosæ in uasa fictilia sæpius transfusæ. quædam cum nihil subsideat, efficiuntur puræ, ut aqua Tyberis. quæ conseruata in uasis fictilibus, etsi limum non facit, tamen fit pura & perlucida: neq; sic conclusa corrumpitur, 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 terrae, in aqua latentes, excitet. Quod uero ad saporē attinet, aquae mistae sunt uel dulces, uel pingues, uel salae, uel amarae, uel acidae, uel astringentes, uel acres, uel denique multarum rerum quas lambunt, singularem habent saporem: ut sulfuris, æris, ferri. dulces autem aquas, non uulgius modo, sed etiam scriptores, eas nominant, quae alieno sapore, maxime uero falso, praeditae non sunt, sed aquae tantum proprio: qui suauis est & iucundus potanti. qualis fuit Smeni fluij Laconiae, qui ex fontibus Taygeti ortus, & distat ab urbe non plus quinque stadijs, & ad leuam promontorij, in quo templum erat Dianae Dictynnae, exonerat in mare: qualis Eulei & Choaspis fluuiorum, ex quibus reges Persarum bibere, & eam, cum propter diuitias diffluerent luxuria, portare in longinqua memoriae proditum est. uerum de id genus aquis dulcibus nunc non dico, sed de his quae gustatum dulcedine insigni, iniucunda tamen commouent. cuiusmodi Glauchae non tantum sunt in sylua Orientem uersus ad secundum lapidem, ut dixi, ab oppido, sed etiam in exteriori fossa mœnium, ad dextram pontis lignei, qua itur Valdeburgum. & calidam Cardiae aquam in campo qui uocatur albus, iuxta pagum Dascyli, potanti esse lacte dulciorem Pausanias auctor est. & in calidis Puteolanis prope Sibyllae antrum est aqua dulcis, quae quodammodo ius capi sapit. ac uero etiam dico de his quibus est uini sapor: nam tam uinosum quam lacteum saporem dulci Theophrastus subiecit. talis fuit aqua iuxta Paphlagoniam, ad quam potandi causa, indigenas accedere solitos scribit: & in Andro insula fontis, quem Diotecnosiam uocant: & alterius in Naxo, cuius ergo Propertius uersibus his affatur Bacchum.

Et tibi per mediam bene olentia flumina Naxon.

Vnde tuum potant Naxia turba merum.

Aquae uero, quae quasi oleo perfusae nitent, sic assumunt pinguem succum, ut plerumque ab eis facile separari possit. quo modo alis anserum colligitur bitumen liquidum, ut dicam postea. tales sunt fontes bituminosi, & quidem multis in locis orbis terrarum memorabiles, in Germania ad Brunonis uicem nobile oppidum Saxoniae, & ad cœnobium Sueviae, cui Degerae lacus nomen est, in Iurassii montis ualle, quae ex lepore nomen inuenit, Gersedorfi: in Italiae agro Mutinensi, & in Pelignis non longe ab Aterno amne, ubi oppidulum ad montem: & Amelphi ad maximū altare templi Andree apostoli: in Sicilia in tractu Agrigentino: in Macedonia circa Dyrrachiū & Apolloniā: in Phoenice ad Sidonem: in Zacyntho insula: in Asia calidarum iuxta Tralleis, iuxta fluuium Characometen, iuxta Nyssā oppidum, quae 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 insuper 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 Iudæa ob id asphaltites dictus: in Babylonia Limnaspaltites: 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 cœlo 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, & falsulæ 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 Desterō 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 Chatterum 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 re uera 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-



lã inter Salzam & Alzam fluuios. id uero abest à Salzeburgo ad de  
 cimũ lapidem. quin in eiusdem Norici parte, quę hodie superior Sty  
 ria uocatur Halstadij & Aufssæ. sal qui utrobiquę conficitur, per Ene  
 sum 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 Volater  
 rano putei sunt, ex quibus falsa hauritur, & in ditione Senensi ad san  
 ctum Quiricum fons eandem effundit: in Sicilia aquę Selinuntiaę,  
 quę calent, falsę sunt, & in Illyria est falsulæ fons in finibus Antiata  
 rum & Ardiaeorum. Pegasæi quoq; fontes calidi sunt falsi: similiter  
 in agro Methones Træzeniorum oppidi. in Armenia uero falsi tan  
 tummodo sunt non etiam calidi, ad lacum Mantianum. in Cappado  
 cia unus est, sed in ea plures putei falsi: unus in Chaonia. at in Mileto  
 fontem esse Aristobulus Casandreus tradit, cuius fluentis aquę supe  
 riores sunt dulcissime, inferiores falsę. is uero Achilleus uocatur, qđ  
 ut Milesij dicunt, heros ille his aquis se asperferit, cū interfecit Stram  
 belum Lelegum regem. amnes autem falsi sunt in Hispania aliquot,  
 id quod Strabo tradit: in Sicilia, qđ Vitruuius, Himeræ altera pars,  
 quę falsas Selinuntis aquas cōbibit: unus in Caria, ubi Neptuni tem  
 plum: plures apud Caspias portas, atq; 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 atq; 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, Cocanicus, & Agri  
 gentinus, ac tertius iuxta Gelam. rursus unus inter Leucadem & Am  
 bracium sinum, cui nomen Myrtuntius: circa Meotides paludes, qui  
 aliquot stadia distat à Chersonesitarum muro: in Phrygia Tattæus:  
 in Cypro iuxta Cittium: in Cappadociæ parte, Dacia dicta: in Pama  
 phylia Aspendi: inter Laodiceā & Apamiā: in Armenia, qui Man  
 tianus uocatur, omniũ maximus: in Media Atropatia, cui Sputa no  
 men est: in Babylonia Thopetis, in quem Tigris labitur: duo in Ba  
 ctris, 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 Exam  
 peo nomē, adeo amarus est, ut Hypanim, ingens Ponti flumen, ama  
 ritudine sua inficiat: & fontes amari sunt in interuallo, quod inter Ni  
 lum & 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 Macedoniæ nitrosus est: & Armeniæ Arsenus, qui & Arethusa dicitur, in quem influit Tigris, nitrum nebulis exhalat: atque ideo 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 Chattro rum regione ad Valdungam oppidum: unus ad Fridebergum: unus in planicie ad Auram cœnobium, quod est inter Moerstadum 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 ipsdem 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 Vilsam, altera ad Kalbam oppidum in pago quodam. Tres autem acidulæ aliquam lucem afferunt Italique: 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 aë 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 Smolnicij aqua putealis, quæ ferrum erodit, & uertit in cæs: talis uidetur esse Styx fluuius circa Theffalica tempe. cuius aqua neque in argenteo uase contineri potest, neque in æneo, neque in ferreo: sed id sua ui corrosens 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



quoq; aquam fontis Tungrorum ferruginei saporis esse dicit. ex his igitur perspicuum est aquis diuersum esse saporem. is autem æque ac color mutatur. etem dulces uertuntur in salas: quod olim contigit in Caria amni, qui erat ad tēplum Neptuni. dulces in amaras: quod, cū Georgius Despota Mœsis imperaret, accidit in Thracia inter Philip popolin & Hādrianopolin fonti, qui Regius uocatur. nec aquas fontium amaras & salas 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. falsę 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, plerunq; 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 duō sunt fontes male olentes: quorū alter ad arcem Steurewaldam 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 Budę 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 quoq; foetent frigidi fontes in agro Ardeatino. idem olet in Sicilia Palicorum fons. hinc etiam fontanis Anigri fluuij malus odor. at Perusinae 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 ple-



næ. iterumque naturam rei obscurarunt fabula. Nessi enim, & aliorum centaurorum sepulchrum ibi esse dixerunt: atque ex eorum putredine nasci fetorem. quin in Iudæa non longe à lacu asphaltite, riuus, odoris eadem de causa fetidi feruent. certe quidem calide pleræque omnes uastitate odoris iniucundæ sunt. quocirca Puteoli ex malo puteorū odore nominantur. lacus autem inter Laodiceam & Apamiam, foetidum & tetrum quiddam, etiam si falsus sit, expirat. & Arethusam Siciliae fontem statim tempore fimum redolere tradunt. & in Tyburtinis montibus Albunea fons atram, ut Virgilius canit, exhalat Mephitim. quinetiā anno Caroli quinti secundo & uigesimo, sexto idus decembris Constantinopoli trium fontium aquæ, 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 aliquæ usque eò feruent, ut animantes, si quæ 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 super præ fert, quàm 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. & aquæ feruentes sunt ad Caruram collem Cariæ: quæ partim in Mæandro fluuiio exiliunt, partim in eius litoribus. & in Iudæa, ut paulo ante dixi, riuuli feruent, non longe ab asphaltite lacu. Sed frigida nusquam non reperiuntur tam simplices, quàm compositæ. frigus autem Martiæ & uirginis laudibus effertur. utraq; Romam ducta fuit: sed Martiæ canalus 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 Campanie fluuij, qui in Lyrem præcipitat, Marcus Cicero prædicat. Literis autem Græcis celebratur frigus Melanis fluuij, qui Pamphyliae urbem aluit: Cydni, qui Tarsum Ciliciæ: Anelantis, qui Colophonem. sed in Arcadia frigidissimæ Gorthyni aquæ fuisse traduntur. qui amnis non longe fluit à Megalopoli. atque etiam ad Corinthum fontis aquam, qui manat ex cello montis uertice, niue esse frigidiorum Ptolemæus rex in septimo cōmentariorum 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 frigidae sunt: sicut in Magnesia, non mutato sapore, ut Plinius tradit. sed hæ totæ commutatae fuerunt: ex aliqua uero parte in Gallia Narbonensi aque 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 infervuisse 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 Ægis Ciliciæ. quæ uero sunt in Phrygia 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 aque 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 aque 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 undę  
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 permixtus: quod ex colore cognoscitur. mixtę autem magis quàm simplices inuecta sustinent: quales sunt falsę, nitrosę, aluminosę, atq; alię multę: uaporibus tamen, succo item pingui, qui super natare solet, infectę, minus graues sunt. contra cum succo lapidescente permixtę omnium grauissimę. quanquam autem aquarum dulcissimum, sic nunc uoco eas quibus nullus sapor, alię alijs perraro leuiiores sunt: tamen aqua Pirenes fontis Corinthij omnium Gręcię aquarum leuissima esse scribitur, & cotyle Attica aque Eulei drachmam pendebat minus, quàm eadem moles aquę 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 quę fluunt iuxta metalla Pangæi Thracię montis, cotylen Atticam perhibent æstate pendere drachmas sexaginta quatuor, hyeme nonaginta sex. in causā autem esse frigus, quod cogit & densat aquas, atque ita grauiores facit. quocirca etiā clepsydra tardius hyeme aquam transfundit quàm æstate, quod crassior fiat. Atque aquarum quiddem color, perspicuitas, sapor, odor, calor, spissitudo, pondus ad hunc modum se habet. Succorum uero liquidorum qualitates, quandoquidem pauci, minus uarię sunt. etsi enim aquę falsę, nitrosę, aluminosę, atramentosę succorum in numero haberi possunt, quod ubi calor eas siccauerit, uel frigus coegerit, succi fiant concreti: tamen quia suscepit uetus & communis loquendi consuetudo tam Gręcorum 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 nunc paucis dicam: postea uero eos simul cum aquis uberius explicabo. itaque bitumē liquidum differt colore. nam aliud cādidum est: quod præcipuum naphthę 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 Arabię felicis oppidulum, quod Sichrin appellant. id ipsum etiam concretum Arabes ambram uocant. ex eiusdem coloris bitu-



bitumine fit succinum concretum, quod cum reliquis in litore sinus Sudinorum effoditur. aliquod est fulvum: cuius coloris fluit ex fonte Sueviae, qui est ad coenobium, cui nomen Degerae 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 iisdem coloribus ornata. aliud est nigrum: quale ex multis fontibus manat: in Germania in Saxonibus ad secundum lapidem à Brunonis uico, quæ itur Scheningam, & in palustribus locis circiter tertium lapidem à Burgedorfo: in Apolloniatarum 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 aque 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 plerumq; est. candidum iucundi, reliqua medio modo se habent, & ferè olent myrrham. attamen quod effluit ad Carthaginē ex Cratea fonte, ut sit nigrum, citreo odore esse traditur. Apolloniatarum uero ad Nymphæum olet picem mistam cum bitumine: atque inde Græci ei nomen posuerunt *πιοσασφάλτα*. 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 lapidescentis 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, portenti simile numeretur à prodigiorum scriptoribus, qui causas & naturas rerum ignorant. si enim albus qualiscunq; effluxerit, riuos lacte



manasse aiunt: si ruber, sanguine: si in flauo uiridis, oleo. Haecenus 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 terræ, 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 immerasas 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 non sunt infectæ, quoniam earum effectus obscuri sunt, tantum longo temporis spacio, quo ledunt animantes, cognoscuntur. Vt 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

ualis



uasibus subsederint. aquae uero quae lapidescentem succum combibescunt, bacilla multasque alias res iniectas uertunt in lapidem: quales inueniuntur plerisque in locis, ut dicam postea. quae autem cum terris sunt permixtae, si multum ipsis infectae fuerint, turbidae & limosae sunt: atque limus posteaquam in uasa fuerint transfusae, in fundo subfidere solet. si parum, quanquam liquidae & purae: tamen, ubi decoctae fuerint, omni humore consumpto, terra, quantula erit, in fundo uasis inheret. atque etiam gustandi sensu deprehenduntur aquae insuauiter dulces: terris uero pinguibus & argillofis infectae sunt. At ex aquis, quae cum succis concretis sunt permixtae, aliquas non oculis modo, sed etiam lingua percipimus: aliquas oculis tantum. lingua sentit salinas, nitrosas, aluminosas, atramentosas, sulfuratas. oculi & has & bituminosas percipiunt: ac uero etiam chrysocolle, caeruleo, aerugine fossilis infectas. Sed differunt salinae à nitrosis: etenim salinae falsedine linguam inficiunt, & praeterea astringunt. nitrosae amaritudine aliqua gustatum commouent: nec astringunt, sed abstergunt potius: imò si multum fuerint nitrosae, cutem lauantium mordent. quoniam uero aquae cum auripigmento, uel sandarachia, uel similibus rebus mixtae, etiam amarae sunt, de eis non tantum lingua, sed etiam oculi ut iudicent necesse est. quia uero salinae 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 obtulos reddit. uerum multo rectius idem sensus sal & alumen discernere potest, cum aquis consumptis, cuius partes gustandi sensum obtundebant, succus concretus resederit in uasis fundo. aluminosae quoque differunt ab atramentosis, quòd, cum utraque mirifice astringant, atramentosae etiamnum sint multum acres. & de iisdem tactus iudicat, sed ipsas non satis distinguit, nisi atramentosae tam fuerint acres, ut mordeant: utraque enim astringunt cutem & contrahunt. at aquis igne consumptis, gustandi sensus alumen ab atramento subito certius secernit. ubi etiam accedit oculorum iudicium. nam alumen fere semper candidum est, atramentum raro: sed plerumque uiride, aut caeruleum. quinetiam ex his quae ipsi sunt cognata, misy auri habet colorem, chalcitis aeris, sory nigrum ferè est, similiter melanteria: quae tamen exiccata plerumque cinerea fit. sulfurosae autem aquae odore deprehenduntur. atque sulfur siue ad lapides riuuli adhaerit, 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 melanteria iisdem 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 maxime, 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 alia quot 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 eademque aqua esse possunt: sicut in Apono fonte, inter Patauinos calidos longe celeberrimo, alumē, sal, sulfur, quomodo iterum aquæ mistæ per multum 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 quæque ipsis admista fuerint grauiora, eò magis fundum petunt. qua 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 naribus. aeris & ignis partim exhalant, partim cum aquis commiscantur. 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 lenito igne per plussculum temporis in eodem uase relinquens exiccat. deinde eximit, & supra tabulam amplam spargit, et in sole, non in umbra, magis exiccat. nam sol particulas salvas, nitrofas, aluminosas coagulat: sulfuratas & atramentosas



mentofas illustrat, & splendidiore reddat. terras, ramenta metallorum, mistorum, lapidum magis ante oculos ponit.

## GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA EORVM QVAE EFFLUUNT EX TERRA,

### LIBER SECVNDVS.



**D**ICTVM est de aqua simplici, de multis, de earum colore, sapore, odore, cæterisque nonnullis qualitatibus. itemque de succis liquidis: atque etiam quomodo misturæ 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 genera 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 tempus & spacium datum fuerit, necant. quæ uero aquæ uim ignium tantummodo acceperunt, quarum mirapauca 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 contraria ui 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. sin 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: sin 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 calidaë, quæ frigidaë effluunt ex terra calefactæ, ut etiam cæteris infectæ succis, omnia uehementius faciunt, quæ igitur multum salsa sunt, potæ aluum turbant. pituita trahunt, & sanguinem concretum: corpus minuunt, & ad maciem ducunt. sed pituita consumpta uenter lacerant: intestina corrodunt, & exulcerant: pruritem & scabiem, quia sua falsedine inficiunt sanguinem, gignunt. sin parum fuerint salsa, & tardius eadem efficiunt, & non adeo offendunt uenter & intestina: atq; omnino minus totius corporis ualitudinem perturbant. tepidaë uero injectæ pituitam extenuant: calidaë tollunt tormina. at balneæ salsaë malum habitum, qui est ex pituita emendant: profunt neruorum uitij: pectori quod destillationibus infestatur: uentriculo frigido & humido: scabiem ex pituita natam sanant: si nulla est, pruritem excitant, quem post aliquot dies rursus sanant. feruentiu uapor capitis grauitatem, & aurium dolores corrigit. sed infusæ tumores, tam eos qui ex morbis remanserunt, quam ex pituita ortos, discutiunt: profunt hydropicis: liuentia reducunt ad colorem. Nitrosaë 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 uitij: pectori quod destillationibus infestatur: omninoq; easdē uires habent, quas salsaë: sed multo efficaciores. attamen non astringunt, sed abstergunt: quare cutem emendant, & scabiem sanant. ad hæc instillatæ medentur purulentis auribus, earumq; inflationibus & tinnitibus. At aluminosaë insuper astringunt, quæ potæ uenter uomere solitum reficiunt: ulcera uesicaë curant: profunt mulieribus quæ inordinatis temporibus purgantur:



gantur: atque etiam his quæ crebro abortire consueuerunt. ore uero tentæ sanant eius ulcera, & tumorem gingiuarum sedant. gargarizatiæ 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. ueruntamen noxiæ sunt ad febrem propensis. Atramentosæ autem siue ipsum atramentum futorium combiberunt, siue misy, siue chalcitida, siue sory, siue melantemariam, 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 Strygis fluij Thessaliæ, qua Alexandrum necauit Antipater. Sulfurata uero neruos molliunt & calefaciunt. resolutis igitur, tensis, contractis, tremulis perquam utiles sunt, & eorum dolores sedant: artuum tumores euocant & discutunt. medentur ergo chiragræ, podagræ, coxendicum, aliorumque 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, laedunt. 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 aliosque lapides frigore concretos, quia parum admodum inficiuntur, aut nihil, simplices aquæ uires penè habent: plerumque tamen nimis frigida & cruda sunt, tardèque 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, deinde eo non parum abrasunt. 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: ludaiico lapide, belemnite, trochite calculos frangunt. sic de reliquis iudicandum. omninoque calidæ plus de lapidibus abrasunt, quam frigida: eaque 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 oppia



oppidum, quod hodie, ut dixi, Salzburgum nominamus: atq; in Alpibus duobus in locis in Cillera ualle, quæ distat ab Oeno ad octauū lapidem, meridiem uersus. eius uallis incolas & habitatores nationē Medullorum Vitruuius uidetur uocasse: & in Sundera ualle: quæ adest à Curia oppido Rhetiae circiter duodecim millia pass. ubi præterea fons est, cuius aquæ potæ adeo lædunt cerebrum, ut stolidos faciant, atq; etiam in Italia Equiculis guttur intumescit aquarum, quas bibunt, uitio. attamen aurum argentum ue purum lambentes cor rescificare quidam putarunt. quæ uero aquæ argenti uiui uenis imbuuntur, potæ rapiuntur ad caput, idq; multis humoribus, quos secum ferunt, replent. qui rursus delapsi labefactant gingiuas & artus. quod satis indicant inunctiones ex argento uiuo compositæ, & catapotia inde facta. non tamen nego alias res intra terram inueniri, quæ similes habeant nocendi uires. Arabiae quidem peculiare morbi stomachicæ & scelotyrbe partim ex aquarum oriuntur prauitate. quorum alter os uitiat, alter crura turbat. & in Germania maritimo tractu fons fuit aquæ dulcis: qua, ut Plinius inquit, pota intra biennium dentes deciderent, compagesq; in genibus soluerentur. nec dissimilis Susis, quæ urbs est Metropolis Persiæ, fonticulus: ex quo qui bibebant, amittebant dentes, ut Vitruuius scriptum reliquit. at æratae ori, glandulis, uuæ præcellenter profunt, similiter oculis: repurgant enim eam quæ ipsorum claritati officiunt. ferratæ uero utiles sunt uentriculo, lienibus, profunt colicis: dolores articulorum pellunt: auxilium afferunt in exulcerationibus uesicæ. unde in Tuscia, ad quinquagesimū ab urbe lapidem, ferratæ appellabantur uesicariæ. qui locus ut Marcellus medicus scribit, fuit Milonis Brochi prætoris. Ex mistis autem si lapis plumbarius infecerit aquas, ipsæ, ut plumbi generibus imbutæ, lædunt neruos & artus. Pyrite uero non æroso infectæ discutiunt duricies: æroso sunt æratis similes. de quarum uiribus iam dixi. at cadmia acri infectæ, 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, ipsiq; incensis & lentius emissis hostium tecta cremare, autor est Ammianus. Semiramis etiam eo calcis uice usa, Babylonem latericio muro sepelit. ferreis quoq; & æreis operibus illinitur, firmatq; ea contra ferruginē & æruginem. quin Saxones ex eo postes ligneos tingunt, ut ab iniuria imbrium defendant. iisdem de causis statuas eo illini quondam solitum fuit. serpentes ustum nidore fugat, & comitalem morbum desprehendit. medicinæ etiam usum præbet. potum enim, ut aqua bituminata, discutit sanguinem concretum, & foeminarum 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 vires 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 discoloria aspectu: perinde ac in Phausia Chersonesi Rhodiorum in antro magno, ut Plinius tradit. & in Demoneso insula Carthaginienfium in spelunca quam politam uocant, sunt columnæ. aut cum res ipsum succum lapidescentem combiberint, eas conuertit in lapides: sicut orto bello cum opifces in metalla Lydiæ circa Pergamum confugissent, obstructo ab hostibus exitu suffocati sunt. sed longo post temporis interuallo, apertis rursus & repurgatis metallis, inuentæ sunt amphoræ aliq; 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



fonte. quo etiam succo incolas, cum muros extruunt, calcis loco conglutinare cementa 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 abest 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 Cnidij fontis. uel lignum in eas deiectum lapideo cortice obducunt: quales sunt aquæ fluminis Ciconum, & lacus Velini in Piceno, & fontis cuiusdā 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 mistura 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 utriusq; uiribus iudicandum est.

Sed scriptores misturis 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 iisdem, partim ex alijs qui perierunt iniuria temporum, collegit. sed datur hæc uenia geographis: datur certorum locorum scriptoribus: datur his qui ex diuersis autoribus talia colligerunt, 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, significatio nem 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 nature magis peritus, quam historiarum scriptores, Albularum temperationem et mixturam contemplatus est. itaque explicite scripsit: aquæ aluminosæ, ut in Italia Albulæ uocata, 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 ui aluminosas esse percipimus. deinde Plinius scribit Ciceronianas, quæ fuerunt in Campania inter Auernum lacum & Puteolos, priuatim oculis mederi. ex quo sanè effectu intelliguntur esse ærata. 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: Thespia rum 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 in



de facerent nitrum, nec Theophrastus scriberet nitrosam habere mīsturam: tamē ex hoc ipso effectu non esset obscurum talem esse. nam nitrosæ uulua ad concipiendum, ut dixi, aptam faciunt. quoniam uero colata quotidianum & salutarem potum præbet Ægyptijs, satis intelligimus modice cum nitro esse permistam. Sed cur aquæ in Pyrrha, in Pheta, in Tarrha, quod idem Theophrastus tradit, sceminas faciant aut steriles, aut tales, quæ multos fœtus procreare nō possint, causa est obscura & nobis adhuc ignota. quasdam autem aquas autores tradunt uutiligines emendare: sicut lacus Alphionis Varro: fluuij Alpei Strabo: fontis ad amnem Anigrum idem. Sed hæ non modo uutiligines tollunt, uerum etiam sanant impetigines. ex quo sanē effectu eas omnes sulfuratas esse percipimus. tam uero lacus Alphion, quàm amnis Alpheus ex eo quod emendat uutiligines, nomē apud Græcos inuenit. aliquas etiam aquas aiunt podagricis mederi, ut Plinius Cydnum amnem Cilicię, qui Tarsum præterfluit: cuius aquæ iterum sunt sulfuratæ. quod ex uī illa cognoscitur. sulfuratæ em̄ omnium articulorum morbis medentur: ut nihil uideatur quod Solinus scribit, Syros quicquid candidum est, cydnum gentili lingua dicere. quasi Cydnum 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 uitiā sentiunt. quæ uidentur esse metallicæ. tales enim potæ non solum pedes, sed etiam reliquos artus pituita replere et inflare solent. rursus Cutilię, 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 & nitrosę 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 quàm nitri. at multo minus explicate quàm Plinius de Cutilijs scripsit Strabo. aquæ frigidæ, inquit, in Cutilijs morbos curant. quas bibūt, & in quibus sedēt. 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, uerum etiam 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 acidula: nam ea calorem restringere, & 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 effectibus 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 Beroso 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 Soractis Varro scribit sole oriente exundare feruenti 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 Eperienenses in sua ditione 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 Danubij, inquit Plinius, donec ueniatur ad fontem aluco appositum, ubi finitur hoc genus piscium: in Caria iuxta Idimum urbem. ibi enim cû nouus exilisset amnis, pisces lethales simul effudit: ut scribit Seneca. cum autem aquæ mortiferæ non unius generis sint, ualde obscura est eiusmodi narratio. nam primû quibus exhalationes pestilentes se immiscuerunt, sunt mortiferæ. deinde quæ succum lapideum descendentem combiberunt. tum multum atramentosæ. postea quæ cadmiæ fossilem, nimis erodentem, aut aliud simile rapuerunt. postremo singulari aliqua uis præditæ: quæ ex multiplici rerum, cum liquore mistarum, temperatione orta, nulli uni earû quæ insunt in mistura, iure tribui potest: ex eo quidē quod autores scribunt aquas mortiferas esse, nullius temperatio cognosci potest. nec uero mirum historiarum scriptores id fecisse, cum etiâ Rufus Ephesus, & Galenus Pergamentis medici, aquarum bonitatem persequentes, pestiferas aliquot commemorarint tantum, non explicarint misturas. Veruntamen ex effectibus  
intelligi



intelligitur qualis sit aqua Stygis ad Nonacrin. quia em̃ 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 quàm 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 injicere solent, ut colore mutato in æs uertatur. reliquarum uero lethaliū aquarum temperatio qualis sit, scire nō possumus, quod scriptores nō aliud de ipsis tradunt, quàm mortiferas esse. ad hæc alias aquas aures scribunt uim habere, quæ abstrahat bibentes à sensu mentis. etem̃ 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 haustit,  
Aut furit, aut patitur mirum grauitate soporem.

Ete quos, Cassinitum Thraciæ fluuium potantes, aiūt efferari. ex quibus effectibus apparent esse bituminosæ. nam hæ caput ledere solēt, atq; ita furore inflammare. deinde quædam uini modo faciunt temulentos: sicut amnis Lyncestius,

Quem quicumq; parum moderatō gutture traxit,

Haud aliter titubat, quàm 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 linteolo inuoluta & in uinum imposita: utq; pulueres florum hermodactyli, quibus Turcæ utuntur, cum eodem sumpti faciunt, ut ocysus & fortius inebrietur, ita bituminis aliquod genus cum aquis permistum solet inebriare. odor enim uel uisti adeo petit caput, ut comitiale morbum deprehendat. quanquam Seneca putat sulfureā uim huiusmodi aquæ, habere quiddam acrius ex aere noxiō, quod mentem aut furore moueat, aut sopore opprimat. nec mirum eos, qui Clitorium biberint, atersari uinum: quando etiam ipsum ebrijs, cum sobrijs 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, faxeos habebunt sensus, ut Græcum epigramma dicit. utræq; autem ex effectu intelliguntur esse metallicæ. nam hæ stolidos facere, & omnes memoriæ igniculos 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 sutorium, ut alia res acerbâ, 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 uenenū est. scribunt etiam: ex amnibus quidam poti, candidos boues faciunt, ut Clitumnus Vmbrige: aut oues, sicut Cephissus Bœotix, Nileus Eubœæ, Aliacmon Macedonia: 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, Axios 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: tamē quia in aquis quibusdam nigris, quarū mistura nobis prorsus non est ignota, nigriores pisces sunt, hinc de ignotis aliquam coniecturâ fieri posse arbitror. sunt uero salares subnigris maculis in Misena & in riuis ad Crotendorfum, & in fluuiolo quem nigram aquā 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, & Isar, qui in Alleram in tractu Luneburgensi: & Spreus, qui in Hauelam. is tamen in nigro, ut dixi, non nihil rubet. aquæ autem pauco, & quod uix sensu percipi possit, atramento sutorio, & melanteria, alijsq; infectæ, tametsi ipsæ nō uideantur esse multum nigræ, animantiū lanas, fetas,



setas, 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 ferrò, cæterisq; metallis candidis, æs & aurum magis illustant: 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, a quas Pirenes fontis in arce Corinthiorū ad tingendum æs aptas esse, si candens in eas immersum restinguatur. quia enim suauis 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. contrā Cicerō (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 frigidaæ 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. frigidaæ 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 transnatant. quæ omnia rursus propter misturam aquarum accidunt. etenim multum bituminatæ, quales sunt aquæ maris mortui: multum sulfuratæ, quales Anigri: multū atramento futorio infectæ, quales Ochrae, non alunt pisces siue calidæ siue frigidae 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, quæ 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 Siciliae Agrigentino: qui etiam sustinet ea quæ in aquis natæ nō solent, lignorum enim modo innatant: in Iudææ asphaltite: in Armeniæ maioris Arethusa: in Mediæ Sputa: in Africæ Apuscidamo: in fonte Siciliae 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 subidēt: & in stagno Indiæ, quod Ctesias tradit Siden. uocari, omnia merguntur, ut autor est Plinius: & in eiusdem Indiæ fluuio, quem Megasthenes Silam nominat. Lacum etiam Alcyonium apud Lernā si quis natandi, uel alterius rei studio, siue uolens, siue nolēs ingreditur, statim eum mergi, & ad imum magna quadam ui trahi memoriæ prodium est. neq; id genus aquarum ullam mirationē facit rerum peritis. nam in aquis multum mistis ut grauib; non facile aliquid leue, præsertim cui



cui sit uita, mergitur: ut in bituminosis, quales sunt lacus Iudææ: in nitro-  
sis, quales Arethusæ: in falsis, quales Sputæ: atq; id genus esse reli-  
quas, tametsi scriptores eas non explicarint, dubium non est. aiunt in  
lacu asphaltite hominem manibus pedibusq; colligatū & iniectum  
non mergi. nec mirum. eius enim aqua propter multā salis amari mi-  
sturam, ut Galenus scribit, tanto grauior est marina, quanto hæc flu-  
uiali grauior. Sed etiā marina alibi grauior est. certe cum essem Ve-  
netijs, fortè scapha in triremem impingit, & monachum excutit: ma-  
re, quia mistum, ut cæteræ falsæ, hominem nō recipit: sed usq; eò flui-  
tat, dum proxima scapha excipitur. & Volaterranus scribit Hierony-  
mum Florētinum 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 creditore  
facti habuisse quæstionem. omnino autem in aquis, quæ multū miste  
sunt cum sale, uel aliqua alia re, innatant oua, atq; aliæ res leues: in his  
quæ parum, merguntur. quod quiuis in falsa facticia experiri potest.  
quinetiam ad Pitana urbem Æolicam scribūt lateres aquis innatare.  
quod & in Hetruriæ insula quadam cōtingit. & Posidonius, ut Stra-  
bo scriptū reliquit, se in Hispania uidisse lateres, ex terra quadam ar-  
gillosa, qua opera argentea absterguntur, factos, in aquis innataisse.  
Plinius eos fieri dicit in ulterioris Hispaniæ ciuitatibus Massia & Ca-  
lento, & quidem è terra pumicosa. atq; hæc sanè propter materiæ le-  
uitatem eueniunt. etenim in aqua corpus, ipsa leuius innatat: grauius  
mergitur: eiusdem ponderis nec innatat, nec mergitur, sed sic æquan-  
tur, ut neq; corpus aquæ cedat, nec aqua corpori. quinetiā insule que-  
dam, quia earum materia leuior est aquis, in lacubus innatant: sicut in  
Gatterlebiano Saxoniae arboribus uestitæ: in Dondorfiano Torin-  
giæ, quæ sæpe locum mutant: in continuis Palatinatus paludibus in-  
ter Vilssecam & Veidam sitis, quæ arboribus uestitæ, cum uenti fue-  
rint, ultro citroq; uersantur. sed hæc paruæ. in Albionis uero regione,  
quæ nunc Scotia dicitur, satis magna, & arborib. opaca fluctuat: quā  
uēti modo huc, modo illuc impellunt. in Italiæ regionibus plures na-  
tant: in Hetruria una in Vadimonis lacu: in Tarquinensi duæ, quæ,  
ut Plinius scribit, nemora circumferunt, nunc triquetra figuram eden-  
tes: nunc rotundam complexu uētis impellentibus: quadratam nun-  
quam: una in Statoniensi: in Sabinis una in Cutiliæ lacu, qui est in a-  
gro 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 Se-  
neca. in Campania una in Cecubo: in Lydia nympharum insulæ, quæ  
& saltuares, ad ictus modulantiū pedum mouetur: quod Plinius scri-  
bit,



bit. in Ægypti quodam lacu Chemnis insula lucos, syluasq; & Apollinis grande sustinens templum natat, & quocunq; 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 fluuij, ut scribitur, nullas auras expirant: sicut Nilus Ægypti, & Anauros Thessaliæ: quare Lucanus cecinit,

Quiq; 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 secūdo 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 gustas uere, risu soluuntur in mortem: ita affectis, remedium est ex altero bibere.

Georgij



# GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA EORVM QVAE EFFL

fluunt ex terra,

## LIBER TERTIVS.



ACTENVS de aquarum temperatura & uiribus: nunc reliquas earum differentias explicabo: ut omnium naturas persequi possim. itaq; ex eis quaedam 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 fortè 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 stillicidijs suppositi, concipiunt & infundunt in tubos fictiles: qui eas in cisternas contectas deducunt: & quidem ad corporis salubritatem utilius quam caeteri. quinetiam Veneti quidam fluuiales, precio emptas, in iisdem 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, riuiorum & 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, alia 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, alia ex collibus effluunt, quædam etiã ex campis. quippe fons ex quo fluit Tanaïs, 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 quidam 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, quæ ad ortum & occasum. Sed ei differentię ut aliquid loci sit in duobus cingulis, *κλίματα* Græci uocant, caloris & frigoris moderatione temperatis, ita nihil est in intermedio illo torrido, parū in alijs duobus extimis, qui assiduo ferē gelu & niue obrigescunt. deinde fontibus alijs unū est os, ut permultis: alijs duo plures uel, ut Callirrhoe Atheniensium fonti Cratini comici tempore decem, postea nouem. fontanę autem qualescunq; differunt modo effluendi. etenim aliquę sensim ac leniter ex uenis fluunt: ut pleræq; omnes. alia cum magno fragore erumpunt: 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. alia deorsum feruntur, 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 nominauerunt: 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 Macedoniae lacu nitroso dulcis fonticulus: in medio asphaltite fons qui euomit bitumen: in duabus lacunis Volaterranis, quarum fontes & corpuscula quædam 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 tubum è corijs factum, exprimatur in scapham aquariam, quod Strabo explicauit. dulcis quoq; ut idem Plinius cōmemorat, in Gaditano oceano haustus: & in mari ad Chelidōnias insulas: & ut Democritus, qui de aquarum inuestigatione scripsit, in Heraclea Pontis: & apud Chimerium in Thesprotia. aliæ tanta ui exiliunt, ut saxa extrudant & eijciant: 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 iniicitur, aliàs uorant, aliàs mox euomunt: sicut Inus aqua. tanta uero superstitio ex causarum ignorance mentem Laconum occupauit, ut diebus festis Inus, quæ Matuta nominatur Romanis, in eam farinarum placentas iniicerent: 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 statō 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 lebate ebulliunt: nec tamen aquas extralabra effundunt, sed mox eas resorbent: ut in Elbogano acidula, quam insanam uocāt: & fons prope lacum, qui est apud Asbamei loci 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 fluuiō 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: & Padī fontem medijs diebus æstiuus, 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, æstate usq̃ ad labra repleti 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 Magnesiam accidisse Theophrastus autor est: in Caria circa Idimum urbem Seneca. idem accidit in agro Leodiensi anno Henrici quinti imperatoris undecimo: & in Insucribus apud Campilionem oppidum anno Caroli quinti nono: nec multo post in suburbijjs Nouocomi: & ab hinc duo & uiginti annos in Hildesheimio ad Hasdam pagum. qui fons cum erumperet, totam uicinitatem sulfuris fœtore compleuit. in alijs quibus locis noui fontes aperiuntur, sed mox rursus deficiunt: ut qui nuper effluxit ex montibus uicinjs Scarpariæ, oppidi in ualle Mugellana,



lana, quæ est in Apennino, siti. alij, cum diu fluxerint, deficiunt: ut ex quibus Homeri tempore partim Scamander oriebatur. sic etiam calidæ Tripergulanæ ad lacum Auernum nuper propter terræ motum 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 media nocte feruet, mox sensim tepescit: dein ad primam lucem friget, atque quo Sol magis attollitur, eo fit frigidior, adeo ut meridie rigeat: tum rursus paulatim tepescit: dein ad primam noctem calet, ac quo magis illa progreditur, eo fit calidior, sic ut iterum media ferueat. Similiter fontanarum sapor mutatur. nam idem Solis fons singulis diebus, ut ad medium diem fit frigidus, ita dulcis: ut ad mediam noctem calidus, ita amarus. tum etiam fontanæ oriuntur in cauernis terræ, atque inclusæ in cuniculis, tanquam in tubis, per longum spatium in tenebris fluunt, anteaquam effluant in lucem: sicut in montanis locis ad Ambergum, clarum Norici cisdanubiani oppidum: ubi, quia cuniculus 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 inueniunt 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 penitus perscrutarentur eius uenas, & utilitatis fructum, quem præbere posset: illosq; lucernis usos, cum metallum multis diebus longius obissent, uidisse magnos amnes, & immania aquarum receptacula. quid? quod geographi narrant in Corycio, nobili illo Ciliciæ specu, ex ingenti fonte oriri fluuium, cuius aqua pura & clara sit, nec tamen longe fluere, sed iterum se cuniculo condere. quoniam uero Ambergia spelunca est in præcelso loco, riuus sine dubio in fontes diffusus erumpit. at amnis specus Corycij ex terra non fluit in lucem: sed, ut autor est Strabo, occulte exonerat in mare: ut etiā fluuius qui fluit in montanis Suedorum locis, quæ Schula uocant: cuius currentis murmur auditur, effluere uidetur nusquam. uerum de his satis: nunc de riuulis qui ex fontibus oriuntur, esset dicendum, sed prius paucis dicam de aquis putealibus. nam etiam ipsæ sunt subterraneæ, & quodam modo fontanæ: sed differunt ab ipsis, ut dixi. etenim hæc sua uia aperiunt 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 puteus. 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 nigrae, uel totæ glaucae, at ex glarea emanant mediocres et incertæ: ex arena carbunculosa & sabulo masculino copiosæ & bonæ spei: ex canalibus qui uagantur per saxa, imprimis nigra, glauca, rubra, uberri-  
mæ & maxime perennes. deinde quæ ex putei lateribus effluunt, si nondum alte fuerit effossus, ferè sunt incertæ: sin alte, stabiles, magis uero ex uado putei exiliunt perennes, etsi autem puteales æque ac fontanæ qualitatibus differunt: tamen ex terra rara, arena molli, sabulo soluto effluunt limosæ, saporis non boni, graues: ex terra spissa, arena carbunculosa, sabulo masculino, tofo, silice, saxis maxime duris, puræ, dulces, leues. quinetiam ex lateribus putei non alte emanantes tepidæ solent esse: alte, frigida. ex uado item exiliunt rigentes. nam etiã fontanæ quæ ex monte & colle effluunt, frigida plerumque sunt: quæ ex campestribus locis, tepidæ: nisi longius ex monte aut colle, eò fuerint altius sub terra deriuatæ. tum enim montanarum seruant frigus.

Haftenus de putealibus aquis, quos uero fontium riuulos terra effundit, eos recipit uel aliquis fluuius in alueum suum: uel in cauernam aliquis lacus, aut aliqua palus, aut mare ipsum. effundit uero mons unus duos pluresue fluuios: duos Armeniæ mons Aba, Euphratem nimirum & Araxem: duos item Germaniæ quidam, Brentium scilicet atque Cocherum. sed plures altior Suditorum montium pars, nempe Nigrum, Nabum, Moenum, Salam, at fluuijs quibusdam exiguis est fons: sicut Salæ, & Misenorum Muldæ: quorum uterque oritur in Suditis montibus. aliqui immani ore aperto exeunt: ut Surgia in Narbonensi prouincia ex ualle clausa, & Vnster in Toringia ex radice Meliboci montis, & Enesus in Norico ex monte Flacha, & Euphrates in Armenia maiore ex Niphate, & Ganges in India ex Imao, atque etiam is qui in Balborno oppido Vestophaliæ ortus, tantam aquarum uim effundit, ut sex rotas ad molendum frumenta fabricatas, uerset: sed mox extra oppidum influit in Lupiam. quidam magnum habent fontis gurgitem: in quem plures uenæ, & quidem impares, tantas effundunt aquas, ut in eis mox ubi cœperint effluere, naues cursum possint conficere: ut Clitumnus in Umbria. alij unum habent fontem: sicut Danubius, Rhodanus, Padus. alij binos: ut Addua in radicibus Alpium, Rhenus in Alpibus Lepontijs, & in Suditis montibus Moenus: cuius riuulus superior ruber, inferior albus dicitur. quidam finduntur in duas partes, rursusque in unum confluent, ut Danubius per sæpe in Pannonia inferiore: Saus semel atque iterum, ubi ex Alpibus Carnicis in eiusdem Pannoniæ campos effluxit: & Anio, anteaquam Tiburi se præcipitat, dilabitur: mox in ualle in unum cõcurrit: aliqui diuisi



diuiduntur in duas partes contrarias, nec unquam postea cōiunguntur, ut Hímera Siciliæ. quidam finduntur in plures partes, nec unquā in unum rursus conflūūt, 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 Hetruriæ: 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 fluuij 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 Lemanus in eadem: in Italia uero Adduam Larius, Ticinū Verbanus, Mincium Benacus, Ollium Seuinus, Lambrum Eupilis, Martiā Fuscinus, 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: uerbicauā, in Germania Albis multos accipit, Rhenus plures, quam plurimos Danubius. Sed inter eos Albis magnos duos in Boemia, Muldam dico & Nigrum: tres in Saxonia, Mildam, Salam, Hauelā. Rhenus quinq; admodum claros, Necarum, Mœenum, Mosellam, Lupiam, Mosam. Danubius celebriores cæteris Lycum, Oertum, Arabonem, Draum, Tybiscum, Saum. tum aliqui fluuij 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 Ouidius, & capitis pcenituit, alijs hominum manus nouum effecit alueum: quo modo Nerone III. Valerio Messala Coss. L. Vetus, quæ exercitui præfecerat, 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 & septentrionis: 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 immoderata autumnī tempestates, ut accolæ perhibent. eius rei manifesta extant vestigia, cū in alijs locis, tum Vissiburgi. at Traianus & Seuerus Imp. qui Euphratem cum Tigride cōiunxerunt fossis intermedijs, rem institutam perfecerūt. deinde alijs uicinos ortus habent, sed mox disiecti 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 Marisyæ in Phrygia. alijs insuper præcipitant ex altissimis rupibus, cataractas Græci uocant, Rhenus quidem duos insignes habet: superiores circiter mille pass. infra Schafhaufam: inferiores ad Laufenbergum: 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 præcipientes deuoluuntur in Guarcono Campaniæ: in Norico Enesus: in Germania ex Meliboco monte Ilfa fluuius. simili modo in Noruegia fluuius Troleta & riui ex altissimorum montium lacubus, quos permeant, magno cum fragore deijciuntur per scopulosa & abrupta: non secus ac in Hyrcania fluuij. quod autem Eudoxus de his fluuijs scriptū reliquit, non est ueræ narrationi simile, sed fabulæ. quamobrem idipsum recte Strabo numerat in his quæ sunt contra opinionē omniū. quā 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 Reticis: Draus, qui de Noricis. quidam placidi sunt, tardēq; et leniter fluūt: sicut Phasis, Cydnus, Enipeus, Bragadas. sed plerique omnes qui incitati & uiolenter feruntur, cum longius in camporum planiciem deuenerint, quod iam ex altioribus locis non delabuntur, & salebris ac tenijs uacant, sedati & placidi fluunt, ut Arar priusquam in Rhodanum influat. sunt qui non longum spacium cursu conficiunt, ut Elsa Hetruriæ, Genusus & Apfus Thessaliæ: ad hæc fluuij se cuniculis condunt uel in partem, uel in totum. pars Rhēni subit uada circiter quatuor millia pass. ab arce Cauba, & rursus emergit anteaquā deueniat Bonnā: item pars Danubij absorbetur apud Greinam oppidum Pannoniæ superioris: quo in loco maximū à naufragio periculum est. toti autē 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 postquā transijt Fucinum lacū, quæ, ut idē autor est, in Tiburtino se rursus aperit: Timauus in campo Aquileiensi: Erasinus in Argolica: Eurotas & Alpheus in Arcadia: quorum aquæ cōmiscuntur, & ad uiginti stadia cōmune 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 regionē fluit: Etymandrus, qui per Euergetarum: Nilus in Æthiopia. aliqui subeunt paludes, ueluti Bimma circiter lapidem tertium ab ortu: oritur uero ad Rauam pagum in Luneburgēsi 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 eū in mare influere asserat. similiter ac Alpheus, maris uada subit fluuius in Ionia, cuius fons est in Mycale monte: subter mediū enim mare cæco alueo penetrās, exit rursus iuxta Branchidas ad portum Pannorum, 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 stas



tis diebus augentur, & per terras spaciati eis fecunditatem 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 ludææ gentis, 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 uel 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, uitiant structuram. fistulæ autem metallicæ manent perennes. & quidem laminas plumbi in fistulas curuare uetus est, ac maiorum exemplo multis in locis usitatum: creas, recens, nec adeo tritum. quæ tamen longiore durant tempore, quam plumbeæ: sed minus sunt utiles, ut dicam postea. quin etiam ex ære si fistulæ funduntur, sequuntur tubi lignei, in quos cauantur in quibusdam regionibus abietes & piceastrum: 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 pluvias 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 annali um 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, imbuebant. quid quod iidem annales narrant, non multo minus saepe terra & luto pluuisse: certe hic Kempnicij undecimum ab hinc annum, mense septembri, effluerunt 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 exiguum, & minime profundam. cum autem lacus et crescunt, ut Lucanus Insubriae, minuunturque, ut Eupilis, quippe qui & fontes & riuos & amnes manifesto uel occulte accipiant emittant uel, falsus in Cappadocia, & nitrosus in Macedonia, est cuius medio semper exilit dulcis fonticulus, neque augetur, neque manifesto aquas effundunt. nec ullae aquae ex lacu Latij, 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 mersa prius aquis loca siccantur, & ad agricolationem fiant apta: ut Strabo scribit, qui horum ferè omnium autor est. at fide carebit, quod Iuba tradit, in Troglodytis lacum esse, qui ter die fiat amarus falsusque, ac deinde dulcis: totiesque etiam noctu. quidam lacus si quis lignum uel lapidem in eum iniiciat, incredibiliter, ut perhibent, mouetur, ut Scaphagiolus in Apennino inter Pistorium & Mutinam, atque Lacus Heluetiorum prope Lucernam ueterem in monte fracto. horum lacuum assimilis uideatur fuisse fons inter Meuaniam & Narniam, qui gradu citatiore conuocabatur. 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 habitauerunt 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, quàm instituta ratio postulat: reuertar ad aquas, earumq; vires persequar. simplex igitur aqua est, ut dixi, pura, sui coloris perspicua, sine sapore, sine odore, tenuis, levis, qualis expetitur ad usus uitæ multiplices: eā enim & solam potamus, utpote periucundam gustui, & cum uino mistam: in ea coquimus obsonia: ea corpus lauamus: ea medicinæ usum præbet: quanquàm hoc cum mistis cōmune habet. atq; eadem cito calefit, citoq; uicissim refrigeratur: celeriter in ea uis ignium percoquit obsonia: parua eius moles uinum potest temperare. cum contrà tarde plerūq; calefiat mista, tardēq; 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 *εὐπεπτόν*, id est facilem ad concoquendum appellare: quandoquidem alteram quæ immoderate frigida est, etiam *ἀτέραμον*, 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: prægelida, crassa & grauis. qualis cum hyeme sit aqua optimorū annium, eo tempore maiora & grauiora ferunt onera, quàm æstate. tum illa modice frigida & celeriter præcordia transit descenditq;, & facilis est ad concoquendum, & alimentum uehit, cum in partes corporis diuiditur & modificatur: atq; ideo eius potus est salubris. prægelida uero contrà diutius hæret in præcordijs: uentri grauis est: fluctuationes eiusdem efficit, facileq; corrumpitur: atq; adeo ipsius robur resoluit, ut cibos ægrius conficiat: in flatus præterea mutatur: atque ita uentrem inflare consuevit. nec magnopere utilis est ad alimentis 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 bonitatemq; accedit. tametsi uero ex his diuersis præcordiorum & uentris affectionibus, quarū pleraq; sensu bibentes percipimus, crudam à cocta certius secernimus: tamen Rufus Ephesius, & Galenus Pergamenus, aliq; 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, citoq; refri-



refrigeratur, bona est: quæ cōtrario modo se habet, mala. quod signū cum experientia consentit. etenim cocta siue fontana fuerit, siue putealis, siue fluuiialis, siue pluuiā, 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 frigida, & 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; æstate uidentur esse calidiores, frigidiores hyeme: attamen ex fluuiialibus non paucæ sunt bonæ, ex his quæ de cælo ueniunt plurimæ, quod etiam inter medicos constat. sed cum & fontanæ & puteales, non simplices solū, sed mixtæ quoq;, quæ frigida sunt, præsertim uero medicatæ, 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 frigoris 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 nonnihil eas quæ ex montibus non erumpunt, sed sub terra, nec tamē alte, manantes, eodem cursus ad orientem currunt longis spatijs, antequam ex loco campestri uel collino exeant. quæ autem crudæ septentriones uersus fontes aperiunt, quales è montibus effluunt, 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 interdum 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 spatijs antequàm ex loco uel collino, uel campestri exeant. atq; hæ ipsæ si altius sub camporum planicie manarint, tales sunt, cum erumpunt, quales cum oriuntur, 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 fatis: 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 falsa, nítrosa, aluminosa, & istius generis aliae. at neq; tofus, neq; terra coctas efficere potest: & ut frigus saxorum faciat crudas, tamen ex eis non raro effluunt coctæ, tepidæ, calidæ. Galenus igitur ne hac quidem particula ad priorem adiuncta, quod vult efficit. nō enim sequitur, ut ea aqua quæ è saxis erumpit in septentriones, cruda sit: hæreat in præcordijs: tardius calefiat refrigereturq; nec etiam sequitur, ut quæ aqua erumpit in ortum, & per tofum, aut terrā puram colatur, ea optima sit. quod aduertēs idem Galenus, recte adiecit: & celerrime calefit refrigeraturq;. quæ autem talis est, in quamcunq; mundi partem è monte erumpat, tenuis est, levis, modice frigida, id est cocta: atq; iccirco omni ætati optima. quæ uero non est talis, simplex tamen, crassa est, grauis, præfrigida, hoc est cruda, atq; iccirco non tam bona. tantum de notis quibus medici simplices, modice frigidas, à præfrigidis secerni posse putant. omnis autem simplex humectat et refrigerat corpus. sed cruda id ipsum magis refrigerat quam cocta. at ex multis medicatæ pleræque omnes calfaciunt & exiccant. de quibus supra copiose dixi, ut etiam de noxijs & pestilentibus. quare his omissis pergā, ut cœpi, de aquarum, quas potamus, salubritate differere. saluberrimus igitur est potus aquæ fontanæ recentis, si talis fuerit, qualem definiui: atque omnino fontana præstat 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, potaq; minus humectat escam: minus in partes corporis alimentum uehit: ægrius ex renibus & uesica profunditur: attamē magis apta fit ad potandum, si crebro hauritur. tum enim, quia semper aqua succedit aquæ, & fluit quodammodo, & recens ex puteo tãquam ex fonte hauritur. riuorum autem & amnium aquæ aut semper similes manent fontanis, ex quibus colliguntur: aut aliquandiu eis similes manent, deinde ex ipsis modice frigidæ & tenues à naturali bonitate degenerant, & ualde frigidæ fiunt ac crassæ: crudæ uero meliores euadunt, hoc est modice frigidæ & tenues fiunt. Sed ut quæ simplices effluunt, tales maneant: aut quæ compositæ effluunt, simplices fiant, necesse est, ut riuorum & fluminum aluei constent ex terra pura, nulla mala qualitate infecta, spissa: uel ex arena dura, uel ex sabulo masculino, uel ex lapide saxo uel, quibus similiter neq; sapor, neq; odor malus est. nam bonitatem deperdunt, si aluei 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 riui 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 suprã diligenter explicasse. Laudantur autem inter amnium aquas Eulei & Choaspi: quas reges Persarum bibere soliti sunt, & in longinqua asportare: ut Græci memoriã prodiderũt: quos nuper quidam Hispaniã princeps imitatus Tagi & Iberi aquas secum Romanam portauit: quod illi persuasum esset eas longe præstare Italicis bonitate & salubritate. ac uero etiam Ptolemæus cognomento Philadelphus, secundus Ægypti rex, cum Antiocho Syrię 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. quę tectis, aut tubis, meliores quidem sunt putealibus, quas raro harimus: 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 saxi, intus undiq; maltha oblitis, extructæ, aquas perducunt puras: nihil enim à saxi 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. plumbeę minus malę sunt çneis. quod autem tantopere uituperantur, ab Arabibus præter rationem fit: nam & Germani & Galli eis utuntur sine nocumẽto magno. at quod quidam in exulcerationem intestinorum inciderũt, 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, plumbeę utiliores erũt çneis. Sed de aquis quę 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 ipsę 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 plueret 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 pluuiae mistae: hoc est falsae, uel nitrosae, uel alterius generis. Simples uero sunt tenues, clarae, leues, dulces, atque iccirco salubres, & quidem modo frigidae, ut fontanae, celerius praecordia transeunt, quod genus pluuiarum in temperatis regionibus uerno tempore defluit: in frigidis, etiam aestate, nimis autem frigidae haerent in praecordiis: cuiusmodi in temperatis hyeme coguntur: in frigidis, non raro etiam uere & autumno, & interdum aestate, cum flauerint uenti frigidi: qualis Septentrio & Aquilo, caeterique pluuiarum aquae, ut etiam quaeuis aliae simplices conseruatae in uasis, si, postquam coeperint corrumpi, bibantur, asperam arteriam laedunt. ea uero laesa recipit destillationes, quae, cum per se molestae sint, tussim gignunt & raucitatem. At torrentium aquae, etsi ex optimis pluuijs creuerunt, raro sunt salubres, quod limosae & turbidae esse soleant. Aquae etiam niuales multum discendunt à bonitate pluuiarum, cum enim frigore congelant, ex eis exprimitur quod tenue est: quod crassum, relinquitur: quare durae ualdeque frigidae fiunt, quibus de causis eorum potus tam salubris, quam pluuiarum, non est, nisi forte uerum est quod scribit Strabo, in Caucasii montis niuib, glebas quasdam cauas concrescere, bonam aquam in membrana continentes: & in iisdem niuib animalia gigni, quarum tunicis ruptis aquam, item bonam, quam complectuntur, bibi. ea animalia, ut idem commemorat, Apollonides lumbricos uocat, Theophrastus montanas teredines. in niualibus praeterea quod magis malae qualitates insunt siue terrarum, super quas ceciderunt niues, siue arborum, aliarum uel rerum, eo peiores sunt. Glaciales quoque eadem de causa sunt malae: atque peiores si aqua, quae gelu constitit, praua fuit, atque etiam, ut ea quae sit ex glacie, quae multis seculis induruit, qualis reperitur in altissimis Alpium montibus, quos Snebergos nominant, sit pura, tamen est praefrigida. Similiter è grandine refuso insalubris potus, si non ob aliud, certe ob hoc quod aqua nimis cruda fiat. Cisternarum autem aquae, nisi starent, pluuiarum ex quibus collectae, aut fluuiorum, ex quibus haustae, bonitatem haberent, quia uero stant conclusae, de bonitate multum deperdunt: etenim putrescunt, & in eis animalia, quae faciunt tedium 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 aquae



minus malæ sunt, in quos optimorum fontium riuuli influunt, rursumque effluunt: aut qui fluuios quibus bonæ sunt aquæ, accipiunt & reddunt. quia enim cum lacustribus commiscantur, 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 sceminis menstrua purgantur, morbi quidam isti sexui peculiare, aut etiam intestina abscessibus infestantur. quod si aquæ lacustres non crassæ solum fuerint, sed etiam salæ, uel nitrosæ, intestina corrodunt: sin astringunt, aluum faciunt durum. 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, pulmonibus sunt noxiæ, mouentque destillationes & tusses. quinetiam herbarum 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 plerumque putridæ sint, etiam ipsæ aquæ putrescunt, & corruptum saporem atque odorem acquirunt. quibus de causis hi qui eas bibunt, morbis, quos commemorauimus, 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 hyberni 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 plerumque nominantur cauernæ, in quas fluuii, cum exundauerint terram, aquas infundere solent. cum enim æstate multum exsiccentur, 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 aquae ex quibus colliguntur, si igitur hae bonae fuerint, piscinarum etiam erunt salubres: si malae, insalubres. attamen, quia non omnes in fluxu sunt, non aliter ac lacuum aquae aliquid de bonitate ac salubritate deperdunt. Postremo ex aquis putrefactis & mistis, qualescunque fuerint, insalubris potus, sanguinem enim corrumpit & deprauant: ac uiscera & membra laedunt. atque illae in primis asperam arteriam: hae pro earum uarietate, diuersas corporis partes, ut partim in hoc libro dixi, partim in proximo, sed quoniam aquae simplices interdum desunt, mistae, & putrefactae necessario potionis usum praebent. nam his qui ex fluuijs bibere soliti sunt, quod careant fontanis, necesse est aliquando bibere limosas: obsessis cloacales: iter facientibus in calidis regionibus amaras: nauigantibus salvas aut putrefactas: incolis montium metallicas, quarum omnium uitia, ut corrigi possint, operae premium est paucis explicare. limosae igitur infundantur in uasa fictilia, & post aliquot horas, cum aliqua limi pars in his subsederit, in alia uasa transfundantur. quod quidem usque eo fiat, dum earum liquor ita reddatur purus, ut in eo limus nullo sensu deprehendi possit. at salvae colatae per terras dulces & spissas, quales sunt argillae quaedam, sic falsedinem deponunt, ut bibi possint. similiter amarae, de nitrosis dico, amaritudinem, quas polenta quoque incocta utiles facit. putrefactae uero purgantur coctura: atque eadem saepius iterata, etiam remedio est aquis metallicis.



# GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA EORUM QUAE EFFLUUNT EX TERRA,

## LIBER QUARTUS.



**I**N SUPERIORIBVS libris satis multa de aquis dixi: aer subterraneus restat, & exhalationes, tam pestiferæ animantium generi, quàm salutare: restant terræ motus, 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, recta quoque per cuniculum ad alterum transit, atque 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 non pertingunt cuniculi, non recipit auram, is non aliter ac in domibus quibusdam inclusus, ob perflatus defectum, grauis factus, potest suffocare fossores, aliosque diutius eum inspirantes. at qui longo tempore in puteis tectis, aut in aliqua alia terræ concauitate steterit conclusus, is putrescit, & aquæ 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 terræ, 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 autem qui calidus & siccus, inter aerem & ignem. etenim halitus humidus quidem est, quod aquæ cum aere est commune: sed quo calidior fuerit, eo propius ad naturam aeris accedit, quo magis coeperit refrigerari ad naturam aquæ: minimoque 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 cum igne

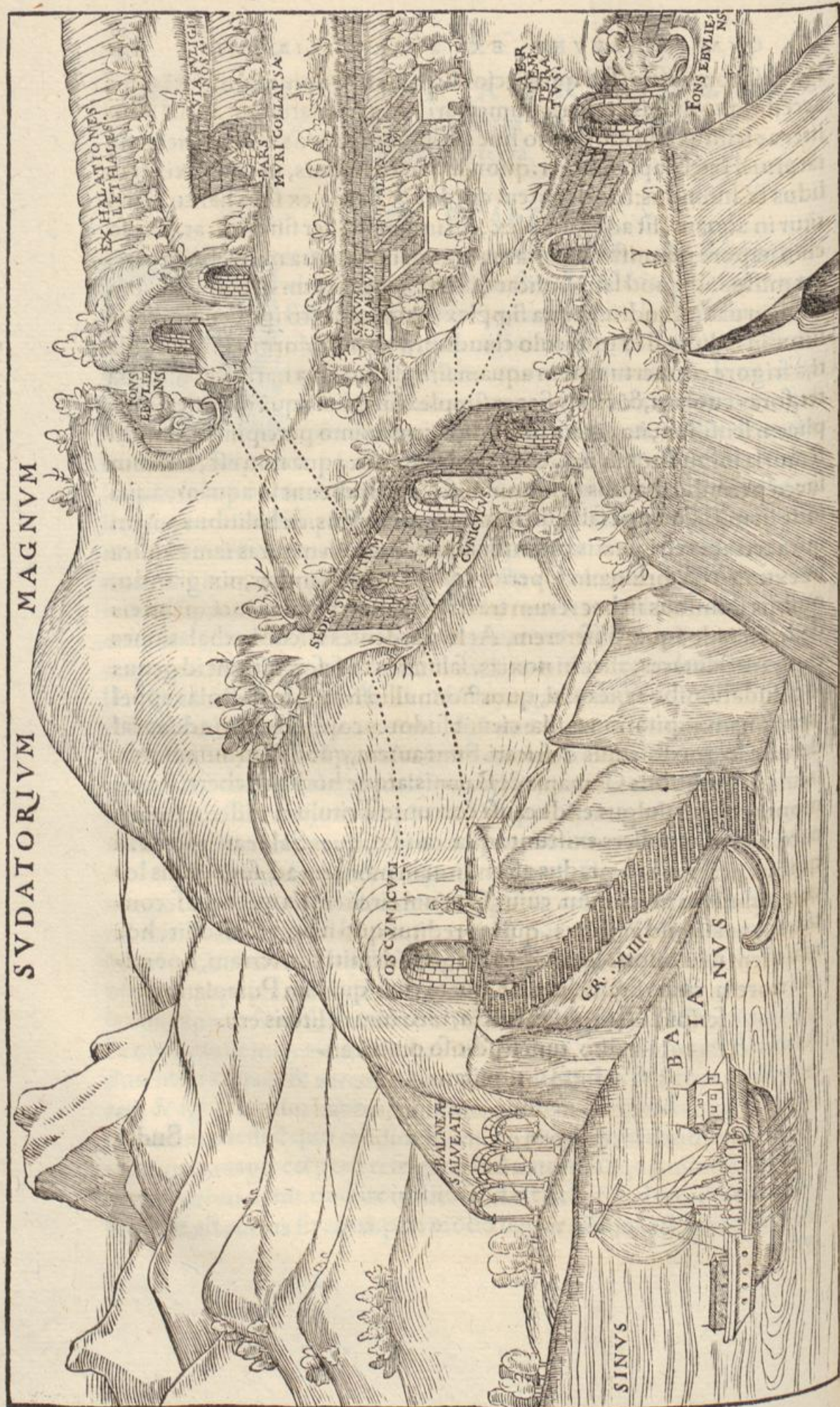


igne est commune: sed quo siccior fuerit, eo propius ad naturā ignis accedit, quo magis coeperit humectari, ad aeris naturam. atque similiter ac halitus leui momento huc aut illuc inclinans uel in ignem mutatur: uel retro lapsus, fit aer. quoniam uero halitus, ut iam dixi, est calidus & humidus: uapor 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 excuati, 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 uulgo 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 ciuis 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, chira-græ, podagræ, cæterisq; articulorum morbis: ac uero etiam hydro-picis profunt. alterum caldarium subterraneum est in eadem Campaniâ iuxta calidas quæ existunt ad paludem Agnanam, uel Aniam, ut alij. sunt autem fossæ cespitæ & lapidibus: quibus amotis calidus uapor fumusq; ingens emittitur. qui cum excipientibus statim mouet sudorem, & ipsdem 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. quinetiâ in Vesuij uertice, quia nonnullis in locis uel hodie mons ipse fumat, rustici terram excauant sudoris eliciendi causa: et cauernulis aquam pluuiâ excipiunt, qua, postquam sudarint, se lauant. est præterea locus in Ænariâ 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, & inediam 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 peruerit, 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 appellarunt ab auibus, quæ eis careant, ἀόψες. 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 cœlo frui libero, sed exanimatas deiicit. In India quoque non procul à Nyfa dicitur esse saxum aornum. quædam exhalationes, etsi terra nullos habet specus, animantes solent necare. ut leopores, 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 sudatorium propter uicina caldaria. cuius parti, conuersæ ad meridiem, mons continēs est, in quo spelunca angusta & 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: sin 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: æ 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 Neusola 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 passerulos in ea septa immisimus, qui statim ceciderunt animam expirantes. attamen eiusmodi spiritus mortiferi solis magnæ matris sacerdotibus, etiam in os speluncæ inspicientibus, 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 & re medio, 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 lateq; 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, aliasq; 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 deīscitur in antrum Viburgense, quod est in Carelia regione Scandix, erumpit, ut perhibent, sonus intolerabilis magno cum flatu: si leue pondus in specum Dalmatig, quamuis, inquit Plinius, tranquillo die, turbini similis emicat procella. Terremotus 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. uterq; autem partim iam est, partim eum uentus efficit, dum quærit exitum. priori modo longissimos sæpe cursus conficiens terram in latum quatit: altero eam at tollit in altum, rursusq; 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 βρασματία: si obliqua, inclinationē, quia iidem Græci ἀνκλίπτυρ. 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, tamquam cuniculis, ueniunt, uel inter se contrarijs, uel quarum altera prope ad alterius latus accedit. si utriusque in altum, ex duabus cauernis altis, tamquam 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 decliuis, paruam eius molem à magna interdum auellit. quæ uero recta in altum mouet, si superior terre 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, Græce nuncupatur *Βρεσής*, à quo neque oppida, crebris, ut Plinius inquit, ad eluiem 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 excutendo Græcis *ἐκπνέγμους* dicitur. quæ uero uis terram in orbem torquet, locum loco commutat: quod contigit anno Neronis principis, ut scribit Plinius, supremo, pratis oleisque intercedente uia publica in contrarias sedes transgressis in agro Marrucino, prædijs Vectij Marcelliequitis 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 loca



ca fuerint, cum montes concurrunt: in eis enim quicquid inerit, elide  
 resolent. Sicut L. Martio, Sex. Iulio c o s s. cum in agro Mutinens  
 si montes duo inter se concurrerent, crepitu maximo assultantes res  
 cedentesq; , uillas omnes elisas esse, animalia permulta quæ intra  
 fuerant exanimata, autor est Plinius: ut eidem uideri fabula non des  
 buerit Symplegades concurrisse. Verum cum ex motibus aliquis ter  
 ram, quæ antea cohærebat, ita findit, ut rimosa fiat, Græce à rum  
 pendo *ῥιπτῆς* appellatur, atq; inde locus in Parthia, quod rimas egit,  
*ῥαγώδ.* dictus: ubi multa oppida & duo millia uicorum euerfa sunt, ut  
 Posidonius scriptum reliquit. rimæ uero quia pro terræ magnitudi  
 ne ingentes fiunt, Latini eas hiatus nominare maluerunt. qui autem  
 motus terram longe interfcindit, ab impellendo *ωσῆς* dicitur: ipsæ ue  
 ro rimæ quæ isto modo continuantur longe, & superiore parte late  
 hiant, cum inferiore sint arctæ, ut etiam reliquæ esse solent, *καίτοι* uo  
 cantur. atque ex ea re oppidum Latij Caietæ nomen reperisse pos  
 test uideri: non ex nutrice Æneæ, ut poetæ fingunt, aut ex sinu, quod  
 is cauus sit, ut uoluit Strabo. etenim ibi ad meridiem est mōs faxeus,  
 cuius partem terræ motus sic quondam diuisit atq; dirupit, ut ea di  
 uisio 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 octa  
 uo ad lacum Benacum, non procul à Salodio mons, terræ motu dis  
 cissus ab imo usq; ad uerticē late hiauit. ac eo modo terræ motus par  
 tes continētis à reliquo abripit corpore, & in altum abstrahens ex eis  
 insulas facit: sic, ut scribit Plinius, auellit Siciliam Italiæ, Cyprum Sy  
 riæ, Eubœam Bœotix, Eubœæ Atalanten & Macrin, Besbycum Bi  
 thyniæ, Leucosiam Sirenū promontorio: ut Strabo Capreas Athos  
 ni, & Lesbum Idæ. sic quæ distrahuntur, interdum recurrunt: ut pau  
 lo 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 ardes  
 bat, recurrit. quoniam uero, cum terra discedit tali motu, repentini fi  
 unt hiatus, qui eos efficit *χασματίας* à Græcis appellatur. terra autem  
 interdum alte non subsidet, quod in quibusdam Toringiæ locis fa  
 ctum uidemus: interdum alte, quod Venafri accidisse P. Crasso, Q.  
 Sceuola c o s s. annales loquuntur. interdum longe lateq; , ut Priuer  
 ni septem iugerum spacio L. Cæcilio, L. Aurelio c o s s. Veliterni tri  
 um Sex. Ælio Peto, T. Quintio Flaminio c o s s. atq; etiam Cn. Ser  
 uilio Cepione, Cn. Seruilio Gemino c o s s. Arpini in ingentem si  
 num cōsedit. item M. Seruilio Gemino, T. Claudio Nerone c o s s.  
 rursus Veliterni, non dissimiliter terra sub mari residente fiunt uora  
 gines,



gines, quæ undas forbēt: 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 hiatus hausta scriptores tradunt: unum in Ænaria insula: alterum in Eubœa eiusdem nominis, ut Æschylus dicit: tertium in Thraciâ, 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 Amphiaræum uatem & augurem Argiūm: 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 ἀναψύσνυα Græci nominant, quod ipsi inflato sint plerunq; spiracula: quo modo tumultus prope Træzena 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 Pitheculam uocant: tres proprijs non signatæ nominibus. quarum prima inter Æolias insulas emersit: 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 sublatis, adeò 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 alueo pleno refluxit, utriusq; aquis fuit co-



lor sanguineus. interdum terra uel 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 maneant 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 uicū 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 colossū solis peruertit: & in Ægypto, cum ad Memnonium duo essent colossi, alterum deiecit sua sede. terræmotu uero Lacedæmoniorum urbs, cum mons Taygetus rumperetur, tota corruit: Rhegi magna pars paulo ante bellum Mariticum. anno principatus Tiberij Cæsaris quinto, tredecim Asiae urbes una nocte prostratae sunt, Ephesus scilicet, Magnesia, Sardes, Molythene, Megaechyero, Cæsarea, Philadelphia, Himolus, Temis, Cumæ, Myrrhina, Apollonia, Dia Cariæ: Neronis decimo in eadem Asia iterum tres urbes, Laodicea, Hierapolis, Colosse: Vespasiani octauo tria Cypri oppida: Traiani septimo rursus quatuor urbes Asiae, Elea, Myrrhina, Pitane, Cumæ, & Græciæ duæ, Opuntiorum & Oritarum: eiusdem duodecimo tres Galatiæ. sed de his nunc satis. qui autem terræmotus quasi mugit intus, Græce *μυκνός* 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 cælum, sed terra tonitru contremere uisa fuit.

atq;



atq; hi soni inferni aliàs præcedunt terræmotum, aliàs sequuntur, interdum redduntur sine motu. quin etiam 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 iugurū spatio defedit, P. Scipione Africano C. Fulvio Flacco c o s s. at bello Mithridatico ad Apameam Phrygiæ urbem terræmotu, non solum lacus & paludes emerferunt, sed etiam noui fontes & fluij, pleurisque 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 terremotus alibi fontes prorsus obstruit: sicut nuper cum natus est Modernus multos calidos, omnino enim Tripergulas obruit. alibi ueteres claudens nouos aperit: ut in Ædepso. 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 Tyrrenum 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 Hiera 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 uero minus sæpe terremotus ignes euomit: ut M. Emilio Lepido, L. Aurelio Oreste c o s s. ad insulam Liparam è mari: & L. Martio, Sex. Iulio c o s s. in Ænaria insula terræ hiatus flamma erupit: L. Fabio Maximo pictore, L. Quintio Gulone c o s s. in agro Caleno repente flamma ex terræ hiatus 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 coelum interdium emicuit. in Iudæa uero tantos ignes terremotu erupisse Strabo autor est, ut aliquot oppida,



pida, & inter ea Sodoma ad lacum asphaltiten consumerent. sed in  
 bribus sulfuris ardentis ista loca cum incolis simul conflagrasse, atq;  
 ita pœnas scelerum iusto dei iudicio perfoluisse homines impuros et  
 nefarios, sacrae Hebræorum literæ docent. nuper etiam & in Iudæa  
 ante terræmotum flamma ex fonte, qui cognomen habet Elifæi, eru-  
 pit, & terræmotus, qui montem Modernum egeffit, multum euomu-  
 it ignem. Loca autem caua sunt terræmotibus obnoxia, ut quæ uen-  
 tum capere possint. qualia sunt in primis quæ alunt incendia: quod e-  
 uidens est in Italia, Phrygia, Lydia, Caria, multisq; alijs regionibus:  
 ac uero etiam in insulis ardētibus, sicut Ænaria, Sicilia, Lipara, alijsq;  
 finitimis, deinde maritima: ut Laconia: in Thracia Constantinopolis  
 & uicinæ urbes: loca circa Hellespontum: in Phœnice Sidon & Ty-  
 rus. tum montosa: sicut Alpes & Apenninus, atq; ad eius radices Bo-  
 nonia. Solida uero non quatuntur, quod uentū recipere non pos-  
 sint: nec arenosa, quod facile in ipsis dissipetur: nec quæ limo concre-  
 uerint, quoad caruerint receptaculis uenti capacibus, sicut in Ægypto  
 intelligitur. similiter cāpestria quæ longe absunt à mari, raro quati-  
 untur, quod minus sæpe cauernas soleant habere: id quod in Germa-  
 nia & Gallijs est obseruatum. terræmotus autem maximi fuerunt Ti-  
 berij 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, in-  
 quit Plinius, septies atq; quinquagies nuntiati Romam. hi autē mo-  
 tus aliàs cito desinunt: ut nuper anno Caroli quinti uigesimo, cum in  
 Misena Kempnīcium & loca uicina contremiscerent, horis duabus.  
 aliàs tarde sistuntur: sicut anno Friderici primi decimonono Syriam  
 & Siciliam pluribus annis conquassarunt, ut plurimis oppidis labe-  
 facta sit, quædam corruerint, & horribiles animantium strages fece-  
 rint. terræmotus etiam in Hispania Sibilæ & Cordubæ, ut paulo an-  
 te dixi, factus triēnij 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 eiusdē 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 octa-  
 uo: nam cum III. Cal. octob. mōs Modernus enasceretur, proximis  
 superioribus diebus ea loca terræmotu conquassabantur. hyeme in  
 Italia Bononiæ anno Maximiliani duodecimo III. calend. Janu. prin-  
 cipatu 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 egressit, 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 Scarparie 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 explicauī. 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 fauientis: 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 commemorat, 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 undatus flagrat lapis, ut Plinius apud autores reperiri scribit: &, ut idem tradit, in Lycia Hephestij montes teda flammate tacti flagrant adeo ut lapides quoque riuorum & arenę in ipsis aquis ardeant, aliturque plurijs ignis ille. baculo si quis accenso ex ijs traxerit sulcos, riuos ignium sequi narrant. Italiæ autem loca iam commemorata, 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 defuerit sauiare, rursus paulatim in speculancam delabuntur, quanquam autem loci, in quibus ex profundo terræ



ræ ignes exeunt, plerique perpetuo flagrant: tamen cum terræmotus  
 uel nouos crateres aperit, uel ueteres clausos referat, furere incipiunt, at  
 que ignium riuulos effundunt: eorundem euomit globos: ambusta saxa  
 eructant: massas ferri similes proijciunt foras: cineres longe lateque  
 spargunt: tenebras offundunt, & lucem eripiunt. quod fit inordinatis  
 temporibus, & interdum post longam annorum seriem: sicut ex Ætæ-  
 na, Vesuuio, Ænaria insula, aliisque locis ardentibus, qui sæpe incen-  
 dia 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, nos  
 fecerunt. Itaque in Islandia insula tres sunt montes elati in cælum:  
 quorum uertices perpetua niue candent, radices sempiterno aestuant  
 igne. primus qui occidentem uersus est, uocatur Hecla: alter crucis:  
 tertius Helga, id est sanctus. ab Hecla non longe absunt fodinæ sulfu-  
 ris, penè unicum incolarum mercimonium, & uectigal insulæ: merca-  
 tores enim naues eo onustas, euehunt. mons ipse, cum furit, ut horri-  
 bilia tonitrua insonat: proijcit ingentia saxa: sulfur euomit: cineribus  
 egestis terram tam longe circum circa operit, ut ad uigesimum lapidem  
 coli non possit. qui naturam tanti incendiij 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, stup-  
 pam non comburit. in Scotia quoque, quæ pars est Albionis insule 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  
 ne abundat. is partim ardet non sine magno incolarum damno. etenim  
 ab igne depascitur bitumen, quod ad focos & caminos instruendos  
 effodiunt. at Claud. Nerone Cæsare III. M. Valerio Messala coss.  
 ignis ex terra ortus, ut autor est Corn. Tacitus, in agro oppidi Vbio-  
 rum arua, uillas, uicos exussit. qui, quoniam materia erat bituminosa,  
 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 deduxit  
 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 distantem, ignis accendit. atque etiam tempo-  
 re Maximiliani Cæsaris in Styria, Pannoniæ superioris regione ad  
 Ebis



Ebisualdam, cum pastores in exesa salice ignem autumnī tempore intruxissent, terra ardere ccepit. & cum, ut fit, incendium serperet longius, prata flagrant. sed id incolae multa terra ingesta restinxerunt, uerum incendij quod in Misena est, principium hominum aetas 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 etiam Scoti suo loco ardenti aiunt contigisse. constat autem uena quae 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, & flammās emittit. sed hae noctu tantum cōspici possunt. fumus etiam interdiu. in Campania Gaurus incendium alit, & apud Auernum lacum ardet mons, quem incolae 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: aedificium quoddam uetus: domū amplissimam, egentissimis hominibus apertam & hospitem: 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: aestuat mare. ibidem multae sunt fossae arena contactae, in quas aliqui omnia incaute lustrantes, deciderunt & submersi sunt. in eadem Campania Vesuius mons arsit saepius. nam Strabonis tempore uerticis planicies cineribus oppleta erat, et saxa cauernarum ambugusta. 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. COSSI. rupto enim uertice primum saxa ei aculatus est altius. deinde tantas emisit flammās, ut earum ardore duo etiam oppida Herculaneū & Pompeij conflagrarent: tam densos fumos, ut lumen solis obscurarent, & ex luce 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, Aegyptum, 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, priusquàm 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 cū aspicientibus apparet biceps esse. nubes etiā ipsas, ut mons Atho, uidetur excedere. nam propter eas è summo illius uertice, ut cœlum fuerit serenum, in omnes regionis adiacentis partes despicere uix aliquis potest. ipse tantum uertex, ut suprā dixi, hodie nonnullis in locis fumum emittit. quinetiā Ænaria insula, penè in Puteolano situ sita, flagrauit tempore Hieronis tyranni Syracusani. cum enim Eretrienſes & 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 ferè duorum mensium. etenim non longe ab Hysla urbe, quæ tunc Gerunda dicebatur, ignis ex uenis sulfureis erumpens, magnam insulæ partem incendio uastauit, & præter reliquas animantes multos homines consumpsit. ceteri fuga dilapsi se saluos & incolumes à tanta calamitate seruarunt. quorum pars nauigauit proximam Pandatariam: pars Capreas se contulit, pars petijt Baias, aut Puteolos, aut Neapolim. remanēt eius incendij 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, Vulcano sacræ sunt: atq; ob id Hepheſtiades à Græcis, à Latinis Vulcaniæ dicuntur. inter quas Hiera tribus è crateribus nocturnas euomuit flamas: è maximo etiam massas ferri specie, quæ tempore Strabonis magnâ foraminis partem obstruxerant. crassam autem flammā Lipara quondam emisit, Strongyle liquidiores, & ualde lucentem: sed quæ magnam



gnam uim nō haberet. iuxta uero has insulas Vulcanias, ut idem Strabo scribit, sepe numero flammæ uisæ sunt ad superficiem maris excurrere 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 æstiuum solstitium cum aurora, in sublime elatum esse mirum in modum uisum est, & aliquo tempore permanisse continenter inflatum, deinde resedisse. ad nauigare uero ausos uidisse piscium uim magnā exanimem, quos agebat fluctus: quosdam autem calore & malo odore perculosos & 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 redeuntessent 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. Hierā 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 tãtas tenebras luci offunderet, ut per biduum nemo quicquam posset cernere. montis autem cacumen patet ambitu stad. x x. ut ueteres tradunt: sed iuniores ei tribuūt multo minus spacium. 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 aliàs ex uno cratere, aliàs ex utroq; interdum uero etiam rimas agens igneos effundit riuos. maioribus autem solito ignibus arsit sæpius: primū L. Sergio Fidenate Hostio Lucretio Tricipitino c o s s. deinde post annos cclxxxviii.



C. Lælio, Q. Seruilio Cæpione consulibus, mox rursus Ser. Fuluius Flacco, Q. Calphurnio Pisone: atq; M. Æmylio Lepido, L. Aurelio Oreste: & triennio post, Q. Cæcilio Metello, T. Quintio Flamini: 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 imbris crescens, quod bitumen eius fomes 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 Treezeniorū Isthmo est oppidum Methana, à quo ad stad. xxx. Antigoni Macedonum regis tempore ignis erupit ex terra, quo extincto fontes exiliuerunt calidi, & idem ualde salsi, ut in Corinthiacis autor 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, eiectione nata est insula, quæ Hiera & Automate nominatur. in Creta Othios campos arsisse Sallustius scripsit. in Lycia quoq; flagrat in Phaselide mons Chimera: & quidem, inquit Plinius, immortalibus ac noctibus flama. quoniam aut materia est bituminosa, ignis eius accenditur, imò uero accensus augetur, aqua: exstinguitur terra, aut sceno. 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 micare Strabo autor est. flagrat in Bactris Cophāti noctibus uertex. liceat mihi Plinii uerbis uti, quādoquidem plura hisce de locis ardentibus scripta non inuenio. flagrat in Medis, & Cestia gente confinio Persidis: Susis quidem ad turrim albam è xv. caminis: maximo corum & 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 ter-



rae, aut nunc ardent. non minus uero in multis ardentes uapores noctu emittuntur, ut in Misena ad Muldam fluuium toto ferè illo campetri 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 cõmistum. 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 materia intra terram dispersa iacet, plerunq; cum exierint, carent uiribus, non arbores nemorum adurentes, non agrorum segetes, non herbas pratorum: 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: cû exierint ex aquis, in alia materia plerunq; nõ durant. qua de causa ad aquas Scantias ex quibus emicant flammæ, uiret æterno fraxinus: hunc fontem, ut Plinius inquit, igneum contexens, lacus uero salsus inter Srapelam & Seburgum piscatorum retia altius immissa adurit, si lapis in lacum qui est prope Denstadium Toringiæ oppidum iniicitur, dum delabitur in profundum teli ardentis speciem præ se ferre solet. ignes fontis Dodonæi, ut Mela, faces accendunt. urit flamma, ut Plinius, gurgitis fluuij Bithyniæ, qui Olachas dicitur. aquæ lacus Sputæ, ut Strabo, in Media Atropatia uestes adurunt: quibus dulces rursus remedio sunt. ut Ouid.

Admotis Athamantis aquis accendere lignum

Narratur, minimos cum luna recessit in orbes.

At Thrasymentus lacus, cû ea regio dubio procul terræmotibus conuassata emisisset ignes, totus uisus est ardere. in fundo autem aquarum, quæ semper scatent flammis, ardere bitumen, ex ipsius natura quâ alibi explicauimus, potest intelligi. occulti uero ignes in omnibus locis latent ex quibus calidæ uel tepidæ effluunt: atq; etiâ aceto sc; aut ex quibus calidæ exhalationes expirant, siue salutares, siue noxiæ, siue fuerint lethales. aut ubi loci adusti uidentur. calidæ aut & tepidæ in orbe terrarum 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 Authetanorum: in Gallia Aquitania in Tarbellis: in Narbonensi aquæ Sextiæ Salyorum, & in Sedunis



Brigeræ & Leucæ: 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 Alfaciam 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 III. & 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 Pœninis 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 Tarracinenses in Volscis: in Campania Sinuessang, quæ Passeris cognomentū habet, quæ in Baiano sinu sunt, Puteolanæ, Cumanæ, Neapolitanæ: in insulis, in Ænaria ad Hysclā: in Sicilia Selinūtiae & Egeltæ, & Himeræ, & 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 Thessalia Thermopylæ, in Locride inter Cynum & Opuntē, in Eubœa ad Ædepsum calidæ Herculis, & in campo Lelanto Hellopiæ uocatæ, in insulis Nisyro, Melo, Cydonea, in ea quæ iuxta Cretā emerfit in mari, in Peloponneso 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 Iudeæ, & in eadem Iudea 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 medicamentis



his fontibus institui, copiosius sum dicturus. at locos qui acetosae effundunt & calidas expirationes exhalant, quoniam supra explicaui, 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 exustae non nihil. nec mirum cum ibidem sint acetosae, & prope Satelum pagum fodiat 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 Aenaria 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 foecundam faciunt. sicut nuper in Campania post enatum montē Modernū accidit anno sequenti: & quondam ab incendio Vesuij, ut Strabo putat, agris qui eū montē cingunt. ignes etiam Aetnaei, cinerem eicientes uersus Catanā, laetū uinetis solum effecerunt: atque eadem de causa Asiae regio adusta uinum fert praestantissimū. Postremo incendiōrū cauernae per longum spaciū sub terra pertinere uidentur in multis regionibus, uerbi causa in Cāpania ex Cumis per Baianum, Puteolanum, Neapolitanū: in Asia minore per Phrygiā, Mæoniā, Lydiam, Cariā. in Iudaea per totū ferē illum tractum, qui est ad Iordanem fluuiū. nam in his locis alibi calidae effluunt: alibi specus exhalant expirationes salutares uel pestilentes: alibi ignes emicant. ac in iisdem potissimū terræ motus alio atque alio loco interdum uetera eorū ora obruit & claudit, ut uix uestigia appareāt: 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: Aenariam 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
Actius Amidenus	tinus	Phocion grāmaticus
Albertus	Eratosthenes	Pindarus
Alexander Aphrodi	Euripides	Plutarchus
sienfis	Fabius Pictor	Posidonius
Alexāder Cornelius	Fl. Vopiscus	Pfellus
Alexander qui scrip-	Galen. Pergamenus	Ptolomæus
sit res Lyciacas	Græcus ignotus qui	Pytheas
D. Ambrosius	scripsit De admirā	Quadrigarius
Antiphon	dis auditionibus	Satyrus
Apion Plistonices	Hermogenes	Seneca
Archelaus	Herodotus	Serapio
Aristeas Proconnesi	Hesychius	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
Cassiodorus	Megasthenes	Theopompus
Columella	Metrodorus	Timæus
Cornelius Celsus	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
Demostratus	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 explica-  
tus habet, & in multas partes est distributa. nam in  
ea disputatur de deo rebusq; diuinis: de cœlo & si-  
deribus: de elemētis: de causis: de annexis ad eas: de  
perturbationibus æris: de animantibus: de stirpi-  
bus: 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 lon-  
ginqua obseruatione, Græci multo studio siderum & dimetiendi cœ-  
li scientiam consecuti sunt. rursus de elementis, de causis, de his quæ  
eis annectuntur, maxime disputarunt Græci, ac ex ipsis Aristoteles e-  
tiam de motibus & mutationibus æris 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 quin-  
que libris scrutati sumus. deinde, quoniam hæ ipsæ partim effluunt  
ex terra, effodiuntur partim, illarum naturam quatuor libris persecu-  
ti sumus: nunc harum differentias, uires, utilitatis fructum, quem ho-  
mini præbent, hisce decem ostendemus. quorum primus omnium re-  
rum 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 etiam de succino disputa-  
mus. quintus uero complectitur lapides: gemmas sextus: septimus  
marmora & saxa. sed octauus est de metallis: nonus de rebus metalli-  
cis. decimus, qui idem ultimus, res fossiles mistas & compositas ape-  
rit. et si 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 si-  
millima. deinde de lapide Democritus scripsit librū unum, item Ari-  
stoteles. scripsit etiā de lapidibus Theophrastus libellū, et de his que  
mutantur in lapides, libros duos. Scripsit de lapidibus Socrates Rho-  
dius, Xenocrates, Sudines, Callistratus, Megasthenes, Ismenias, Ho-  
rus,



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 Alexandria drinus. sed is de marmoribus tantum scripsit, ut fortassis ex iam dictis aliqui solum de gemmis. uerum hosce eorum libros omnes, preter uerum per paruulum 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, quae ad institutam eorum rationem attinerent, at res mistas ueteres scriptores satis intellexisse non uidentur. quarum pau cas 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 multae, 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, accie dit 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 se res habet, tamen Plinius magna cum diligentia de multis ipse scripsit, multas aliorum explicationes illustres ab interitu conseruauit: multas res appellauit suis nominibus Graecis & 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 suppe ditabit, ex eo quaedam excerpere. quo sane modo nonnullae res obscurae nostra explicatione poterunt illuminari, disiectae uel confusae 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 nostrae uenae non gignant omnis generis res fossiles, eas quae nobis defunt, non modo a Germaniae regionibus quae his abundant,



bundant, uerum ab omnibus fermè Europæ, à quibusdam Asiæ & Africae, apportandas curauī. in quibus negocijs conficiendis mihi & docti homines, & mercatores, & metallici operam nauarunt. quocirca ad quamcūq; rem fossilem regiones in quibus quondam nata sit, aut nunc nascitur, soleo adijcere. 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, uideamus 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 bonæ corporis, ualentem esse, forma liberali, statura apposita 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 Meliboscus Lauterbergi paucum gignit. nec multum lurassus Galliae 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. Kempnicij, 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 uī 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: quòd & careant uita, & omnes præter admodum paucas, reperiuntur 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, ἑτεροιομερῆ. deinde multa fossilia ex singulis, perpauca ex pluribus similibus partibus constant. etem unaquæq; rubricæ pars est rubrica, unaquæq; aluminis pars alumē, unaquæq; amiātī 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 exprimunt. 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, quòd



quod magis sub sensu cadant, quàm uires & imbecillitas. nam harum pleræque in uulgu ignotæ sunt, rerum peritis duntaxat cognitæ. uerbi gratia: ex silicum generibus, mutuo eorum & ferri cōflictu, ignem elici posse uulgu 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 primo 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, crystallus, argentum, argentum uiuū, plumbum candidum, aliæque plura semper. præterea uero, sory, morion, marmor Luculleum, nigra. Eretria altera & Melia terra, cinereæ. cærulea sapphirus & cyanus, atque ipsum cæruleum. at chrysocolia & 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, chrysocolia 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 Corinthij, aliterum 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 hæc matites 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 Armeniū: quædam ex candido rufa, uelut aphrodisiæ: 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 sunt gemmæ, quæ omnium maxime ad ectypas sculpturas aptantur. natura enim totum eius lapidis corpus uicissitudine quadam nigroris & candoris ornauit, apsycton



et non uero nigram distinguunt uenæ rubentes. contra Nasamonitēs 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, mini, 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, saxi. ex tanto etiam mistorum numero unum argentum rubei 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 testuibus crustis constans, gypsum. sed id reliquis duobus rarius. at in succis quatuor sunt qui sæpius pellucent, salem dico, nitrum, alumen, atramentum futorium: in gemmis plurimæ. succinum quoque non raro est translucidum. Sed et 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 hæc differentia obseruari animaduertitque possunt. At nitor inest in fossilibus omnium generum. utque est 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 Orchomēno Arcadiæ inuentus, cepites, cepionides, hephæstites, atque omnes lapides duri si politi fuerint. Obsidianus uero lapis, qui idem gagaes dicitur, pro imagine umbram reddit. quæ quanquam ita se habent, tamen nitorem uidemus multo sæpius ab arte, quam 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 pinguis, sicuti terra Samia & marga: quædam amara, ueluti nitrum: partim falsa, 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, eique 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, eique 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 imbuunt, quali terræ cum ea permixtæ, fuerint præditæ. at ex lapidibus quidam reddunt succum cum coti 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 quidam ex sese suapte ui & natura emittunt, sory 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, quam ullum aroma gratiorem. qua de causa Henrico Saxonum principi, qui tum ad



rat, libuit exclamare: hic est Calecutum Indiae. nam ex eo oppido ad nos aromata afferuntur. ex quibusdam odor tum afflatur, 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, subfœtidum: æs & ferrum magis fœtidum: 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 Aldenbergij saxi fragmēta, sed muscus qui eis adhærescit. Iam rerum fossilium calor & frigus, humor & siccitas ita se habēt. plerq; 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 Aldenbergij uenam, quæ deuexa nominatur. Sed mitis huius caloris qui in fossilibus inest appulsus, quod non sint nimij, fossiores intus in cuniculis uel in puteis plerunq; 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 conflituq; concalescunt. similiter se habent metalla. Sed fossilia quamquam per se sunt sicca: tamen non raro partes eorum summæ madesunt liquoribus: terræ uero interdum totæ, itemq; succi quidam concreti permadescunt. Iam reliquis qualitatibus quæ percipiuntur tactu, & his quæ situm partium declarant: atq; qualitatibus à ui & inbecillitate 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 fossilile,  
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, πολύκρητο 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. dicūt  
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 ue. itaq; earum quædam liquefcunt humore: ut  
terræ, sal, nitrum, alumen, atramentum futorium eiq; cognata. quæ-  
dam igni: sicuti lapides quos Græci *τηκνῶς* iccirco dicunt, metallici no-  
stri, si uerbum è uerbo Germanico exprimere liceret, fluores, quorū  
non pauci gemmis sunt simillimi, item gemmæ ipsæ translucētes 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, tardi-  
us 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,  
*μαλακτα* 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 *μαλακτα* 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 alia humectantur, ut terræ, sulfur: alia 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 aliqua 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, *ψαθυσæ* Græci uocant, 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 figurâ formauit: ea enim si directâ fuerint nata, non raro sequuntur quocumq; torqueas: sin curua & torta, dirigi possunt. reliqua fossilia nec flecti, nec in rectum duci possunt. res præterea fossiles pleraque omnes sunt friabiles, id est in plures partes possunt diuidi percussæ, aut in mortario tritæ: perpaucae uero sunt fragiles, id est in duas partes diuidi possunt, ut magnetis lapis, qui ex crustis constat. quædam etiam crassæ 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. crassæ uero dicimus, quorum partes, quod multum inter se cohærent, sunt magnæ: contra tenuia, quorum partes, quod uehementer non cohærent, sunt paruæ. lenta igitur & dura, quoniam magnas habent partes, sunt crassæ: 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 pleraq; 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 ferrea secantur, ut tofus Venetianus. aliquæ cuneis diuiduntur, ut saxa et marmora. quæ autem ferro tractari non queunt, earum quædam uulneratæ dissiliunt, ueluti silices: quædam uix uulnerantur, sicuti schisti nodus & basaltis: quædam omnino non accipiunt uulnus, ut adamantas. 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 comprimari 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, atq; alumen. permultæ uero findi non possunt, ut alij lapides, metalla. quædam accensa ardent, sicuti sulfur, bitumē, 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 liqueſcūt, ut lapides gemmis simillimi, & gemmæ: partim in puluerem rediguntur, ut terræ & lapides qui humore



moliuntur: sed igni modico nō liqueſcunt multæ gēmae, aliqui lapides dureſcūt, 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 duriffimis quibuſq;. ſimiliter aliqua ſaxa ſole et aere dureſcunt: aliqua contrā molleſcunt, & pluuijs madefacta diſſipantur. aliae res foſſiles in acetum coniectæ mouentur, ut aſtroites gemma, quam à uictoria noſtri appellant, ut non raro trochites. aliae in aquam poſitæ bullas agunt, ut quædam terrarum genera. nonnullae in aquis integræ innatant, cōminutæ merguntur, ſicuti pumex & lapis Thyreus, & lateres facti è terra pumicoſa. quædam ſuccum reddunt, cum coti atteruntur, ut galaſtites, ut ſchiſtos, ut hæmatites. ſed dulcem galaſtites, eum qui aſtringit ſchiſtos atq; hæmatites. galaſtites uero candidum, ſchiſtos non raro croceum, hæmatites plerunq; 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. aliae quibusuis rebus colores ſuos largiuntur, ut quædam terrarum & lapidum genera. nam creta candida lineas candidas ducit: uiridis, quam Theodoſion appellant, uirides: pnigitis, nigras. argentum quoq; nigras ducit in ligno. cum ipſum ſit candidum. altera uero Eretria, ſi ad æs atteritur, uiolæ accipit colorem. aliae deniq; acuūt ferrum, ut cos, ut ſaxum arenaceum. magnes uero idem ad ſe allicit: contraq; 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 accuit, aliquid facit: quia, dum id agit, nō 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 datae, quanquam patiūtur etiam ipſæ, faciendi uim in ſignem habent. Sed quæ remedia ſunt corpori, medentur ei partim proprietate totius eſſentiae: partim qualitate aliqua effectrice ſanitatis. quæ proprietate ualent, earum quædam repugnāt 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. aliae ſingulari ueneno medentur, ſicuti ſcorpionum ictibus gemma ſapphirus pota, ſulfur plagæ illitum: fungis comeſtis nitrū potum, ſimiliter atramentum ſutorium. aliae pluribus aduerſantur uenenis, ut ſal morſibus uiperæ, ceraſtæ, crocodili: ictibus ſcorpionum & ueſparum: contagioni ſcolopendræ. his autem emplaſtri modo imponitur, ſed potum opio & fungis reſiſtit. at quæ



morbos proprietate sanant, eorū quædam sistūt sanguinis per ora uē  
 narum profusionem, ut hieracites. aliæ os uētriculi, si ad id fuerint ap  
 posite, corroborant: uelut iaspis. partim ad sinistrum mulieris brachi  
 um alligatæ fœtum, ne excidat ex utero, conseruant & continent, ut  
 ætites. partim ad femora prægnantis alligatæ pariēdi celeritatem in  
 citant, ut idem ætites & iaspis. aliqua crassa ducunt, quod genus est  
 magnes. aliqua uomitum cieunt, quod genus chrysocolle, 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 reserant, partim claudunt, reserat nitrum, spuma  
 nitri, aphronitrum: claudit samius aster, & omnis terra glutinosa. alia  
 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, *καθαριτική* Græ  
 ci uocant, ut Assiæ petræ flos & ærugo, atque etiam si corpus fuerit  
 molle chalcitis & misy. alia putrefaciunt, *συντρίκω* Græci nominant, ut  
 spodos quædam, in fodinis orta, ut auripigmentum, ut sandaraca, ut  
 chrysocolle. 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 chrysocolle & Ar  
 menium, auripigmentum & sandaracha, hæmatites & schistos: atq;  
 etiam hæc quinque, atramentum futorium, chalcitis, misy, sory, melan  
 teria. sed ex his chrysocolle uim faciendi maiorem obtinet quàm Ar  
 menium: auripigmentum quàm sandaracha: 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, chrysocolle: 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 leuitateq; sequun  
 tur, fidem abrogare conuenit grauitate eorum, qui rerum naturas cau  
 sasq; persequuntur: ut aliàs uberius explicabo. Iam uero fossilium ge  
 neris uarias figuras & formas dedit natura: terris exceptis, quarū gle  
 bæ aut incerta figura sunt: aut plana tabularumq; 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 emittens, aliquid lacunosum. quales lapillos è uenis ereptos aquarum uis ad ripas deferre solet. alijs dimidiati globi figura est, ut Callai & astroitæ. alia cylindri modo sunt teretes, ut berylli, ut syenites. quædam in metæ figuram, quædam in turbinis formatæ. illam exprimunt lapides & 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, & tessellis simili, ut androdamas, & pyritæ nonnulli in riuis et fluuijs reperti: uel quinque angulis, cuius figuræ est basaltis Misenus. sed is uariat numero angulorum, minimum tamen quatuor, summum septem habet. uel sexangula figura, ut crySTALLUS. uel pluribus angulis, ut pangonius. alijs etiam mucro est sexangulus, ut plerumque crySTALLO, interdum adamanti. alia cum in turbinem deficient, cochlearum instar sunt tortæ: qualis figura est lapidibus quibusdam. partim planæ sunt, ut lapis specularis, ut magnetis. partim conuexæ, ut intus aetites. partim concavæ ut nonnulli smaragdi. ex aliquibus undique quiddam simile uerrucis eminet, qualis est myrmecias. aliarum corpora rerum figuras exprimunt, ut cornu, Ammonis cornu: nouæ lunæ, in cornua curuatæ, tephrites: capillorum, amiantus, alumen, argentum rude purum: auriculæ, lapides interdum, qui gemmis similes sunt: cordis bubuli, bucardia: faui, pyrites interdum: lentis, arena Africæ: & lapilli ad pyramides in Ægypto, & calculi in colle Cappadociæ: ad hæc arboris trunci similis est stelechites: sagittæ belemnites: grandinis chalazias gemma: glandis, lapis Iudaicus: molæ, lapis molaris Vulsinijs inuentus: trabis, saxa in Hildesheimio: tigni erecti, basaltis Misenus & Syenites. quædam res fossiles diuisæ rerum effigies repræsentant, ut echinorhis, testium: diphyis, genitalia utriusque sexus membra: entrochos, rotarum: enostos, ossium. cyamea quoque fracta ex se fabæ, inquit Plinius, similitudinē parit. In quibusdam diuisis aut fractis conchæ reperiuntur, ut in conchite Megarico: in quibusdam cochleæ, ut in saxis Gallicis, & in tofo Miseno. at res, inclusæ in succino pellucido, conspici possunt, cuiusmodi sunt culices, muscæ, formicæ, aranei, pisciculi, oua piscium, foliola arborum, herbarum stipites, algæ atque alia quædam res minutulæ. quæ succo dum è promontorio deflueret in mare, uel etiam in ipso mari antequam concrederet, fuerunt implicatæ. sed id casu euenit & quidem extra terram. redeo ad res fossiles. non pauca lineis inter se discurrentibus, & sæpenumero colore uariatis, effigies rerum exprimunt, oculi quidem humani, leucophthalmos:



mos: caprini, egophthalmos: lupini, lycophthalmos: stellarum, astroites: piscium luci scilicet, percae, passeris marini, lapis Eislebanus: aliorum animalium, galli scilicet, atq; salamandrae, idem lapis: montium & conuallium, ponticae: nemorum achates, & marmor uiride: fluminum idē achates. quaedam lineis diuersi coloris ornatae sunt, sed quae effigies rerum non exprimunt. de quibus supra dixi, cum tractarem locum de coloribus. quaedam punctis guttarum similibus tanquam stellis coelū distinguuntur: unde ea stellas quoq; nominarunt. & quidem aureis, sapphiris, corallachates, acopis: sanguineis aut atris, ponticae. ut autem quaedam res fossiles sunt similes capillis, ita aliae ossibus. cuiusmodi est lapis Arabicus: aliae medullae quam continent ossa, quod genus est marga liquida candidi coloris. fossilia deniq; differunt quantitate. nam aliqua sunt magna, ut marmora, ut saxa: aliqua parua: ut quidam lapides & gemmae. sed quanquam natura omni generi fossilium dedit interdum parua & discreta corpora: tamen terrarum, saxorum, marmorum ita magna plerumq; moles uno in loco inuenitur, ut necesse sit partes à toto dissecare. Sic se habent differentiae fossilium quas percipimus ex colore, ex sapore, ex odore, ex his quae situm partium declarant, ex qualitatibus à uī naturali uel imbecillitate nominatis, ex figura, & forma, deniq; ex quantitate. ut uero haec doctrina expressior & illustrior fiat, quae hic prima & summa genera sunt, omninoq; omnia complectuntur fossilia, explicabo. sed quot & quae sint, inter scriptores non conuenit. siquidem, ut nos Aristoteles docet, duae sunt species corporum, quae intra terram gignuntur. sunt enim fossilia, quae *δρυκτὰ* nominat: & ea ex quibus conficiuntur metalla, quae *μεταλλοδυτὰ*. ut uero alijs uisum est, species terrae tres sunt numero, lapis, metallum, terra quam colimus. ut Auicennae placuit quatuor, lapis scilicet, id quod igni liquefit, *πυκτόν* Graeci uocant, quod sulfureum est, quod falsum, ut deniq; Albertus contendit tres, lapis, metallum, medium. Aristoteles autem cum subterranea corpora quae effodi solent, hoc pacto distinxit, consuetudine sermonis uulgi Graecorum usus uidetur. id enim ideo arbitror terras insignes, item lapides *δρυκτὰ* nominauit, quod qui uelint his rebus uti, satis habeant eas fossisse: materias uero metallicas *μεταλλοδυτὰ*, quod eas praeterea excoquere sit necesse. sed Aristoteles siue communi ista consuetudine sermonis usus, siue alia de causa sic ea corpora diuiserit, non animaduertit omnem materiam ex qua metalla conflantur, non minus esse fossilem ac terras insignes & lapides. quae res cum ita se habeat, satis intelligitur, corpus fossile genus esse, complectiq; terram, lapidem, metallum. tum uero etiam si dixerimus, quod nonnullis placet, *μεταλλοδυτὰ*, quod inquirantur, esse nominata: non quod ex ipsis conficiantur metalla,



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 ὄρυκτὰ, illa μεταλλοτὰ recte nominantur. quæ ratiuncula sanè leuis est & infirma, propterea quod metallica nec sola, nec semper soleamus indagare. etenim gemmas & uenas nobilium terrarum ac marmorū etiam 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 liquefcunt ignis ardore, numeret inter fossilia: eos qui liquefcunt, sed in quibus aliquod inest metallum, inter ea ex quibus efficiuntur metalla, in neutris reponere potest liquefcientes, omnis metalli expertes. lapides enim qui igni liquefcunt, partim in se continent metalla, qui recte μεταλλοτὰ dicuntur. ex eis enim metalla conflari possunt. partim nullum metallum complectuntur, qui, ut ex halitu fiant, ut igni liquefcant & fundantur, non possunt dici μεταλλοτὰ: quod 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 permissionis, 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 terrenæ 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



magis ex aqua quàm 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 Auicenna, quamuis numero auxerit formas, ulli potest supponere rubricam, aliasq; terras insignes, in quibus non inest metallum. deinde cum lapides quidam qui carent metallo, ignis ui liquecant fluentq;, non recte neq; lapidem ab eo quod liquecit igni, distinguit, neq; materiam metallicam sic appellat. deniq; 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, salem, alumen, atramentum sutorium. nam sal est falso sapore, minime uero alumen & atramentum sutorium, sed macri succi concreti formæ sunt inter se sapore alijsq; qualitatibus distinctæ. Albertus autem medium nominat id quod tam lapidis, quàm 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 terræ habere dicit, aquæ partim. & quædam ex his magis constare ex terra, quædam magis ex aqua. sunt autem ipsi media sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, arsenicum, pyrites, quem, sicuti Mauri, marchasitam uocat, pompholyx, quam ut iidem Tuciam, recrementa metallorum, quæ Græce *συνελας* appellat. sed cum isto modo nominentur media, quæ permistione talia sunt & temperatione, pyrites solus ex toto illo numero proprie uerèq; est medium, quod lapis permistus & temperatus sit metallo. nam sal, nitrum, alumen, atramentum sutorium, metallum non habent in sua temperatione, neq; 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 quæ 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 liquecant, non essent lapides, sed media. quod nemo ausus est dicere, ne ipse quidem Albertus. similiter uero ac Auicenna terras nulli generi quod definiuit, potest subijcere. Sed quia unumquodq; genus corporum, quæ oriuntur ex terra, ex se & ex sua natura sum consideraturus, missos faciam istos, & in opinione cuiusq; relinquam Græcorum 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. itaq; 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 & spaciū permanēdi 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, *ὄρυζον πικρὸν* Græci uocant, est corpus fossile siccum & subdurum, quod aquis aspersum aut non mollitur, sed liquefcit: aut si mollitur, multum uel pinguitudine differt à terra, uel materia ex qua constat. etsi uero interdum duriciam habet lapidis, tamē quia res seruat 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, chrysocolla, ærugo, ferrugo, cæruleum: tertij, atramentum futorium, 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 futorium & alumen, ut habeant aliquam pinguitudinem, tamen ea non ardet. atq; 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 precisa, 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 uarioq; colore ornatum mirifice nitet, gemmam illi uocant. tertium fere politum tantummodo 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 saxum expellit colorem, aut aciem recipit. lapides pauci nitent, minus multi pellucet. marmor uero interdum à gemma non translucente, sola magnitudo distinguit, saxum semper à lapide proprie nominato. qui ut etiam gemma, reperiri solet in uenis & uenulis quæ per saxa & marmora uagantur. cuiusq; autem quatuor horum generum permultæ, ut iam dixi, sunt species, quas suo loco explicabo. At metallum est corpus fossile natura 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, plumbum 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 catinis excoctum & purum factum, magis proprii generis metallum fieri uidetur, quàm quod scriptores sentiunt, plumbum. sic autem excocti si aliqua portio additur in plumbum album, libra 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 permixta. nec igitur electrum, nec stannum est per se metallum, sed mixtura 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 stannum. orichalcum uero an unquam aliquod fuerit fossile & natium, nec ne, certo non possumus scire. non 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. metallum igitur uel est solidum, ut iam dicta: uel liquidum natura, ut unicum argenti uiuum. Sed satis



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 subijcio fossile corpus, quod constat ex simplicibus duobus tribus'ue. quæ etiam ipsa sunt corpora fossilia, sed ita undiq; permista & temperata, ut minima misti pars non sit ullius rei expers, quæ inest in tota eius mole: utq; ignium uis duntaxat unum simplex secernere ab altero possit, aut tertium à reliquis duobus, uel duo à tertio, si tria fuerint in eiusmodi temperatione. hæc autem duo tria'ue corpora plerunq; sic nouam in speciem sunt temperata, ut nullius pristina forma uideri possit. quæ eadem simplicia si quando habuerit cōpositum 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 duæ res inter se differunt multum, ut una ab altera secernatur, eas soleo duobus istis uocabulis nominare. non tamen sum nescius Galenum terram metallicā, quæ est composita, mistam dixisse. sed decet eum qui docet alios, imponere cuiq; rei nomen certum. ex terra autem & succo non oritur mistum, siue illa hunc liquidum combibat, siue complectatur concretum, siue idem ad eam adhærescat: quod semper elui possit: aliquando uero etiā manu prehendi: at ex lapide & succo tum fit mistum, cum ex utriusq; materia oritur solidum quiddam: etiam si speciem alterius interdum referuet. multa uero mista constant ex terra & metallo: plura ex lapide & metallo: nonnulla ex succo & lapide & metallo. ex quibus intelligit quisq;, 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 ratione cum tria genera reperiantur misti, quod constat ex lapide et metallo: unum tantummodo reperitur eius, quod ex terra & metallo est conglutinatum: tertium scilicet, in quo inest plus metalli, minus terræ. primum uero quod æquales haberet partes terræ & metalli, ac secundum quod plus terræ, minus metalli nemo, opinor, inueniet unquam. similiter unum genus, atq; etiam tertium, tantūmodo reperitur eius misti quod ex lapide constat, succo concreto, metallo. quod mistum sic conglutinatur ex rebus simplicibus, ut temperatura plerunq; 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 pondere succum concretum. quoniam autem tertium genus in tres finditur partes, mistorum genera sex sunt, quorum quodq; species complectitur



tur multas. etenim primo, quod constat ex lapide succoq; concreto, subijcitur silex Tusculanus, lapis Sabinus, aliq; multi: secundo, quod ex metallo & terra conglutinatum est: & tertio, quod æquales habet partes lapidis & metalli: & quarto, quod abundat metallo: & quinto, quod lapide, subijcimus 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 Greci, multorum mistorum naturas non cognouerunt, aut cognitās 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 & plastræ alia utuntur, uelut argilla, quæ & creta singularis dicitur: ex ea enim sua opera formāt & finiunt 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, singularem, 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 conuenire 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 primū habemus necesse principales enumerare differentias terrarum: deinde explanare ad quam quæque terra, quæ ex regione nomen reperit, pertineat. ex quibus intelligi potest me nec reijcere eam loquendi consuetudinem, quæ suscepit ut propter uerborū 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 uila reperietur, quæ non quiddam aquæ, uel aeris, uel ignis complectitur: sed cum nulla re fossilī permistam: neque cum liquido succo. compositam contra quæ uel unam aliquam rem fossilē, uel plures in se continet: aut quæ liquidum succum combibit. uerbi causa: ochra plerumque simplex est, etiāsi uim caloris accepit & habet acrimoniā quandam, ut ferè semper solet habere: Melia uero composita, quod aluminosa. 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 aquæ 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 disiunctæ sunt, cū 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 colorū uarietate distinguuntur. etenim sunt albæ, nigræ, luteæ, rubræ, purpureæ, uirides, ceruleæ, cinereæ, 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 saporī consentit, tamen appellatur iucundus olfactui & suauis: aut contra ingratus & grauis. postremo inter se nonnihil distant figura. etenim quædam tabularū est similis: quædam non est. atque hæ sunt propriæ differentiæ simplicis terræ. ea uero frigida & sicca est. quocirca quæ calet uel tepet, quā primū fuerit refrigerata, ad suam naturam redit: sicut etiā aquis perfusa, cuius uel eminentia facta est madida, uel totum corpus permaduit, quam primū fuerit exiccata. Ex prædictis autem qualitatibus aliæ  
quas



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 eas  
 rum mollitudinem & duriciam, læuitatē & asperitatem, atq; in utrisq;  
 que mediocritatem. Sed terræ aquis mollitæ, manu subactæ, humo  
 illis si dissipantur, macræ sunt: si non, pingues: mediocres, si tenent  
 medium quiddam. certe quædam adeo sunt pingues, ut, ad linguam  
 admotæ, ferè butyri modo liquecāt. 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  
 certè 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 es-  
 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 pingu-  
 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 differentiæ sunt  
 septem & uiginti numero. mox, cum earum quæq; esse possit uel læ-  
 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 spis-  
 sa mediocris: aut macra mediocris mollis, aut macra mediocris dura,  
 aut macra mediocris in reliquis duabus differentiis 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 differentiae. 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 differentiae. omnes autem in unum numerum congregatae fiunt una & octoginta. postea cum harum terrarum unicuiq; non unus color insideat, 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 utraq; 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 quamquam congruit cū sapore, tamen eius species ipsdem nominibus Latini non appellant, sed his quæ suprā 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, grauēs: 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 ipsdem, 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 sit: 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 avertur prius quàm permaduerit pluuijs. quanquā margæ quibus interdum utuntur, sunt plerunq; duræ. recte uero eos nulla attingit cura de asperitate & læuore & mediocritate: nihil enim ad agricoltionē. 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 & mediocrēs, 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 absument: spissis, quæ plurimū, tertias. attamen utraq; foetus 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 ipsædem gaudet. hætenus de pinguibus, quæ si desunt, mediocres colunt agricolæ. nam natura ipsis non nihil dedit, & modica proficiunt cura. atq; ibi iterū ipsædem 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, pinguiissimo 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 Campaniae, in Germania Boemiae & Thuringiae, 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 faxis. 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 & lapidinis solet inueniri. non inscite 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 reperte, 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 quæque marga est pinguior, tanto magis ea pinguescunt arua: quod durior, eò plures annos durat, anteaquam 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 columbina: 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 sunt formæ, in quas hi qui metalla figurant, ea liquida infundunt, utramque acre frigus in tenuissimas bracteas 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 terram 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 patris 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 defunt, 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 tractabiliores 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 cocturæq; 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 pinguibus  
 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 durecant ex id genus terris fa-  
 ctos, figuli in sole siccant, & uarijs pigmentis ornant, accudos uena-  
 dunt. at si cum eiusmodi terris arena fuerit permixta, opera inde fa-  
 cta, cum coquuntur cibi, uis ignium non tam cito frangit. quin argil-  
 lis, quales tandem fuerint, ex quibus formant ollas ad coquendos ci-  
 bos aptas, arenas solent admiscere. ueruntamen fictilia ex raris argil-  
 lis facta, etiam si arena misceatur, in fornacibus rursus rara fiunt, & ex-  
 udant liquores. quales sunt urceoli Gislani, ex quibus bibere mu-  
 stum solemus. arena uero cribrata figulari additur terræ. deinde pedi-  
 bus calcatur, atq; sic commiscetur. quin quædam argillæ per se areno-  
 sæ sunt aut sabulosæ, ut suo loco dicam. Valdeburgijs certe uasis qui-  
 busdam antequam igni durentur, ieiunum sabulum imprimitur, ut  
 aspera fiant, & aliquam erinacei speciem præ se ferant. cum autem ter-  
 ræ pingues, ut dixi, non uno colore sint præditæ, figulares etiam ua-  
 riant. nam alia est candida, quæ sola apud Græcos nomen inuenit: &  
 quidem ex candore. nam ἀργίλλος 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 res-  
 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 Aestae, quae Mutinae, quae Aretin: 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 Coa: 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 sorbent liquores. Norinberga mittit fornaculas fictiles, in quibus excoquuntur 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 plastrum 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 quæq; lapidea non labefactat: hæc uiolare non potest. imbres etiam pleraq; cæmenta exedunt, ligna corrumpunt, his nihil nocent, aut admodum parum. uenti disijciunt lignea, interdum etiam lapidea, hæc magis manent immota. quare idem Plinius scripsit. quid? non in Africa Hispaniaq; ex terra parietes æuis durant, incorrupti imbris, uentis, ignibus, omniq; cæmento firmiores. at in Toringia & 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. atq; ea de causa uim obtinent abstergendi. nam ea ui 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, unà cum Cimolia ipsa uel Vmbrica abluetur. pro Cimolia tamen Græcos gypso Tymphaico usos esse Theophrastus scriptum reliquit. deinde fullones eam uestem sulfure solebant suffire. tum ipsam Cimolijs rursus desquamabatur. si uestis erat candida, loco Cimoliæ uel Vmbricæ Sarda utebantur: dein eam sulfure solebant suffire: tum saxo desquamare. hodie pleriq; in locis Germaniæ reperiuntur tales terræ, ut Fuldæ in Tribochis: Hildesheimi in Saxonibus duplex, una candida & tofo similis, altera cinerea: Cadanæ in Boemis, cinerea: Lipsiæ 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. itaq; pingues qualescunq; si acres fuerint, utiles sunt fullonibus, modo non sint multum duræ. At quibus pictores utuntur, macræ 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, uel  
ti creta nigra. aliæ deniq; alterius coloris. Ex hisdem terris aliquæ  
fabris tignarijs usui sunt, ut rubrica fabrilis, ut creta uiridis, ut creta ni  
gra. quin alterius coloris terræ eundem usum possunt præberè: exce  
ptis candidis, etenim candidæ lineæ quas producunt, nō satis uiden  
tur in candidis tignis. Alij autem artifices, qui sicut fullones, terris ab  
stergendi ui præditis utuntur, macras & raras, quæ quandam habēt  
acrimoniam eligunt, siue molles, siue mediocres fuerint. nam duræ ip  
sis non sunt utiles. sic fabri argentarij utuntur creta, quæ hinc uoca  
tur argentaria, qualiacunq; argentea opera abstergant. tonfores terra  
quæ tripela nominatur: cum abstergunt uasa orichalcea, in quibus,  
dum uel lauānt, uel tondunt, aquam calidam & lixiuium continent.  
qui gemmas & arma poliunt eandem tripelam usurpant: est uero lū  
tea & aspera. reperiuntur præterea terræ, abstergendi ui præditæ, qui  
bus alijs color insidet, sicut candida in Hildesheimio ad Haldam pa  
gum: & ibidem rubigine infecta. tales autem terræ non raro sunt aspe  
ræ. Nunc dicam de utilitatis fructu, quem terræ in medicina præbēt.  
omnis terra, quoniam eius corpus natura siccum est, exiccandi uim  
obtinet. quæ autem astringit, est frigoris particeps, atq; ideo refrige  
rat & repellit, & quo quæq; magis astringit, eo magis refrigerat. a  
stringit uero quædam adeo uehementer, ut retracta linguæ cutem di  
ripiat, qualis est illa subuiridis in Hanoberano, prope Lindam pa  
gum. quædam parū admodum astringit: mediocriter quædam. quæ  
uero terrā acrimonia quadam gustatum cōmouet, caloris est parti  
ceps, atq; ideo calfacit, & quo quæ fuerit acrior, eo magis calfacit.  
cui igitur acrimonia insignis est, ea ualde calfacit & mordet: cui me  
diocris, mediocriter hæc facit: cui tam pauca, ut uix sensu percipi pos  
sit, ea parum calfacit, nec ullum morsu dolorem efficit: abstergit ta  
men. at quæ gustata pinguitudine, quasi quodam glutine afficit lin  
guam, nec tamē astringit, nec acris est, ea illinendi uim obtinet, ac mo  
dice refrigerat, etenim cum omnis terra cui neq; frigoris, neq; caloris  
euidencia sunt signa, illinendi uim obtineat, magis eam obtinet gluti  
nosa, 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 quicunq; diligenter obseruarit, de cuiusq; terræ sim  
plicis, quæ ei in manus uenerit, uiribus poterit iudicare. hætenus di  
xi quot & quæ formæ sint terrarum simplicium, quas habeant uires,  
quæ utiles agricolis, quæ figulis & plastis, quæ pictoribus, quæ fa  
bris tignarijs, quæ argentarijs, quem deniq; in medicina quæq; 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 adeò difficile est, quòd scriptores notas quasdam ostendant, quibus una ab altera internoscitur. in quibusdam cōtrà perdifficile, quod de earum uiribus tantūmodo dicant, nihil de reliqua natura. atque, ut hinc ordiar, Samiæ duæ species sunt, quarum una collyrion appellatur, quòd misceri soleat oculorum medicamentis, quæ collyria Græce nominantur. alter altera, utrū uero hæc ex eo nomen duxerit, quòd stella, sicuti Lemnia capra signaretur: an ex eo quòd in ipsa, sicut in argilla Eislebana, multæ micæ interniterent, memoriæ proditum non est. utraq; medicis in usu fuit. Dioscorides præfert collyrion asteri: Galenus partim præponit 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 etiā abstergere: atque iccirco 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 terrarū differentias plures. quin, quia Dioscorides eligit candidā ualde, satis intelligimus aliam fuisse in cinereo candidā, aliam alterius coloris. ut uero in alijs qualitatibus dissimilitudo non fuerit, hæc Dioscoridis in colore saltem differebant. At Samius aster 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

lenz



lentum esse dicit & glutinosum. nam omnia quæcunq; sunt glutinosa, sunt pinguis. spissum uero esse Dioscorides scribit: Theophrastus læuē. 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 iisdem 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 itē 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 cōmendat. Samiæ uero esse similem ex Galeno intelligitur. sed, ut idem, minus habet efficacitatis in sedandis inflammationibus mamarum, inguinum, testium. at Selinusia, 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 acere esse. nam dicit eam partim refrigerare, partim parū quæ coierunt, digerere. atque ita utraq; facultate agere non aliter ac plurima medicamenta quæ digerunt & reprimunt. est autē, 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: quod 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, quod Plinius, cum de terris fullonum scribit, saxi facit mentionem, quæ à cæteris duricia differebat. quinetiā 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. cãdida 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 deniq; utuntur medicis: abstergit enim, nec tamen mordet. Habent autem pleræq; regiones cretæ colles, ut Gallia, Britania, Muna deserta maris Balthici insula, quæ à 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 acrimoniæ habet: quare magis abstergit. ut Vitruuius scribit, pluribus locis nascitur, sed optima Zmirnæ. hanc autem Græci *θεοδοτία* 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 uel falsa tectorijs esset inutilis: sed terra è pinguib. 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 tumulto 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 altera 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 inquinat. 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 alter. potum cum posca sanat sanguinis per ora uenarum profusorem: iniecta cum succo plantaginis, tormina. sed hoc medicamentum efficaciorum uim habet quam Samius alter, 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 Eubææ 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 creis 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 Mareotidis 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 conglutinatur, ut ex ea pendeat. spissa uero, quia idem Dioscorides scribit, eam glebas solidas habere: manus præterea admodum refrigerare. quia uero uiribus Cimolix assimilis est, intelligimus eam diuersas habere partes: alias scilicet quæ abstergant & refrigeret: alias quæ acres sint, & calfaciant. attamen eam Dioscorides esse tradit Cimolia paulo imbecilliolem. 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 tignarii 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 *μίλτον* 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, reputata habet rubricam fabrilis: tum Ægyptus: postea Africa, quam rubricam Carthaginensem Dioscorides nominauit: postremo Balearæ 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. Picturis autem omnes sunt utiles: fabris uero, ut Plinius, Ægyptia & Africana: medicis Sinopis. sed triplex est. mollis, quam si quis attingat manibus, sordescunt decidua materia: altera mediocris, quæ manus minus contaminat: tertia dura, quam saxum appellamus, quæ nisi aquis madefacta fuerit, manus non inquinat: utraq; 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 lique-  
scit. Sed sinopis colligitur, ut autor est Dioscorides, in quibus-  
dam Cappadociæ speluncis, purgataq; Sinopen, quæ urbs est Pon-  
ti, fertur & uenditur: atq; inde cognomen inuenit, ut idem sentit Stra-  
bo. optima uero est spissa, grauis, iccoris colore, sibiq; tota concolor:  
& quæ cum diluitur, diffunditur copiose. rubricam autem non infe-  
riorem Sinopide ex Hispania afferri Strabo scribit. Reperitur etiam  
gleba pinguis candida, aut in candido subrubra, in Elbogano ad pa-  
gum Toterbisam, & in Chattis, inter Marpurgum & Suenisburgū,  
quæ astringit, atq; Lemniæ terræ assimilēs habet uires. nec mirum, cū  
tot rubræ terræ differentiæ sint, quot candidæ, aut alterius. Terra au-  
tem Armenia sic dicta est, quod ex Armenia confini Cappadociæ af-  
feratur: quam Paulus Ægineta, & Aetius Amidenus glebam Arme-  
niam quoque dicunt appellari: quod nomen Arabes retinuerunt. est  
uero pallido colore, spissior & grauior Samio astere. nam speciem ha-  
bet lapidis: sed mollis est & friabilis. quoniam uero ualidissime sic-  
cat, sanat tormina, profluvia uentris, sanguinis profusionem, destilla-  
tiones, oris ulcera, prodest tæbe affectis, & pestilentia correptis. Ei ue-  
ro uiribus, ut Paulus Ægineta 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 Chat-  
tis prope Francobergum. Chatti ea tingunt corium: Boemi & Mises-  
ni etiam pingunt. quæ tantum astringit, sed & hanc & ueram Ochra  
Germani uno nomine solent appellare. Sequuntur terræ insigni acri-  
monia 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 fe-  
rè sunt luteæ, aut rusæ, aut rubræ, aut purpureæ. omnes habent uim  
dissoluiendi et exedendi. omnes carent nominibus, excepta ochra, quā  
Latini luteam potuissent appellare, si eis non placuisset magis nomē  
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 auripig-  
mento, ita rufa, quæ caret nomine, à sandaraca: multum tamen natu-  
ra 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 fodias familiae amplius non haberent: quare ea fodiendi constantia non erat. nunc foditur in Vngariae parte, quae olim Dacia fuit nominata, in Norico, in Rhetia, in Germaniae 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 oltracorum similitudinem refert. in eodem Hildesheimio, qua itur ex Hasda pago ad oppidum Sarstedam, reperitur fistularum similis. pictores Hanoberae glebam luteā in lapicidina saxi calcis inuentā etiam urunt, & loco rubricae utuntur. quin ex uera ochra cū candens aceto restinguitur, fit ulla, purpurei coloris. ochra autem acrimonia gustatum comouet. in medicina tumores & panos dissipat, excrescentem carnem reprimat: cum cera concaua explet, & articulorum tofos comminuit.



## GEORGII AGRICOLAE

DE NATVRA FOSSILIVM,

LIBER TERTIVS.



VLTA S esse terrarū species, & quales sint, quemq; utilitatis fructum diuersis artificibus praebeant, mihi uideor satis ostēdisse: proximū est ut succos concretos persequar, quorum quatuor, ut dixi, sunt genera. unum complectitur salem et nitrum: alterum, alumen & atramentum futorium, eiq; cognata: item succum acrem: tertium, sulfur, bitumen, sandaracā, auripigmentum: quartum chrysocollam, æruginem, cæruleum, ferruginem. eorum autē singulas species cum sim persequuturus, 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 iisdem 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, quae puteos habent sallos: 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, Salzburgi, Torrenburgi, Aderhelsla,



lae, Halæ ad Oenum: cæditur in Germania prima iuxta Thusam oppidum: cæditur in Carmaniæ quodam monte, ut Onesicritus tradidit: in Oromeno Indiæ, & in Africæ montibus, apud Amanientes, ut Plinius. effoditur uero è campis in ea Sarmatiæ parte, quam hodie Poloniam uocamus, tribus in locis. primus qui nuperime cœptus est effodi, ad secundum ferè lapidem abest à Cracouia: alter, cuius oppidum Veliscum nominât, 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 orientum & meridiem, molliter assurgit, & iam ultra sunt loci montani. quin etiam sal Stasphurdi in Saxonibus fodi posset. nam & æstiuo tempore campi sale aspersi uidentur esse, & semper effluunt salsa. 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 Egelastræ, 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 Africæ 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 salulæ in Galliæ Narbonensis 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 glacie fluentibus, ut apud Caspias portas, circa Mardos & Armenios. quæ ut alia multa de sale, Plinius à Theophrasto uidetur transulisse. lacus in salem mutatur, uel sale æstuat. in salem uertitur diuerso modo. nam aut totus, ut in Apulia Tarentinus, & in Æolide Tragaæus, qui est iuxta Amaxitum non longe à Smintheo templo: aut medius, 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 Cittiū, in Iudæa asphaltites, cuius sal Sodomienus uocatur, in Bactris duo uassæ, alter ad Scythas uersus, alter ad Arios, in Ægypto unus circa Mæphin, 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 *ἁλὸς ἄχνη* 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 fossilem in India reperiri Arabes tradunt. sal præterea quicumq; 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 speculari assimiles, quales sunt fossilii Cappadocico & ammoniaco, plerunq; sunt translucidæ. & Sarmaticus tesserae potissimum figura, item Dacicus, adeo interdum pellucet, ut cum quauis crystallo de facilitate translucida certare possit: res etq; talis gemma dici uidetur. Hispanicus etiam fossilis pellucet. at lacustris qui gignitur in Sicilia circa Gelam, tãti 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 ramenta



menta cum in placenta quadrata figuram formata fuerint, uarijs sigillis utrinque in ea impressis. suauem etiam & iucundum odorem quidam sales expirant. quo sane modo Arabicus est odoratus, Cappadocicus odoratissimus. quoniam uero sal fossilis magis quam caeteri est compactus & durus, ob id crassiores habet partes. marinus uero & lacustris minus fere est & compactus & durus, ideo minus etiam partes habet crassas. Omnes tamen sales isti crassarum sunt partium: contra tenuium ex aqua salsa excocti: nempe plerumque minuti et molles. sed maxime tenuium partium est flos salis. est enim non modo tanquam fauilla tenuissimus & leuissimus, sed etiam candidissimus. at maris flos ab eo totus est diuersus: etenim humidus, pinguis, croceus, ut qui sit semen balenarum: quod aliam explicabo. differt quoque sal a sale figura. nam alius est quadratus, ut Sarmaticus et Dacicus: quem gemmam appellant. cuiusdam 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. cuiusdam est figura crustae, ut Cappadocico ammoniacoque. aliquibus etiam fossilis salis generibus figuras dant fossiles, ut quadratam Sarmatae micis, quarum aliquae circiter duo millia pondo pendent. facticijs uero excoctores, metae modo magnae, sicut Halae Hermundurorum: mediocri modo, ut Stafphurdi in Saxonibus: nunc uero paruae, ut Aldedorfi apud Chattos. natura autem salibus est uaria. etenim qui sunt compacti & spissi, in igne crepitant & exiliunt: quales sunt fossiles, & fere 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 & Tragaeus: item qui in litoribus maris, ut Aenaeus: similiter Indicus candidus, cui figura pyramidis est, & Colomaeus 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. aquae uero si iniicitur dissolutus & mollis, facile liquefit ac diffunditur: si compactus & durus, difficilius, omnis tamen liquefit. sed compactorum ex salsa excoctus, citius liquefactus diffunditur: lacustris & marinus, tardius: tardissime, fossilis: tamen in quoque genere particulae aliquae inueniuntur interdum dissolutae, interdum compactae, 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, quae cum calore uel frigore coniuncta eum conglutinauit. contra 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 adeò obdurescunt, ut imbribus non liquecant, ferro difficulter cædantur, quod etià 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 lenti similem: in solem uero prolatum solidum fieri & Pario marmori 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 ferrā 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 etiā aut mactatarum 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 & armetorum fastidio pastores occurrunt: iumentorum, aratores & uectores: ceruorum, uenatores. etenim cū canalibus ligneis, aut arcuolis 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. nā amarus non tam excitat gulam quā offendit: crassus & durus, quia totus non dissoluitur, cibum non multum condit: & dentibus propter duriciam est ingratus. sed bonū nō nihil etiā color indicat: nam cādidus 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 panē 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 ardores, ut marinas siccare possint, etiam si in salinas factas immittantur. sed Hispaniæ insuper copia est fossilis, & ex salsa excocti: Italiæ præterea Tarenti, lacustris, Volaterris eius qui sit ex salsa, quo bona Hetruriæ pars utitur, præter marinum Gallia habet ex salsa excoctum: Sicilia & Phrygia, lacustrem. Cappadocibus est ex salsa excoctus, lacustris, fossilis. Germani & Chaones tantum ex salsa excocto utuntur: Sarmatæ, fossili & excocto ex aqua salsa & 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 quàm reliquarū animantium quibus uescimur, ut incorruptæ seruari possint, salibus asperguntur. nec hæ tantū eis con-  
diuntur, sed caseus etiam & butyrum. atq; fructus nonnulli, ut cappares. aliqui uero, ut similiter diutius conseruari possint, in muria collocantur: sicut oliuæ quædam & limones. quo 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 salsa sunt excocti Stasphurdenſis. nam sicci magis sunt salſi: duri cito non consumuntur: astringentes substantiam rei salitæ contrahunt. Iam quod ad usum quem præbet in medicina, attinet, omnis sal siccet 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 sutorum eiq; cognata. sed ipsi sales hac parte multum inter se differunt. etenim fossiles pleriq; omnes plus quàm cæteri astringunt: marini, lacustres, ex salsa excocti minus. quidam uero fossiles, lacustres, facticij, magis abstergunt quàm astringunt. in quibus mox aliquam amritudinem lingua deprehendit: atq; ita eos à reliquis duobus generibus distinguit. & quidem ex eiusmodi fossilium numero est ammoniacus uerus: ex lacustrium, Sodomenus: ex facticiorum, ammoniacus



niacus subditicius. ad hæc in uno eodemq; 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 suffulos cruore sugillatosq; eligi Hispaniensem: Thebaicum ad pruritus, lepras, pforas. Sed qui medendi ratione callet, facile ex iam dictis intelligit ad quem quisq; 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 uerna, 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 ficticius 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 fossiliū modo, estq; 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 instat cōcreuit, uel excidens liquidum adhuc in terram deferitur. id uero est molle, laxum, candidius, atq; similis spumæ. utrunq; hoc est tam id quod effoditur, quàm 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, patriamq; habet Philadelphiam Lydiæ & Magnesiā 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 terre



ra nominari agrum autor est idem Plinius. lacus uero Macedoniae nitrosus, qui est in agro Letæo, circa canis ortum gignit nitrum. 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 nitrariis infusis. hæc existunt ad Naucratis, Nitriam, Memphim. in ipsdem 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 aphronitrum 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 reuera est, Græco uocabulo nominare, boracem Arabico: quod ipsi cum reliquis nitris 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 aphronitrum. 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 halmirhage nominant. quoddam, etiam si alitricum & 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 acerbis, qui, quod speciem habeant collium, Βουβοί Græcis dicuntur. at pulueris similia, & resoluta omnia sunt rara & leuia, sicuti quod halmirhage uocant, & spuma nitri: ex compactis uero alijs qua, ut aphronitrum & Chrysocolla, aliqua contra sunt spissa & gra



uia, ut non pauca in genere fossilium. nitrīs in super uaria est figura. ea  
tenim natiui uel glebæ sunt incerta figura, uel stiriac. sed aphronitru  
Lydium in pastillos formatur. ex facticijs autem chrysocollæ cum figu  
ra sit quadrata, superiore parte est acuta. Ægyptiū uero interdum  
spongiæ modo perforatum esse solet. sed nitrum nec in igne crepi  
tat, nec ex eo exilit: uerum natium inflatum penitus tumescit: simili  
ter ex facticijs Ægyptium, & chrysocolla, in aqua quidem omne li  
quatur, sed tardius quod durum est & crassarū partium. Nitro, quia  
abstergit sordes in lixiuio resoluto, fullones maculas uestium eluunt:  
& infectores cum eodem in aqua coquunt lanas, ut sorbeāt 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 princis  
pis liberto, aduehebantur: ut autor est Plinius. ad tincturas autē for  
didum 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 aspers  
gunt, non aliter ac nos sale. à medicis uero expetitur maxime amarū.  
nam id siccatur, digerit, abstergit. sed ualidius eius spuma, ualidissime  
aphronitrum præstantissimum, quale quidem est, rarum, leue, mol  
le, tenue, in candido purpureum, spumæ assimile. nitrum uero ad me  
dicinam eligitur leue, spongiæ modo perforatum, roseum aut can  
didum, cuiusmodi reperitur in aceruis, quos Ægyptij construunt. at  
spuma candidissima & leuissima. quam ut etiam nitrum candidum,  
ijsdem adulterant calce. sed & lingua & nares deprehēdunt fraudem:  
etenim syncerum, ut Plinius, facile resoluitur, adulteratum difficilis  
us, & 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 ar  
gentum cum argento. non dissimiliter sale ammoniaco utuntur arti  
fices, qui ex ferro acus conficiunt, cum earum capita plumbo inco  
quunt candido. aurifices etiam chrysocollam ad auri scobem, cum ex  
ipsa conflare uolunt massam, addunt, ut citius igni liquecat. ut au  
tem 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 iisdem Saxonibus. Cer  
uecij & Berneburgi, in Turingis Mochelæ, & in Vberglobicho pa  
go 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 agri planities. idem ex eadem terra efflorescit, & ex ea, ex qua halinitrum conficitur, si in aceruis condita fuerit, & sarmentis cōtecta. 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. quanquā 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, falsum est et subacre, rarum, leue, facile potest teri, cui figura quadrata, sed superiore parte acuta. ignem admodum concipit, & in flammā mutatur. tenue enim est, & multum aerem in se continet. quocirca utile est ad compositionē pulueris, qui accensus missiles globos tormētorum, quæ bombardas uocant, extorquet. nec uero tantum modo halinitrū conuertitur in flammā, 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, quā etiam nitro sal. ut enim horum utrūque abstergat, tamen sal præterea parum astringit: illorum uero utrumque astringit multum. sed differunt in hoc quod atramētum magis sit terrenum, minus alumen. id autem uel ex eo potest intelligi, quod ex atramento sutorio fiat alumen. cum enim oleum ex illo conficitur, exspirat alumen: quod lutum, quo uitrum uitro iungitur, concipit. atque eiusmodi lutum cum opere perfectō aqua pura maceratur, in eam alumen deponit: quod paulatim cubi instar concrescit. sed primo dicam de alumine, ut postea atramēto 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 terræq; 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 Brambecci: in Misenis Zuenicij in ericeto, et ultra Albim Radebergi, & in ripa lacus cuiusdam Mesoni, qui pagus ad quatuor millia passuum distat à Senftenbergo oppido: in Voilandis ad Blauam: in Torin- gis 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 Messanæ: in Pōto: in Phrygia Hierapoli: 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 Dio- dorus Siculus tradit. in Germania raro reperitur purum, sed plerum- que conficitur ex terra aluminosa, colore cineraceo: ut in Hetruria ex aluminoso saxo uel albo uel rubro. ut etiam in Hetruria. nam glebæ nucis iuglâdis magnitudine in Saxonibus Hildesheimi in fossa mœ- niorum, qua parte ad occasum spectant, repertæ, paucæ fuerunt: & quidem candidæ, rotundæ, cauernulis refertæ. liquidum uero quod ex Blancheburgo, sito ad Herciniâ syluam, assertur, non natura creat, sed ars efficit, cum ante q̃ calore concresecat, chalcitida, aut tale quid- dam ab eo separat, ut syncerius & candidius confici possit. itaq; om- ne alumen aut est liquidum, aut concretum. prius nascitur plerumq; perraro fit. posterius sæpe nascitur, nec minus sæpe conficitur. liqui- di duo sunt genera. quorum alterum purum est, lactei coloris, lympi- dum, quiddam, quod olet ignem, expirat, etiâ cum quis ipsum, post- quam induruit, manibus uerset. id quia propter puritatem in primis est utile, *φορμιν* nuncupant Græci. alterum est impurū, pallidum, sca- brum. quod quia sordibus inquinatum est & peruersum, *πυρρὸν* ap- pellant. adulteratur uero lapillis, & galla inficitur. ac concretum figu- ra multum differt. nam aut enim scindi potest, aut scissum est, quod ab iisdem Græcis *χίτης* nominatur. id uero est cuiusq; glebosi & nati- ui ueluti flos, nec tantum ex eo exudat & excrescit, sed etiam ex atra- mēto sutorio, ubi in una eademq; uena reperiuntur. pyrites enim res- solutus tunc est utriusq; parens. sed scissile glebarū instar asserum ue- compressum est: scissum singulatim effloruit simile canorum capillo- rum, atq; iccirco id ipsum Græcis dicitur *πριχίτης*, Latinis dici potest capillare. aut rotundum est, quod uocatur *σπογγύλη*. id triplex est. uel enim bullarum modo intumuit: uel foraminū fistulis quandam spon- giæ



giæ gerit spectem : uel cum globi figura sit, solidum existit, aut tali simile est, quod *ἄσφαλτον* 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 qualitatuum uarietate alumen distinguit. 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 resgno 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 *συνηλας* 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. contrā 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 & rotundū quod instar bullarum intumuit: aut quod foraminū fistulis est spongiæ simile. item cui figura est tali. nam id etiam foraminibus est referunt. 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, liquefcit: & 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 eri 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 libra-



rii chartas in aquis, quibus liquatum fuerit alumē, mergentes, ita eas firmas & ualentes reddunt, ut atramenti scriptorii 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, ualideq; 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, ab eo. 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 χαλκανθον, 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 sibiipsis 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 plerumq; iuglandis. quem undiq; complectitur interdum sory, interdum melanteria. per cuius omnes partes ad eundem pertinent uenulæ atramenti subuiridis, quod præ se fert speciem capillorum simul extentorum & inter se coherentium. 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 iisdem guttatim destillat, nondum tamen decidit 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, σαλκικον 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 concrefcit. alterum iisdem Græci εφθον, Latini nuncupant 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

Hera



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 detrahare 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 Aegypto. in Africa. sed cum id genus succi concreti quinque sint species, melanteria scilicet, sory, chalcitis, misy, atramentum futorium, 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 melanteria: ex eo, quod sory uocatur, chalcitis: ex eodem, melanteria, chalcitide diuersæ species atramenti futorij. etenim aliàs ex eis efflorescit candidum: aliàs uiride in ipsis nascitur: aliàs fit cæruleum. at misy non tantum ex eo, quod sory dicitur, melanteria, chalcitide efflorescit, sed ex omni etiam atramento futorio 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, melanteria, chalcitis, misy, natia semper sunt, solum atramentum futorium & natium est & facticiū. at sory & melanteria differunt quidem alijs quibusdam, sed eosdem habent colores cinereum & nigrum: chalcitis uero rubra est & æris colore: misy luteum & auri: atramentum futorium uarijs coloribus præditum. nam aut candidum, quod Græci, quoniam color ei est similis uiolæ albæ, λευκώρου appellant. aut pallidum, aut uiride, aut cæruleum. ac quoniam hi colores modo saturi sunt, modo diluti, multæ in eis differentiae sunt. candidum etiam quoddam, potissimum stiriacis figura reperitur Goselariae, translucidum crytalli instar. nec cæruleum, nec uiride caret perspicuitate. unde superior ætas atramento futorio uitrioli nomen imposuit. cæruleum præterea mirandum in modum solet nitere. quæ autem subiiciuntur his quinque formis, omnia astringunt, & acia sunt: sed uehementissime astringit atramentum futorium. Omnia insuper natia odorem, eius quem emittit fulmē, exspirant, sed omnium acerrimum sory. at mollia & tenuia sunt atramentum futorium plumarum simile & capillare: melanteria quæ speciem lanuginis præ se fert, & quæ gerit fassuginis 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, iccirco 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, quàm fossilis genera dura sunt atque crassa. sed ex eis aliqua spissa sunt & graua: 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 habere 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, fit siccum tantum. utrumque autem tostum facilius teritur. at res dictis quinque formis subiectæ omnes aqua liquantur: sed duræ & subpingues multo tardius, quàm molles macræque. ad hæc atramentum sutorium, si fuerit resolutum liquore, usum præbet in corijs & lanis denigrandis. ac uero etiam insectores cum pannos radice rubiæ tingunt, ut obscurant eum colorem, utque is fiat iecoris coloris similis, in aqua, qua atramentum fuerit liquatum, iterum concoquantur. his etiam compositionibus admiscetur, quæ capillos inficiunt nigrore: sed non ipsum modo, uerum etiam sory & melantheria. concretum autem atramentum ad hæc omnia est utilius. contra in medicina usu præstat fossile, cæruleum, graue, spissum, pellucidum: secundas tenet, quod proprie concretum 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 mulsæ drachmæ pondere 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 deo



deò urunt, ut crustas cauterij modo inducant. quanquam etiam ex atramentis fossilibus quædam eadem vi 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 explicauimus: consequens est ut de acri succo concreto dicam, quem cadmia plerumque 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 chrysocolla, 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 chrysocolla, natiuæ & facticiæ. ea quam natura gignit in uenulis et uenis, aut reperitur per se plerumque arenæ similis, aut materiæ metallicæ adhæret, atq; hinc abrasa similitudinē gerit eiusdem arenæ, quæ tamē interdum ita modice aspersa est chrysocolla, ut nulla uel admodum exigua abradi possit: aut cum aquæ iam dictas species lambunt, pulueri similior subsidit. qualem Neusolæ in Carpato 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. facticiæ duplex est. altera fit ex dura natiuæ, tingiturq; lutea herba: ob id herbacea dicta, atq; ea laudatissima est, natiuæq; 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, siccaturq; tunc tingitur alumine schisto, & herba supradicta, pingiturq; antequam pingat. refert quàm bibula docilisq; sit. nam nisi rapuit colorem, adduntur & scythanum atq; turbystum: ita uocant medicamenta sorbere cogentia. cum tinxere pictores, orobitin uocant, eiusq; duo genera faciunt: luteam quæ seruatur in lomenta, & liquidam globulis sudore resolutis. hæc utraq; genera in Cypro fiunt. sic Plinius. altera, qua, ut dixi, aurifices utuntur, & quam Dioscorides in æruginum numero reponit, dicitur santerna, constatq; ex Cypria æruginē, pueri impubis urina, nitro. sed eam Galenus, Dioscoridem secutus, ex æruginē & urina tantum fieri scribit. quia uero propter Cyprii æris inopiam confici non potest, altera chrysocolla, de qua suprà dixi, in eius locum successit, quæ autem pulueri similior creta prius æruginē tincta adulteratur: fiuntq; 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 utraq; 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 Neufolæ copiosa: in Macedonia: in Cypro: in Armenia: in Carthaginienfium insula Damosnefo. sed ex Armenia allatam, quæ ad satietatem colorem præsij imitatur, Dioscorides omnibus præfert: secundas uero tribuit Macedonice. ueruntamen eius bonitas rectius spectatur ex colore & uiribus, quàm æstimatur ex loco in quo nascitur. color autem cum omni natura sit uiridis: tamen eo multum differt. etenim alia uiret ad satietatem, 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, atq; aliquem facerent sumptum, pluris quàm reliquæ chrysocollæ uendebatur. etenim Plinius autor est asperam, sic nominat duræ arenæ similem, taxatam 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 autem chrysocolla pictores utuntur: aurifices uero ea sola qua aurum cū au-



ro, aut argentum cum argento conglutinatur. medici eadem fossilicq̃:  
 quæ ea de causa Græce ἀνέσις nominatur. ac quidem utraq̃ digerit et  
 exiccat: & cum carnes liquefaciat, non tamen uehementer mordet. ic  
 circo aptissima ulceribus, quæ curationi contumaciter resistunt. atq̃  
 facticia quanto magis exiccat, minus uero mordet quàm natia, tan  
 to magis tenues habet partes. quòd si uisita fuerit, multo tenuior fit si  
 cut res aliæ fossiles, ut recte docuit Galenus. modica pota mouet uo  
 mitiones: interficit multa. chrysocolla Nero princeps ad spectacula  
 est abusus. ea enim arenam Circi strauit, cum ipse, inquit Plinius, con  
 colori panno aurigaturus esset. ante uero cum Caligula eundem Cir  
 cum minio & chrysocolla constrauit. chrysocolla autem adeò gau  
 det cæruleo, quòd Græci λευκὸν appellant, ut hi duo succi concreti fre  
 quentissime simul nati uni eidemq̃ glebæ metallicæ adhæreant: ui  
 deaturq̃ alter, prope appositus, alterum inclusum sepius atq̃ comple  
 cti: & modo plus cærulei concreuisse, quòd Theophrastus uidit: mo  
 do chrysocollæ plus, quòd æque ac alterum ipse uidi. cæruleum uero  
 etiā nascitur & fit. atq̃ fossile æque ac chrysocolla in uenis uenulisq̃  
 ortum aut per se reperitur sabulo arenæ uel dure simile: aut abraditur  
 à materia metallica, plerunq̃ similis arenæ. sed facticij multæ speci  
 es sunt: atq̃ ex his aliquæ natia uel preciosiores, quarum conficiendi ra  
 tiones libro nono explicabo. Græcis tria genera fuerunt in usu natio  
 nibus distincta: duo natia, Scythicum & Cypriū: unum facticium,  
 Ægyptium scilicet: Romanis eadem, & ex natuiis præterea Hispani  
 ens: ex facticijs Puteolanum. fuit etiam Carthaginienfis suum na  
 tiuum: quòd ex metallis insulæ Damonesi erutum esse ignotus Græ  
 cus tradit. reperitur autem cæruleum nō modo in grarijs uenis, sed in  
 argentarijs & aurarijs. nec uero etiam Cypri cauernę, quas marini flu  
 ctus suffodiendo fecerunt, uenis caruerunt metallicis, ex quibus na  
 sceretur, ut id Dioscorides non explicauit. hodie natium in Germa  
 niæ, Daciæ, Norici, Rhetiæ colligitur metallis, sed raro, quòd magis  
 in usu sit facticium. attamen non parum in altissima Suditorum mon  
 tium parte, quam falso piniferum montē appellant, & in Boemis Per  
 sibranæ, & in Lygijs ad Goldebergum. fit etiam cæruleum per frau  
 dem, Indico in aqua resoluto, & in cretam tritam infuso: aut uiola aris  
 da, ut Plinius, decocta in aqua, succoq̃ per linteum expresso in Eretri  
 am cretam. differt autem cæruleum à cæruleo, quòd alterum altero  
 multo nigrius sit uel candidius. sapor uero ei est mistus, nempe acris,  
 & qui parum astringit. pictores tam natio, quàm facticio utuntur:  
 medici natio tantum, eliguntq̃ quòd saturo est colore. digerit uero  
 & carnes minuit excrecentes. At Armenium, quòd Ameniacum uo  
 cat Galenus, & medici eum secuti, alij Armenium colorem, alij opari  
 . T dica,



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 quāquā ei etiam, ut cæruleo mistus, tamen & parum acris est, & minimū astringit: cum cæruleum, cum hoc ipso collatum, sit multum acris, & plus astringat. in medicina autē 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 afferratur, 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 enim ex lapidibus ærarijs exigua, sed bona efflorescit: aut ex specu quodā destillat, per caniculæ ardore, copiosa & grati coloris, sed mala: quā cū multis calculis & alijs fossilibus, quibus est duricia lapidis, sit permixta. prior autem abraditur, posterior sicca colligitur. est insuper terra etiam fossilis, quā à similitudine uermium σκώληκος Græci uocant, ut rasam ἰὸν ξυσόμ. 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 fossililem, in uermium figuram formatam: secundas tribuit rasæ nativæ: tertias facticiæ, quam magis mordere dicit. sed eam quæ aurificibus in usu est, respondere rasæ. omnis autem digerit, excrecentes ulcerum carnes tam duras quā molles minuit & liquefacit insigniter mordens. Quoniam uero etiam ferrugo est uitium metalli, hic quoque 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. quod circa eam quidam dicunt rubram, quidam nigram. astringit sicut atramentum sutorium, sed minus erodit illo. qua de causa sutores hodie ea in tenuiore ceruicia resoluta, tingunt coria. rubigo ubi lineas infecerit uestes, elui uix potest. Sequuntur alterius generis duo succi concreti, auripigmentum scilicet & sandaraca. qui succi magnam congnationem inter se habent. nam uterq; & in metallis ferè hīdem semper nascitur: & interdum uim ignis tulisse, ac quasi ustus uidetur esse: & habet pinguitudinem quandam, maiorem tamen auripigmentū, minorem sandaraca. auripigmenti aut, quod Græci uocant *αφροσυκόν*, 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 & Capadocia, ut tradit Dioscorides, affertur, reliquis duobus uilius. quin etiam auripigmentum reperitur in Carmania. sunt præterea duo fictilij 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, & quā cōmittuntur obturatis luto, coquuntur usq; dum totum auripigmētum in sublime sublatū superiori uasi adhæserit. deinde iterum ac sæpius teritur & coquitur donec candidum fiat. luteum uero tanti laboris non indiget. quod, ut acre uenenum sit, tamen linteolo inuolutum, & cordi superpositum aiunt hominem à peste tueri. auripigmento autem sapor acris est. ustum 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 particule in ollam, cuius os obturatur, con iectæ quinque horis coquuntur in furno, contrahuntq; sandaracæ co lorem. sed quoniā in iisdem metallis, ut recte Dioscorides scribit, san daraca & auripigmentum reperiuntur, ea sunt in Mysia Hellesponti: in Ponto ad flumen Hypanim: in Asia minore, in finibus Magnesiæ & Ephesi: in Cappadocia: in Pimolifeno Paphlagoniæ tractu: in Car mania: in Topazo insula maris quod rubrum nominatur. sandaraca autem utuntur pictores: utuntur tornatores, cum circum uascula line as ducunt: utuntur medici quod uim habeat urendi. sed liquoribus res sinisq; temperata multis morbis medetur: mulso quidem purulentæ excreationi: resina, suspirijs: 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 pinguiore, sulfur scilicet & bitumen. sulfur autem duplex est: fossile, quod Latini uiuū appe lant, Græci *ἄνεον*, id est ignem non expertum, ut recte interpretatur Celsus: facticium, quod iisdem 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 *ἰσχυρὸν ἄνεον* appellarunt: ubi sunt Leuco gæi 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 inferio re 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 An haldinorum: in Boemia Cromeng. aut similiter atq; pyrites lapis qui ex crustis constat, coctus stillat sulfure: quomodo in Chattis ad Ver ram cōficitur Sunteri, facticij etiā species est, quod ex sulfure & squa ma



ma ferri fit, 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 luteū: quale reperitur in planicie illa sulfurosa à Campanis uirgineum appellatum, quod purum sit: tametsi ex eo nominatum uideri possit, quod uirgines, ut etiam mulieres, eo faciem pingant. quale etiam Aquisgrani adhæret fonti calidarum, quas regias nominant. sed & facticium plerumque est luteum. quoddam cinereū, ut item natium: atque etiam facticium Pannonicum. quoddam fossile cinereum liuore decoloratur. aliud est rubrum, ut natium minio simile, & purissimū facticium. quod plerumque pellucet, uideturque esse argentū rude rubrum pellucens. quinetiam luteum tam facticium 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 ustæ 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 sutorio, aliisque. nec uero minus facticiū à pyrite distillans, aliquando cum alumine aut atramento sutorio permiscetur. cuidam insuper fossili est lapidis duricia: quod cæteris crassius. quæ omnia sunt tenuium partium. cuidam 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 spelūcis, uel cuniculis pendentes. at facticium 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 sutorio aliisque infectum difficilius accenditur, flammā emittit minus lucidam, fumū non adeo cæruleum exhalat. igni certe impositum morbos comitiales, ut inquit Plinius, deprehendit nidore. usum autem multiplicē 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 mollitudinē confert, ut idem



Plinius scribit. sulfuratis quoque ellychnijs, cum filicis & ferri confectum elicimus ignem, arida ligna & candelas accedimus. sed primo fortis 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, aeneos noui tormentorum generis globos extorquet. contra optimus eius in medicina usus. quia enim ui est praeditum extrahendi, medetur ictibus scorpionis marini & turturis & draconis, siue siccum ipsis inspergatur, siue cum saliuâ uel oleo ueteri, uel melle, uel resina terebinthina, ut Galenus, illinatur: quia ui abstergendi, sedat pruritus cum nitro. uel tiligines ex aceto illitum tollit, aufert lepras & impetigines terebinthi resina exceptum. atque ad haec 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 Graeci ἄσφαλτος, 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 ἀμπέλινος Graecis dicta: succinum insuper & ambra. tot autem & tam diuersis uocabulis appellatur succus ille propter uarietatem & qualitatatum, quibus distinguitur, & sermone gentium, in quarum terris oritur diueditur uel. primo enim liquidus (quem rerum naturae periti recte uocant liquidum bitumen, distillat enim plerumque 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. etenim Babylonij suo nomine appellant naphtham: Samosatēgi, malthā, Mauri Arabico, nam ab hinc aliquot seculis fuerunt Arabicis literis eruditi, hafral. huius etiam generis esse id, quod ijdem Mauri, Indico, ut uidetur, uocabulo nominant camphoram, hinc intelligimus, q̄ Auerrois dicat ambram camphoræ speciem esse: quod Serapio scribat copiosam gigni, cū terra crebris motibus conquassatur, quæ tum non raro magnam uim tam sulfuris, quàm bituminis solet profunde 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 modō. bitumen Indicum quod ex natiua efflorescit camphora, in uase subiectis carbonibus ardentibus coquitur. eiusq̄ partes tenuissimæ in candidum colorē uersæ in operculum feruntur. quod ipsis collectis eam, quam uidemus, dat figuram. ex quo euenit ut mercatores interdum quasdam bituminis 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 camphoram olentem emittit: ut non sine causa dixerit Auicenna in succino odoratam camphorę uim inesse. non minus etiam ac reliquum bitumen & facile ignem concipit & ardet. ueruntamen quidam Mauri & iuniores Græci, qui eos sequuntur, aliam de camphora habent opinionem: scribuntq̄ gummi aut lachrymam esse arboris adeo patulis diffusæ ramis, ut possit opacare tantum locum, quantus capiat homines centum: eiusq̄ lignum quod sit album, ferulaceū, leue: quodq̄ in fungosa intus medulla interdum camphoram cōtineat, à se uisum: atq̄ 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 tenuissimas partes. quod qualiscunq̄ arborum succus tum placeat maxime & utilis sit, cum talis fuerit, qualem natura gignit. itaq̄ & myrrha, & bdellium, & benzoum ac reliquæ lachrymæ sic, ut eas fuderunt arbores, ad nos afferuntur. similiter thus & styrax, & cæteræ resinæ. nec etiam gumi hederg, iuniperi, persici, aliarumq̄ 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 quodam 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 camphoræ 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 natiuam, 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 Maurorum opinione acris non pugnabo. tum etiam ne mihi contendendum sit cum his medicis, qui Maurorum scripta tenent mordicus. prudenter autem Lucdouicus 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 non unus. nam aut alba est & dilucida, habens maculas subrubras: aut alba & obscura: aut fusca. facticia uero semper est alba. sapor eidem mistus, acris enim & amarus: à quo non multum dissentit odor ille iucundus. Camphoræ natura adeo est amica ignibus, ut si eos semel conceperit, usque cum tota consumatur, ardeat. quin si stiria ea fuerit oblita, accensa non extinguitur, dum ulla camphoræ particula fuerit reliqua. ideo ad compositiones quæ accensæ ardent in aquis, solet addi. flammam autem ex se emittit lucidam & odoratam. quoniam uero constat ex tenuissimis partibus, in aerem sublata & suspensa sensim dissoluitur, & euanescit. quod cum sciant medicamentarii, in uase includunt milium, aut lini semen, eoque camphoram obruunt: atque ita plurium annorum spacio integram seruant. mox res soluitur in uino, quod est ui ignium in uasis sublime sublatum, in suffitus pro thure aut myrrha assumitur. facticia in medicine usu calfacit & exiccat. quod experientia docet, & sapor comprobat. quare ex Mauris quidam non male scripsit eam in secundo gradu esse calidam & siccam. natiua uero, ut sit minus calida quam facticia, tamen eam quoque esse calidam est necesse. non enim posset ignis cum isto modo conficitur, tantum in gignere in ea colorem, si esset frigida in gradu tertio, quod



quod Mauri plerique omnes scribunt. atque qui multus camphoræ usus, ut iidem 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 ra- puerit secum frigidos humores, & gignere potest somnum, & homi- nes, 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, in- citat multum, nimis multa de camphora. Bitumen quod effluit ex fon- tibus, 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 conti- netur & seruetur, solet conspissari. crassum innatat in lacu Iudææ, in stagno Samosatae urbis Comagenes, defluit à Carpato monte ad Sie- beburgios: Rhetia primæ, ad Sefeldam: Illyriæ, ad Lessinam: Epiri, ad Apolloniam. quod postremum ex pice & bitumine à Græcis nomi- natur *πιττασφαλός*: non quod naturaliter ex utroque constet, ut scribit Plinius, nescio quem secutus, sed quod utrumque oleat, ut recte Dio- scorides tradit. hoc Mauri uocant mumiam. uerum Serapio non ip- sum solum ita uocat, sed compositionem etiam, qua mortuorum cor- pora cōdiuntur. liquidum uero effluit in Zacyntho insula, aliisque in locis multis, quos in libris De natura eorum quæ effluunt ex terra, in- scriptis nominatim persecutus sum: ut etiam eiusdem colores, sapo- res, odores, cæterasque qualitates & usum. quarum rerum nullam nunc ex alto repetere habeo necesse. Liquidum autem haustum aut col- lectum coquitur in cæcabis æneis, aut ferreis, ut inspissetur. quod cum fit, solet accendi, sed restinguitur lineo panno, qui aquis madidus in ipsum iniicitur. sic liquidum Germani qui habitant in Dacia, & Sa- xones concoquunt. nec dubito quin Deximontani, qui, ut Plinius scri- bit, accolunt dextra Granijs fluij per Susianen fluentis, eodem mo- do perficiant bitumen. Theopompus id quod Nymphæi crater ege- rit, temperari fonte illo ingustabili tradidit, alias omni bitumine dili- tius esse. idem Plinius quosdam picem bitumini miscere dicit, idque esse præcipuum ad scabiem pecorum remedium, aut si foetus mamas læ- serit. Saxones uero miscentes axungiam ueterem, ea bituminis lento rem temperant, ut alij picis. effoditur etiam spissum in colle agri A- polloniatarum, ut Theopompus & Posidonius tradiderunt: atque il- le picem fossilem nominauit, hic fodinam scripsit rursus impleri inge- sta terra, eamque temporis spacio in bitumen mutari. Omne autem bi- tumen est pingue, & in tota eius temperatione inest aer & ignis, atque ideo



ideo facile accenditur, facile uero etiā spissum cum igni liquefcit, propter crassiciem quam habet, concrefcit rursus. siccum 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 conseruiunt. bitumine in suffitus assumpto, Sabæi sibi medentur, cum ipso rum capita suis odorib. fuerint aggrauata. sed uisum comitiales morbos deprehendere autor est Plinius. in medicina uero calfacit & exsiccatur in gradu secundo, & ob id cruenta glutinat uulnera, & sanguinem sistit. iam bitumen uel intra terram, uel extra densatur, mutaturq; in aliquam lapidis duriciā. sed primo de fossili terreno dicamus, cui scriptores uaria nomina posuerunt. nam Galenus appellat lapidem, non aduertens idem esse cum terra pharmaciti, quam paulo ante explicauit. idem bitumen à rei rusticæ scriptoribus uocatur terra ampelitis, quod uermes oculos uitium rodentes, *λυιπας* Græci nominant, enecet, ut Galenus scribit. uocatur à medicis eodem nomine, sed & pharmacitis, quod præ cæteris terris efficacem habeat uim medendi. idem Theophrastus appellat carbones, quod ei color sit, qui carbonibus: quod æque ac illi ignescat atq; ardeat: quod usum præbeat eundem. Germani uocabulo ex lapide & carbone composito nominant. nosster enim sermo non minus ac Græcus facilis est ad duplicanda uerba. Idem bitumē si fuerit ita durum ut poliri possit, gagates uocatur. quod nomen inuenit à Gaga Lyciæ fluuio, qui non longe à Plagiospoli, 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 amicum illum non uidisse: tamen Gagam oppidum in Lycia fuisse scriptores memoriæ prodiderunt. idq; Alexandrum in primo rerum Lyciacarum libro, antiquum murum uocasse Stephanus autor est: quare simul cum deserto oppido paruus amnis nomē mutasse uideri potest, quod oppidum scribit Phocion Grammaticus, Rhodios condidisse. at Plinius in oppidis Lyciæ numerat Gagen & Rhodiopolin. quorum utrunq; uerisimile est à Rhodijs esse conditum. quoniā uero iam dictum Lyciæ oppidum, ut Nicandri interpretes tradit, Gange & Gangis uocabatur, gagatem ipse Nicander *ἡ γὰρ γὰρ δὲ αὖτις* dixit, & Strabo appellauit Gangitin. idem bitumen durum & politum Plinius, iterum nescio quem secutus, nominat Samothraciam gemmā, quod diceretur in insula Samothrace nasci. Nicander uero Thraciū lapidem uocat, quod eum pastores à Thracio fluuio, quem appellant Pontum, afferant. ignotus Græcus Pontum fluuium, qui desert id genus lapides apud Scythas & Medos esse dicit. attamen utrum Thracius

*Stainbolay.*



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 gemæ, quæ Obsidianæ nominantur. tot quidem nominibus appellatur una eademq; res, id est bitumen terrenum nigrum, quod effoditur è terra non raro durum. quã 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 tamẽ 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 igne impositi, flammã exilem emitterent, multos ex Cœle Syria apportauit: generatos in colle, qui mare, quod appellant mortuum, circumdat, et quidem ab ortu ubi & bitumẽ gignitur. odor etiam eorum lapidum erat similis bitumini. sine dubio autem calidæ altius sub colle illo bituminoso manantes, bitumen abradunt & liquefaciunt, idq; in lacu, 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; hæc 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, nõ tam ex Plinio perspicuum est, qui scribit bitumini simillimã esse, quàm ex Posidonio, qui bituminosam. quia uero talis est, ardet accensa. ex quibus omnibus satis apparet terram ampelitin esse fossile bitumen, sed optimam, quam eligere solent medici. quæ uero terra nimis infecta, est alterius coloris, ut esse solet, huc non pertinet. carbones autem fossiles à terra ampeliti nõ differre, palàm ante oculos est. quare Theophrastus qui carbonum fecit mentionem, nihil scripsit de ampeliti, & contra qui de hac scribunt, illius mentionem nõ fecerunt. atq; idem Theophrastus eos terrenos quidem esse dicit. nostri propius ad naturam lapidis quàm terræ accedere putarunt, atq; ideo appellarunt nomine ex lapide & carbone composito. certè alij alijs multo sunt duriores. quare utriq; scriptores consuetudinis appellandi & sententiæ rationem possunt reddere: & qui hoc bitumen fossile terram nominauerunt, aut carbones terrenos esse dixerunt: & qui id lapidem uocarunt, aut



carbones λιθωλς: 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 no-  
 mine corrupto, & lapide composito, nominant: quòd uero ex hoc ge-  
 nere sit, satis declarat eius descriptio. est enim, ut scriptores tradunt,  
 niger, tabulæ instar latus, admodum leuis, accensus ardet, ac bitumi-  
 nis odorem reddit. quo uero quisq; citius accenditur, eo est melior. si  
 aqua aspergitur, citius, acrius, luculentius ardet: sin oleo, restingui-  
 tur. eum uero Nicander scribit ab igne nō domari, uel quòd eiusmo-  
 di bitumen intra terrā perpetuo ardeat multis in locis: uel quòd Ma-  
 gi, qui illo utuntur in ea quam uocant axinomantiam, negant, ut scri-  
 bit Plinius, peruri, si euenturum sit quòd aliquis optet. eius suffitu su-  
 gantur serpentes. attritu calefactus res minutas & leues, tanquā suc-  
 cinum ad se trahit. sed hoc non facit nisi is qui uel per se nitet, uel poli-  
 tus est, quem Solinus gēmeum esse dicit: impolitum contrā Diosco-  
 rides, squalidum. Plinius autē eum non multum à ligno differre scri-  
 bit, & q; tabularum modo latus gignatur, & quòd cum disrumpitur,  
 facile autem cum cadit, frangitur, planus fiat. Nec uero etiam Samos-  
 thracia gēma uidetur aliud esse quām gagates politus, quòd ei color  
 idem tribuatur à Plinio, eadem leuitas, eadem ligni similitudo. scribit  
 enim, Samothracia insula eiusdem nominis gēmam dat nigram, ac si-  
 ne 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 serpen-  
 tes in eo loco manere possint: cuius rei autor est ignotus Græcus.  
 quid plura? Nicandri interpretes bitumen esse dicit, quòd lapidis mo-  
 do concreuit, & recte quidem. Obsidianum uero lapidem eundem  
 esse ex eo potest intelligi, quòd nigerrimus sit, quòd in speculis parie-  
 tum pro imagine umbras reddat, quòd ex eo sint imagines factæ. hæc  
 enim, & cætera eiusmodi, sunt notæ quibus gagates à reliquis lapis-  
 dibus internoscitur. id autem de Obsidiano nobis liquet: nam Plin-  
 ius sic scribit de uitro. In genere uitri & Obsidiana numerantur, ad  
 similitudinē lapidis, quem in Æthiopia inuenit Obsidius, nigerrimi  
 coloris, aliquando & translucidi: crassiore uisu, atq; in speculis parie-  
 tum pro imagine umbras reddente. gemmas multi ex eo faciunt: ui-  
 demusq; & solidas imagines diui Augusti, capti materia huius crassi-  
 tudinis: dicauitq; ipse pro miraculo in templo Concordiæ obsidia-  
 nos quatuor elephantos. remisit & Tiberius Cæsar Heliopolitarum  
 cæremonijs repertam ibi in hæreditate eius, qui præfuerat Ægypto,

gag. tunc

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 Britannie siue Albionis parte, quam à Scotis Germanis qui in insulam immigrarunt, Scotiam appellamus, effoditur ad uigesimum lapidem ab Edinburgo in loco ericeti Deisferti, quem aream carbonum appellant: atque is partim ardet, ut alias dixi. Solinus etiam in Britannia 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 à 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 Africæ, quod ex eo emineant exustæ cautes: id Suetonium Paulinum prodidisse autor est Plinius. reperitur idem bituminis genus ad quintum lapidem à Dresda eiusdem Misenae oppido, quàm 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 quàm itur Olympiam per montem, ut idem, qui tale bitumen carbones nominat: sicut etiam Germani, ut dixi, poliatum



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 eijcit in litora Æstiorum simul cum succino, quanquam rarissime, idem aiunt & in Leuola 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, uice ipso utuntur, sed quia sua pinguitudine inficit ferrū, & 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 uitā, calfaciunt, calcem urunt, uitium uero scætoris 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 hominū: 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 alij 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 ἡλεκτρον, quod tritu calefactum ad se trahat paleas, aliasque res tenues & minutas. qua de causa idē, ac in Syria sceminæ eos secute, etiā nominant ἄρπεγα, & Mauri Persico uocabulo quod idem signis



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 nātis. ueteres enim Græci bitumen quod in lapidem fuit mutatum, cuiusuis coloris, præter nigrum, ἡλεκτρον nuncuparunt: nigrum uero uocabulis supradictis. sed Germani ueteres appellarunt glessum, quod nostræ gentis lingua uitrum significat: quædam enim ē succinis fuluis & falernis uitri instar pellucēt: 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, quanquā 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 opiniones de succino, quid sit, quā 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 glaciātam 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, gummi, 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 gummi, quinam fuerint, nō narrat Plinius: nec arbores, quæ ex istorum sententia effundunt hoc gummi, 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 uidemus pugnare, & omnes ad unam falsas esse hinc intelligimus, quòd 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 decidunt 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, concreveret, non in solidas & integras magnitudinis nō æqualis micæ. 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, quòd 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 certe calores in his æstate sint maximi, in illis mites, ut dies sint longiores. quòd si sol tam uehementes radios in nostras regiones iacere possit, qui succum liquefacerent concretum, eum modo liquefacerent 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, quàm 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 quam sulfur indicant fontes uarij coloris bitumen effundentes, candidum scilicet, luteum, rufum, nigrum, in nigro purpureum, in nigro cæruleum. indicat artificiosa illa coquēdi 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 cum 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 uestica 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 scæminæ monilium uice gestent succina, maxime decoris gratia (utar uerbis eius) sed & medicinæ: quando tonsillis creditur resistere & faucium uitijs, uario genere aquarum iuxta illos infestante guttura ac uicinas carnes. Theophrastus etiam & Xenocrates in Hispania uoluerunt inueniri, cum id Oceani æstus ad Pyrenge promotorium eiecerint. in qua quidem Hispania, ut in Germania inferiori, 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 concreti maris purgamentum. sed Pytheas eam insulam Abulum uocauit, Timæus Bannomannam. ille scripsit distare ab æstuuario Mentonomo, quod Guttones Germani accolunt, diei nauigatione: hic tantumdem à Scythia. neuter autem dixit quid sit, atq; unde sit, hoc concreti maris purgamentum: sed locum tantummodo indicant, in quem expellitur. uerū nè eijcitur quidem in insulam in qua colligi possit: sed ad litora uel peninsulæ, uel continentis. nihil igitur certi neq; Pytheas scripsit, neq; 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 terrā circa occasum, similiter Cornelius Tacitus circa occidentis insulas & terras. uterq; tamen quod scripsit, occidentem id gignere, ratione fecit. etenim ille respexit Græciā, cum qua si conferantur hæ terræ non nihil, quanquam id paulum oppidū est, in occasu sitæ uidentur: Tacitus uero regiones sub solis ortu locatas, quarum nemora & lucos, thura balsamq; sudant, cum quibus si comparentur, prorsus sunt in occidente. At Plinius multo rectius id gigni scribit in insulis septentrionalibus oceani: earumq; unam ab eo, quod succinum Germani uocarent glessum, Glessariam militiæ Germanici Cæsaris, ibi classibus rem gerentis, appellatam: à barbaris Austrauiam dictam. Mithridates autem insulam, in qua nascitur, Ostericam nominat. utraq; uox Germanorum est. nam Austrauia 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 deuolutū in mare rapi ad litora, alij scribunt ad ea ex terris aut insulis raptum eijci: ac Nicias quidem in Germanorū litora, cum quo sentire potest uideri Plinius cū scribit quantum litus Germaniæ, ex quo inuehitur, distet à Carnunto Pannoniæ oppido. etsi uero in Germania reperitur in ijs oceani litoribus, quæ sunt inter Sueuiamnis & Vistulæ ostia: tamen id modicum est, si cū eo conferatur, quod reperitur in peninsula illa clara. omnium uero rectissime Cornelius Tacitus scribit ipsum in suo litore Æstyorū 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 lucerēt Luna, sæpius uiderunt quasi sagittas quasdam ignescentis coloris, cœruleo misti, ex terra expressas eiaculari in mare. quas esse bituminis riuos acutē & 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, ibiq; rigore maris in succinū cogi: atq; ex eo cutem recenti esse fuscā, quam uetus fluctibus ad litora iactatum exuit, multoq; læuius est factum. itaq; uentis supra dictis, sed potissimū occidentalibus eijcitur in eiusdem peninsulæ litora, quæ pars est regionis Samaidensis: quam alios Sambiensem, alios Samlandiam uideo nominare. ea regio Prussiæ præcipua initium capiens à Pregela fluuiō, quem Ptolomæus Chronum appellat, pertinet usq; 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 Brustā nuncupatur, pertinet ad alterum cornu, quod ex Curis populis nomen inuenit, id uero habens paulo maiorem quàm 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 Brustā ad Loehstedam. in huius igitur peninsulæ litora, maxime quæ sunt circa Brustā, 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: atq; ingruentibus septentrionalibus eijcitur in litora cornu Frischorum: quod à dextro Vistulæ latere uersus peninsulam tendit ualde angustum: atq; iidem uenti ipsum eijciūt nunc etiam, ut olim in litora Germanorū: quæ quondam inhabitauerunt Gothones & Sueui, id est in peninsulam paruam, in qua hodie situm est Puceca 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 usq; 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 usq; ad amnem Naruam, qui ipsos à Moscobitis separat: tamen ueteres Prussi, quorum è numero sunt Sudini, Curi, atq; alij, utuntur sua lingua, quam Cornelius Tacitus Britanicæ propiorem esse



esse dicit. immistæ ei sunt multæ Græcorum uoces: quas tamen ita rusticæ 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 congeliat, reticulis capiunt: atque id quondam, cum liberi & sui iuris essent, fecerunt sponte: nunc serui, & alieni iuris Germanorum, qui sacro generi militiæ ad dicti, 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 uentemētius unum & alterum diem cōmouerit, eaque uis tempestatis succinum, è canalium fundo abruptū & excitatum, in planicie, quæ sub mari est ad cuiusque 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 concurrīt ad eam regionem litoris, ad quam istorum uentorum quisque 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. itaque uentis magnisque tempestatibus iam sedatis, sed mari æstibus adhuc feruente, alibi nudi, alibi uestiti cum fluctu recedente incurrunt in mare, atque ex eius fundo succinum, quod appellit secundus fluctus, hauriunt reticulis: simulque 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, atque folijs ericæ similem, uel easdem comminutas, quamprimum autem hauserint succinum, unā cum secundo fluctu accedente ad litus redeunt: in quo uxor cuiusque ipsum è reticulo effusum seruat, & ab herbis & alijs secernit. quæ 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 usque ad eum finem, dum recens succinum defecerit. nam Sudinus si prima in mare incursione haurit tantūmodo uetus & herbam mentastri similem, de prosperis successibus desperans in mare non recurrit. omne autem quod ceperit, quenque 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 institutoque maiorū debetur, daturque, nec uero cuius cōceditur



ceditur libertas adeundi Sudinos, ne fiat succini furtum: in quo qui deprehenditur 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 aureorum Rhenensium millibus plus minus decem. sed primo in aliquot Sudauiae uicinos uicos importatur. deinde in uasa collectum conuehitur Lochestedum. ubi micæ magnæ à mediocribus, mediocres à paruis, paruæ à minoribus, minores à minimis separantur, & in diuersis uasis reponuntur. tum uehitur ad Regium montem: ibique uiri, his muneribus præpositi, acceptum, Dantiscum transportant, atque uendunt mercatoribus. qui in uarias figuras torno cæloque formatum, & politum, atque aliud ab alio pro colorum, quorum plures quam ceterum sunt, uarietate secretum diuendunt, potissimum Antuerpianis. hi denique ipsum in diuersissimas orbis terrarum partes distrahunt. candidis hodie maximè precium, & quod odoris sint præstantissimi, & quod uires maxime habeant efficaces in medendo, & quod rarius soleant inueniri. deinde fuluis perspicuis & falernis, tum subalbidis, & quibus est decocti mellis lenitas: minimum reliquis. quin micæ grandiores plures ueneunt, quam multæ eiusdem ponderis minutæ. at in reliquis locis, in quorum litora etiam efficitur succinum, raro reticulis hauritur: sed aut à fluctibus desertum & relictum in siccis arenis colligitur: aut cum mare tranquillum fuerit, gradibus fuscinis prehensum, extrahitur ex eius fundo: aut detractis arenis ex litore eximitur: ut quod olim, cum neglectum iaceret, hic fuerit obrutum: quomodo in litoribus Dantisco uicinis nuper fodi cœpit. non igitur omnino falsum est esse fossile, quod scripsit Philemon, & in Scythia duobus locis erui. nam regionem trans fluuium Vistulam quidam Græci, inter quos etiam uidetur fuisse Xenocrates, Scythiam appellarunt, quidam Sarmatiam. succini autem micæ non solum in Prussia, sunt effossæ, sed etiam in Meliboco & Desterio Saxonum monte aliisque in locis. uerum quod idem Philemon scribit, in altero loco erui candidum & cerei coloris, in altero fuluum, ueritati consentaneum non est. etenim in hisdem locis colorum omnium reperitur succinum. hoc est, candidum, subalbum, cereum, fuluum, falernum, quod decocti mellis colorem præ se fert: cinereum, cuius coloris non raro rude est propter maris rigorem, qui ipsum coegit. ex his fuluum & falernum perspicua sunt plerumque, & in eis interdum translucent aut bestiolæ uolucres, ut muscæ, culices, apes: uel agrestes, ut formicæ, uermiculi rubri, aranei, lacertæ, uiperæ, ut ex Martiale intelligimus: uel natantes, ut pisciculi. aut bestiolarum partes, ut alæ muscarum, oua piscium. aut res inanimatæ, ut stipites herbarum, foliola stirpium, quæ omnia prius in mare inuolarunt, uel irrepsæ



irreperunt, 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, quòd cādidum in pingui dulce sit: minus dulce, cui reliqui colores infederunt. differt odore, quòd cū reliqua omnia sint odoris iucundi, & nonnihil oleant myrrham, candidum est præstantissimi. certe cum ramētis succini, pestis causa, conclauiā solemus longius & prolixius suffire, odor ille ad tertium diem durat. succinū autem perraro est molle, sed plerunq; durum: nō parum tamen infra lapidis duriciā. omne præterea leue: sed candidissimū quodq; leuissimum, ut id ex quo fiunt tesserulæ, quibus nostri ludunt. at succino arsuarias 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 adeò 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 Æstyos 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 falsuginem, 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 ullas 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



gentes, quæ defunctorum corpora comburunt, in ardentis rogos in-  
 jiciunt: aut easdem particulas qui libros excudunt, cum suo atramen-  
 to, cum id coquunt, permiscunt: alij cum oleo ex lino, faciuntq; liquo-  
 rem, qui operibus, aliquo colore tinctis, illitus ad splendore & perpe-  
 tuitatem prodest: Ruteni cum oleo ex betulla, conficiuntq; liquore,  
 quo, cum coloribus permisto, coria tingunt. sed quod ad medicinam  
 attinet, calfaciendi & siccandi & glutinandi vim obtinet, atq; ob id po-  
 tum sistit sanguinem undecunq; profluentem: sistit uentriculi uomit-  
 um: sistit alui fluores: sistit fluxiones quibus ulcera infestantur: sistit  
 capitis destillationes, atq; ita tonsillis et faucium vitij resistit. quia ue-  
 ro roborat uiscera & cæteras corporis partes, si humoribus non res-  
 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 suspenditur:  
 maxime infantium. quin eiusdem suffimentum pituitam capitis exic-  
 cat: parturiētes celerius soluit. pestilentis aeris putredinem debilitat.  
 candidi præterea suffimētum pellit comitalem 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. Theophras-  
 tus uero in Æthiopia. Xenocrates quosdā putasse in Numidia. As-  
 surabas, qui uixit Plinij tempore, tradidit iuxta Atlanticum mare esse  
 lacum Cephisida, quem Mauri uocant Electrum. hunc sole excalsa-  
 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 e-  
 ius rudem, inde allatam, cum esset fracta, inueni fuluam atq; pelluci-  
 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 ap-  
 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 Veneratus asserit in balenis ad insulam Madaïgasca inueniri, ut fortè inuentur: tametsi in nostris piscibus repertum esse succinum nescio. itaque etiam Asiaticum succinum, ut Europæum in mare è fontibus defluit, ibiq; induratum eiicitur in litora. sed ad nos non affertur, uerum in eius locum substituitur ambra facticia, muscū uel cibetum redolens, quæ sit 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 commiscantur: sed facile fraus deprehenditur. etenim natura 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, *λεπίδας* 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. Antachares 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 excellit odore, nam ex tinctura nominatur: quanquàm Plinius non explicat quo colore fuerit tincta. atq; etiam lapides in India, ut Megasthenes scripsit, effossos, thuris colore, ficu, aut melle dulciores, eiusdem generis esse, hinc intelligimus, quod succinum candidum dulce sit, & inters



interdum ad thuris colorem propius accedat. ex his autem lapidibus gemmam libanochron Plinius fecit. quin Atizoe (quam Democritus in India & in Perside, ac Ida mōte nasci tradit, argenteo nitore fulgentem: magnitudine trium digitorum: ad lenticulæ figuram: odoris iucundi) est gemma bituminosa, unde enim lapidi talis odor esse posset: si non esset bituminosus. Postremo eiusdem generis est catonchites Corsicæ lapis, qui impositam manum ueluti gumi retinet: unde nomē traxit: & Lipare, quo suffito omnes bestię euocantur. uterque enim lapis est pinguis: atq; inde Lipare nomen inuenit. certe succini, maxime non politi, tamē synceri, pinguitudo, si fuerit diutius manu compressum, tactu percipitur, & nonnihil 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 dubiū uocatur. nam mellis color est succini: odor myrti non est. nunc antequam egrediar ē mari, de alijs quibusdam in eodem natis dicam. cum autem maris liquor sit salus, ex eius spuma cum tenuissimis sordibus permista, con crescit 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 spongiæ simile, sed spissum & graue: quod putidos olet pisces, & copiosum in litoribus inuenitur. alterum figura longiuscula foraminibus plenum, læue, odore algiæ simile. tertium ad uermiculi figuram propius accedit, & ad purpuræ colorem, sed est molle. id Milesium nominant. quartum lanis, pinguitudine sordidis, est simile, foraminibus plenum, læue. quintū quia leue, simile fungi uidetur esse: intus, quia asperū, pumicis. quod acre est, sed odore caret. plurimum, ut Dioscorides scribit, in Besbico Propontidis insula nascitur, atq; id patrio nomine ἄλος 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 calidissimū, cutem corrodit, & pilos absomit. halcyonio adarce, quæ etiā dicitur calamochnus, id est harundinum spuma, est cognata. est enim ueluti palustre halcyonium. in siccitate circum harundines & cremia nascitur in humidis & palustribus locis. subfalsa est, & colore similis flori Assij lapidis, tota uero forma halcyonio molli, & foraminibus pleno. calidissima & acerrima est, iccirco in medicina per se sola nullum usum præbet, sed cum alijs permista, quæ eius uim frangunt, extrinsecus tantummodo corpori admouetur, at lapis spongiæ, qui & spongites, in spongijs solet inueniri,



niri, atq; inde nomē traxit. is cochleæ instar perforatur, & quidem uātrinq;. cum uino potus calculos renum frangit: atq; 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 nometur micem, 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 liethodendron nominauerunt: partim ex eo quod in lapidem conuertatur, partim quod arbuscula sit. quā ob rem & dendrite uocatum. nā, ut res ipsa demonstrat, frutex est sub aqua marina uiridis & mollis: baccas habens similes cornis natiuis specie & magnitudine, itē molles, sed candidas. at resectus statim in aere duratur: quare scire Ouid.

Sic & corallium, quo primum contigit auras

Tempore, durefcit, mollis fuit herba sub undis.

Quoniam uero quamprimum in aerem profertur, solet lapidescere, gorgonia nominatur. etenim Gorgonas in lapides uersas fingūt poetæ. itaq; Plinius de gemmis scribit. Gorgonia nihil aliud est quam 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 terrā concrescunt. etenim si succus fuerit ruber, corallium rubrum nascitur: si subruber, subrubrum: si candidus, candidum: si niger, nigrum: si deniq; subuiridis, subuiride. attamen omne corallium priusquam retibus fuerit euulsū, 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 lfidis plocamum, ut Iuba. corallium quod ad saporē pertinet, modice astringit: quod ad odorem, ferè alge instar olet. quoddam est durum, ut Gallicū. 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 Grauisecas. in Cāpano 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; numquam ramus preces, nec minus Indi, quia, ut Plinius scribit, aruspices eorū uatesq;



uatesq; in primis religiosum id gestamen amoliendis periculis arbi-  
trantur, & decore & religione gaudent. nec uero corallis, quam in  
gemmarum numero Plinius, nescio quem secutus, posuit, & cera-  
sum repræsentare dicit, aliud quàm bacca coralli uidetur. at surcu-  
los 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 glo-  
bulis pane madefacto lauatis. Galli eodem gladios, scuta, galeas ad-  
ornarunt. in medicina exiccat & refrigerat atque astringit. cum a-  
qua igitur potum sanguinem exscreantibus medetur, & torminum  
malis. Medici eligunt rubrum, quod algæ instar olet, quod facile teri-  
tur, quod æquabiliter concreuit, quod ramosum. Ex succo præterea  
lapidescente etiã alijs in locis stirpes in mari nascuntur. etenim in ex-  
tero circa Herculis columnas thymum, & frutices lauri specie similes  
alijsq; in Indo, iunci & calami: in rubro, fungi. quæ omnia eiecta mu-  
tari in lapides partim Theophrastus est autor, partim Plinius. quod  
genus est calamites à calamo appellatus: & syringites, qui stipulæ in-  
ternodio similis perpetua fistula cauatur. adde huc phyciten qui ex al-  
gæ similitudine appellatur. sed de his satis: nunc dicam de lapidibus,  
qui intra terram gignuntur.

☉ GEORGII AGRICOLAE  
DE NATURA FOSSILIVM,

LIBER QVINTVS.



LAPIDVM quatuor genera esse dixi: quorum pri-  
mum, ut paucis repetam, communi lapidis nomine  
appellatur. quod amplectitur magnetem, hæmati-  
ten, aetiten, aliasq; species complures. alterum no-  
minatur gemma: cui subiicitur adamas, smaragdus,  
carbunculus & asimiles. tertium magnum est, atq;  
etiam sicut gemma politū nitet, quod marmor dici-  
tur. id distinguitur potissimū colore et nationibus, cuiusmodi est por-  
phyrites, ophites, Parium, Laconicum. quartum ab eo, quod cōmu-  
ni nomine lapis uocatur differens, nuncupatur saxum. quale est are-  
naceum & saxum calcis. uerum primo dicam de primo lapidum ge-  
nere, atq; adeò de magnetē: quod propter singularem & eximiam il-  
lam uim ferrum ad se alliciendi omnium celeberrimus sit & notissi-  
mus. cui Græci multa nomina posuerūt. nam & Magnes, & Magne-  
tis, et Heraclius, et sideritis dicitur. Magnes quidē aut ab inuētore, cū



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

Quem Magneta uocant patrio de nomine Graecum,

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 uicticem ad se trahens subigit, & tenet. quas ob uires sideritis quoque nominatur. sed & ferri impoliti specie praese fert, & in ferrarijs metallis plerumque inuenitur: quanquam in paucis, cum magna eorum sit multitudo. atque tum interdum passim fere aliqua Magnetis copia intercluditur materijs ferrarijs, interdum continuus inueniri solet. gignit autem hunc lapidem Hispaniae regio Cantabria, insula septentrionis iuxta Lappones, quae ex eo nomen inuenit. Germania in his locis, in Hercynia sylua ultra Herceburgum, qui locus distat a Goselaria ad septimum lapidem: ubi est singulari puteo effoditur: in Misena montis uena ferri, non longe a Suarcebergo, & ab Eibesto co maxime in ea fodina, quam Magnetum uocant, item non longe a Pela uico, qua itur in uallem diui Ioachimi ad dextram. quod ferrarium metallum ex Burcardo eius inuentore, & loco decliui nomen receperit: in regione Francorum: in Boemia similiter in metallis ferrarijs ad Lessam pagum, qui est fere medius inter Slaccheuerdam oppidum & calidas Caroli quarti. Magnetem insuper Macedonia gignit, Magnesia regio Macedoniae contermina, Boebeiada lacum petenti dextra: Boeotia in Echio: Troas circa Alexandria: India iuxta flumen Indum, & in maritimis quibusdam cautibus: Aethiopia Zimiri, de quibus Plinius commemorat, Sotacum secutus. differunt uero Magnetes colore. qui aut niger est, aut in nigro caeruleus, aut in nigro rufus, aut contra, 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 foeminas. 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 pendent omnes: & cum unum aliquem ad se traxerit, cum eo sic communiscat uim suam, ut alium iuxta positum tenere possit, atque is rursus alium. quo sane modo annulum annulo necti uidemus, & quandam quae si catenam ex eis fieri: etiam si alter in alterum, ut catena fabricari solet, non



non penetret. ueruntamen ea magnetis uis primū quencq; talis catenę annulum arctius uehementiusq; astringit, tenetq; postremū remissius & lenius. quæ 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 frangeret & impedire potuerit eius uires. stupentibusq; rerū naturæ imperitis, globulus ferreus qui decidere solet, in sublime ferebatur. quare à ueritate non abhorret, nec est absurdum, quod è sacris scriptoribus quidam tradit, ferrum super argentum esse positum, infra hominem manu tenuisse magnetem: atq; quò ille lapidem mouisset, eò ferrum accessisse: cum argentum maneret immotum. & in Alexandria Ægypti laquearibus templi Serapis magnes infixus statuam cneam, in cuius capite ferrū erat inclusum, sic tenebat, ut media nec solum, nec culmen attingeret: quod est proditum Græcis literis. at Plinius scribit: magnete Dinocrates architectus Alexandria Arsinoes tēplum concamerare inchoauerat, ut in eo simulacrū eius è 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, Mechæ in templo eius, ut qui dam 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 redeunt, 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 indicauerunt. 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, quæ clauos omnes ex nauibus ad eas appulsis, extrahunt: quæ 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, inprimis magnete illita, paruam 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 uel illa 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 uirium iacturam facit: quod ne fiat, squama ferri est obruendus. cum uero factum fuerit, eadem fricans. postremo magnetis pars pura ualidius quam impura ferrum trahit. Hoc quondam usi sunt opifices uitri, quod cum in se liquorem uitri quoque ut ferrum trahere crederent: quod scribit Plinius. usi etiam sunt medici. etenim cum trium obolorum pondere potum cum aqua mulsa, crassos humores ducere Dioscorides tradit: Galenus uires hermatitae assimiles habere: cuius colorem quoniamustus imitatur, quondam pro eo uendebatur. Dioscorides eum eligit, qui ferrum facile trahit, cuius color inclinatur ad ceruleum, qui spissus est, nec ualde grauis. praebet denique usum omnibus, qui necesse habent considerare horas diei: nautis, qui partes mundi: metallicis, qui easdem cum de ueneris, quorsum tendunt, solliciti sunt. nam ferreum bacillum minutum, cuius cuspis magneti fuerit affricata, sic suspensum ut aequilibre sit, uel illa circumagitur in pyxide siue horas indicauerit, siue nautica uel metallica mundi partes, donec cuspidem ad meridiem direxerit, si magnetis parti, quae, dum lapis in terra situs esset, meridiem respexit, affricata fuit: sin ei, quae septentriones, ad septentriones. At theamedes uirum magneti habet contrariam, ut enim ille ferrum ad se trahit, ita hic abigit a se. quem theamedem etiam gignit Aethiopia in monte non longe distante ab eo qui magnetem procreat. quod si Plinius memoria lapsus non est, aut is a 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 aetate magnetem inuentum esse scribit, qui una parte ferrum ad se traheret, abigeret a se altera contraria. quoniam uero nihil dicturus sum de lapidibus fabulosis, hic relinquo lapidem, quem a ferro trahi dicunt, alterum praeterea, quem



quem perhibet ad se allicere carnes humanas: omitto pantarben, quē alios lapides ad se trahere Philostratus scribit. nihil dicam de amphotane, quæ, ut Plinius, alio nomine appellatur chrysocolla, & in Indiæ parte ubi formicæ erunt aurū, inuenitur auro similis, quadrata figura, affirmaturq; eadē ei natura esse, quæ magneti est: nisi quod trahere quoq; aurū traditur. In metallis etiā ferrarijs, sapius tamē in proprijs hæmatites & schistos reperiuntur cognati lapides, ut qui ex eadē materia cōglutinati, figura & alijs quibuldā differunt. hæmatites quidem est dictus, uel q; sanguinei sit coloris, ut recte sentit Galenus, Theophrastum secutus: uel quod sanguinis fluxū sistat: uel quod attritus aquarijs cotibus reddat succum sanguineum, ut alius atq; alius censet. 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 creuerūt, similis est ammoniaco sali. multæ Germaniæ regiones gignūt hos lapides, Saxonīa scilicet in tractu Hildesheimio ultra montē Mauricij, & quidem in uena oblique dilatata. eadem Saxonia ad quartum lapidem à Goselaria, quā itur ad montem, quem ipsi, suo tamē nomine, 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 Chatterum, Gladebachi in montibus. Misena, quæ Hermundorum in fodina, cui nomen Goldecrona, id est aurea corona. quæ abundans schisto, distat à Mariebergo oppido circiter quinq; m. pass. Boemia in fodinis ferrarijs ad Lessam pagum, item interdum in metallis argentarijs uallis Ioachimicæ. sed in loco utroq; reperitur sparsim: sicut etiam in Norici cisdanubiani ferrarijs, quæ absunt ab Ambergo ad secundum lapidem, quā Sulcebachum uersus itur ad occidentem. in quocunq; autem loco hæmatites & 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 schiston: hæmatiten Arabia, Ægyptus, Africa, Æthiopia. uterq; uero lapis uariat colore. nam aut sanguinis cōcreti sunt similes, atq; inde hæmatites 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 uocari paulo ante dixi. qualis etiam, ut Sotacus tradidit, schistos nascitur in Africa niger: quem ab extincti carbonis colore uocant anthraciten. 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 minij facticij, quod etiam cinnabarim uocant pictores, micat. qualis in sylua Hercynia nascitur. atq; is etiam in puluerem tritus nitet non aliter ac si argento uiuo esset oblitus. nūc etiam de coloribus quos cotibus uterq; attritus reddit, aut ustus habet, dicam. atq; alij facile reddunt succum, ut pleriq; 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, usti cinnabaris imitantur colorem: si nigri, mutantur in profundiolem. omnis alius schistos ustus, floridum habet colorem. linguam autem non hæmatites solum, sed etiam schistos astringit. iam cum uterq; densus & plerūq; durus sit, schistos quo magis ferri instar splendet, eo solet durior esse: ut in Misena & Hercynia sylua repertus. atq; in Miseno nodi quidam nascuntur magnitudine nucis iuglandis, adeò duri ut in incudes impositi respuant ictus. quibus cum politi fuerint, aurifices argentū, cui induxerunt tenuissimas auri bracteas poliunt: & perpoliunt illas coloratas bracteas, quæ subduntur gemmis, ut per eas transluceant. in uarias etiam figuras uterq; formatus inuenitur. hæmatitæ ferè semper glebæ figura est, & cum ea sit, Hildesheimius interdum cauernulis plenus est, Hercynius nonnunquam uuarum modo cōcreuit. sed schistos magis uariat figura. nam aut altera parte aut utrinq; cuneatur. quomodo cunei modo angusti, modo lati, modo parui, nunc uero inueniuntur magni. Misenum certe uidimus quatuordecim libras pendentem, aut Itiriarum instar concreuit assimilis belemnitæ. qualis interdum Goselarianus, & plerūq; Boemicus, effossus ex ferrarijs metallis, quæ sunt ad Lessam pagū. aut uuas repræsentat, ut interdum Hercynius, interdum Goselarianus nigerrimus. sed Hercynius cum ei aliquādo dimidiati globi figura sit, cerebri speciem præ se fert. aut deniq; magis latus quàm longus est, sicut Hercynius minij facticij modo splendens. Hæmatite medici utuntur. nam astringit & exiccat: atq; ideo cotibus attriti succus palpebrarū aspersioni, quā 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 reprimat 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: tamen si 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  
 fit 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 unà cum terra Alfeldæ. fossa est ad ortum æsti-  
 um, quā 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 iisdem 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 amnis, & 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 fecunditatem. quinetiam lapides in Argeo Cap-  
 padociæ nati, in lactei coloris succum resoluuntur. atq; hos renū cal-  
 culos frangere auctor est Galenus. Idem saxum calcis parēs est gypsi.  
 quod in montibus Misenæ, qui sunt ad Salam, licet cōspicere: ubi ue-  
 næ gypsi per saxa caleis uagantur, eius natura cum singularis sit, tamē  
 propi-



propius ad lapidem quàm terram accedit, ut Theophrastus recte sentit. nascitur multis in locis, quorum celeberrimos tantum cōmemorabimus: itaq; in Gallecis citerioris Hispaniæ populis: in Saxonibus in Hildesheimio ultra montem Maurici; in Hercynia sylua Stolbergi: in Chattis inter Aldedorfum & Eschuegam oppida, non procul ab arce Pilssteino: in Toringis Northusæ, ubi multi sunt gypsei montes: in ipsdem ad Gotham ubi eruitur è monte, quem Sebergum nominant: in Misenis ad Salam ferè è regione Ienæ oppidi Toringorū, quo in loco montes abundant uenis gypsi dilatatis. in Italia uero gignitur in Thurijs: 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 Gypsiariæ, ni fallor, nomen inuenit. gypsum autem primò 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 permisceatur 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 siccat: tamen rursus tundi, & in farinam resolui patitur. aquis enim madefactum unius noctis spacio ita indurefcit in uasis, ut dolae



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 tu-  
 fo & 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, cerâq; 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 febribus 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 Theophras-  
 tus) gypso pro cimolia quodā tymphaico usi sunt. in medicina exic-  
 cat, & illinendi uim habet, iccirco sanguinis fluxum sistit cum albumi-  
 ne oui illitum. ustum autē, quia tenuius fit, 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 *σελινίτην* 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 *εφροσέληνον* uocāt, quod multis persuasum  
 esset, ut absurdissima quæq; uulgo persuaderi possunt, lunæ esse spu-  
 mam. Ab Actio Amideno quod transluceat, *διαφανές* appellatur, &  
*σφελάκειον* uocabulo Latino, sed corrupto. ex Germanis quidam huic  
 lapidi nomen posuerunt glaciæ, 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 Vicelesbiorum munita & nobilis extructa est, hoc lapide abundat, & ager Heinlebius prope Beichlingum arcem antiquā & nobilem. in Misena ad Salam paucus. in Italia Bononiæ: ubi murorū pars ex eo fuit, & reperitur in fundamētis adhuc creber: in Sicilia: in Cypro: 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 Franciscanorū, 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 plerunq; trāslucet: omnis alius aut minus translucet, aut obscurus est, attamen splendet. magna autem ex parte mollis, sed mollissimus Cappadocius. quidā durus est, atq; is à 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. tā uero durus quā mollis in Germania inuenitur. quoniam uero ex eadem constant materia, ex utroq; usto fit gypsum: uterq; 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 adeò impatiens est, ut, si uel magnæ eius moles ipsis fuerint expositæ, corrumpantur. quoniam uero perspicuus est, ex eo Senecæ memoria cœperūt fieri specularia, quæ fenestris inferta aerem excluderent, transmitterent lumē. quod genus specularia habet templum Cosuici in Saxonia, & alterum Merseburgi in Toringia. postea tametsi specularia fierent, aut ex uitreis orbibus tessellatis 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 cemētī: 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 quanquā ex lapide calcis & gypso non fiat, sed ex sui generis succo: tamen etiam propria est naturæ. amiantus uero dictus est, quod ignis adeò non inquinat ipsius splendorem, ut etiam si in eū coniiciatur sordidus, nihil deperdens, nitidus & splendescens extrahatur. idem uocatur asbestos, quod



quòd in lucernis, fiunt enim ex eo thryallides, semel accensus non ex-  
tinguatur, dum aliquid olei supererit: nam ignibus non absumitur. id-  
dem quia plexis mulierum crinibus similis est ( etenim in eam figu-  
ram formatus plerumq; ueditur ) à Zoroastre nominatur bostrychia:  
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, quòd ex  
asbesto factum sit: à Plinio uiuum, quòd in igni non soleat mori: à  
Pausania Carystium, quòd effodiatur ad Carystum: quia deniq; ad  
alumen scissum similitudinem habet, à Quadrigario alumen, nascitur  
autem in Belgica ad Namurum: in Eisfelda, nō procul ab Ilfelda mo-  
nasterio: in Norici metallis Suaci: in Arcadiæ montibus: ad Carystū  
Euboiæ oppidum: in Scythia: in India: in Ægypto. 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 conuiuiorū ex eo uidimus mappas, sordibus exustis splen-  
descetes, igni magis quā 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 Mineruæ lucerna, quam fecit Callimachus, inerat thryallis ex li-  
no Carystio, quod Pausanias scriptum reliquit, uetus igitur est & A-  
theniensium exemplo multis in regionibus hodie usitatum, amiantō  
ut ad ellychnia. idem lapis lauatur, pectitur, netur, textitur, tamen si  
quia breuis, difficulter: conficiunturq; 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 pyrae 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 reputatur, ut ipsum consumere non possit. quare fiunt etiam ex eo thryalides aliquot crustis filo ferreo coniunctis. in permultis reperitur locis: uerbi causa, in Misena 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 lucea, 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 simillimum sit argenti. eundem puluerem 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 defædatae 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, quod ueluti auro arenæ mistæ 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  
plumbe



plumbarias: in Toringiæ collibus, qui sunt ad Chelbrā oppidulum: in riuo quodam ad cœnobiū, quod Valdefassum nominant. id quinque millibus passuum distat ab Egra nobili oppido, in confinio Boemæ sito. admodū præterea tenuis in antro ab hasta appellato, quod est in Briualda Carinthiæ sylua. Similiter ea quam metallici uocāt armaturam, quod ferri politī, 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 discētis. lapis uero qui tandem fuerit hac armatura indutus, Hoplitēs Græce dici potest. armari autem solet saxum scissile: unde interdum alterum uenæ latus ad longitudinem sex pedum, aut amplius ferri politī modo splendet. similiter cornu Ammonis et alij lapides armantur, sed eorum arma ex auro uel orichalco polito plerumq; uidentur esse facta, ut suo loco dicam. Quinetiam niger quidam lapis inuenitur prorsus colore similis illi, ex quo cōflatur candidum plumbum: sed adeo leuis, ut mox intelligas inanem esse, & in se habere nullum metallum. hunc nostri appellant lupi spumam. idem albus etiam, luteus, subuiri dis inuenitur: quanquam rarius in iisdem plumbi candidi uenis reperitur lapis subrutilus, atq; non fere aliter ac argenti spuma splendens & 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 nūc loquimur: altera metalli fertilis: illam cōmuni nomine fossilem appellabimus, hanc metallicā. at tertiam quæ oritur in fornacibus, cadmiā fornacum. quoniam uero cadmiæ quæ ferreis fornacibus, hastis adhæsit, fragmenta caua sunt, & similia calami, ea primo ex calamo nomen inuenit: nūc 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, atq; 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 de 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 magnæ Germaniæ regione Westphalia 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 re-  
liquos lapides, qui è marmoribus aut saxis fiunt. quod genus sunt la-  
pides Iudaici, trochitæ, dactyli Idæi, & consimiles. lapis aut Iudaicus  
diuersis nominibus appellatur: quorum uarietatem primo peperit re-  
gio in qua nascitur. quia enim in Iudæa, unde etiam hodie affertur, Iu-  
daicus 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 nu-  
clei: unde illi phœniciten, hi pyrenem uocarunt. tum effectus, ob quē  
quibusdam tecolithos dictus, quod liquefaciat lapidem: nonnullis  
Eurrhæus, quod quia cōminuit calculos, & mouet urinā, facile flue-  
re uideatur. in glandis autem ferè figuram formatus est, satis concin-  
ne. nam ab obtusiore eius parte ad acutiorem procedunt eminentes  
linæ ita inter se æquales, ut torno factę uideri possint: utq; lapis con-  
charum modo striatus fiat: quæ linæ, his qui pyrenem uocarunt, si-  
miles uisæ sunt spinis piscium à dorso in uentrem procedentibus. si  
ab omni terrarum contagione purus fuerit, extrinsecus æque ac in-  
tus est nonnihil candidus. sed fractus instar tabulæ politę intus est le-  
uis, & tanquam marmor splendet: quin aliquæ etiam eius partes exte-  
riores nitent. at cotibus attrito, ut atteri solet, cum in medicina usum  
præbet, sapor nullus est. ciceris uero magnitudine cum tribus aquæ  
calidæ cyathis potus, urinæ difficultati prodest, & frāgit calculos, mā-  
gis tamen in renibus quā uesica natos. Cum lapide Iudaico cognā-  
tionem habet trochites, à rota appellatus. etenim cum ei natura dede-  
rit tympani figuram: eius pars rotunda læuis est, utraq; uero lata ha-  
bet 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 adeo paruus est,  
ut maximus decuplo maior sit. maximus uero est latus digitorum trans-  
uersum: 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. om-  
nis fractus lapidis Iudaici instar leuis est, & nitet. frangitur autem si-  
militer ut ille, in longum, latum, obliquum: in acetum impositus, ut  
astroites, bullas agit: atq; etiam reperitur interdum qui se tanquā  
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 me-  
dia tumet, utrunq; caput angustius est. cuius autem trochitæ radios  
habent eminentes, in eo, qua parte duo committuntur, semper ineffe-  
cine



**cingulum** retortum uidetur: at cuius humiles, carēt cingulo, totiꝫ lē  
 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, remanlit. 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 etiā 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 subfusci, nunc uero uari-  
 ant colore: politi tanquā specula, imagines reddunt. figura ipsis fæ-  
 re dimidiati globi, raro oblōga. interdum oui magnitudine sunt: sed  
 sæpius minores. aliquibus bini sunt circuli quasi quidam moduli. à  
 quorum superiore quina 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 quod li-  
 nearum loco habeant strias, & quod spacia transuersa emineant. Ce-  
 raunia quoqꝫ ex eo nomen inuenit, quod 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. agnascitur autem lapidi-  
 bus in rubro nigri coloris, ipse rufus. sed eius pentacrinis fractis est la-  
 pidis



pidis Iudaici color, læuor, splendor. quare obtinet eandem uim mendendi. reperitur in fossa mœniorum urbis Hildesheimiæ: ac uero etiam palmati lapides, ut Plinius scribit, circa Mundam in Hispania, ubi Cæsar Dictator Pompeium uicit, reperiuntur: id quod quoties freris. enosteos fractus ossis speciem repræsentat, ut de cotibus dicam: enorchis fragmentis testium similis est. sed is, ut Plinius scribit, candidus. in dicecesi autem Treuerensi, cum cementa pro reparandis structuris, quæ uitium fecerant, arcis Erebreitesteinensis eruerentur, inuenti sunt lapides nigricantes & duri, qui muliebri pudendum exprimerent: ut orchites formam testiculorum perfectam effingit. diphysis 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 mœtem 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 serrata, 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: idem reperiuntur in Prusiæ 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 curuata 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 conchali simili. nam alumen & 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 mœniorum.



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 aliam quam cum pennis auium similitudinem habent, ut hieracites, quem Paulus Ægineta in lapidibus rectius numerat, quā Plinius in gemmis. is, inquit idē, alternat totus miluinis 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. aliter ibidem reperitur lapis qui exprimit strijs & 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. iidem rotundi & cinerei, sed candidis maculis respersi effodiuntur in Prussiae 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 fusci 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 sescunciam, 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 intersecant, ut plures in earum medio fiant eminentiæ,



quibus omnibus item rhombi est figura. at Salsfeldæ in Toringijs 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 medię perforatæ, tres. sed spina uacua erat ab eo, quod medullam exprimeret, extrinsecus autem lapidi color infidebat aut niger, aut rauus: 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, cõmissuris saxorum, testis aquatiliũ similes. sed quanto terra est crassior quàm aqua, tanto imperfectiores gignit formas, & quæ animantibus careant. quod genus lapides reperiuntur in Germania, in Hildesheimio Saxonix tractu. & in saxũ 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 breuis, 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 Embeccæ: Hanoberæ in lapidicina saxi calcis: in Misena in uico Rabschitio ad Trebitiam torrentem. Creanites uero striatus est, omninoq; pectinis effigiem repræsentat. color ipsi plerumq; cinereus. Hildesheimi reperitur in lapidicinis eius tractus, qui est ultra montem Mauricij: & in Prussix 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 & trochilæ, & in Saxonibus ad Hildesheimum in lapidicinis tractus iam dicti: ille modo subfuscus, modo subflauus effoditur ex fossa incenium Hildesheimiæ urbis, quæ ad septentriones spectat. Onychites unguibus odoratis, quos Græci nominant onychas, ferè similis tam colore quàm figura, nascitur in hĩsdem Hildesheimij lapidicinis. Ostracis lapis ex ostreis, quibus similis est, nomen inuenit, duplex est. maior, qui lapidis specularis modo fissilis effoditur etiã 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



transuerfas. 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 Prussia loco, qui Rosarum hortus nuncupatur, repertus, ex lapide, intus armatura obducto, eximitur. quinetiam conchæ marinæ, ut Pausanias scribit, in toto corpore lapidis Megarici sparsæ sunt, atque ob id conchites dictus. armatura autem quoniam Philoginos etiam obductus esset, chrysites est appellatus. is uero ostrea Atticæ assimulatus inuenitur, ut Plinius scribit, in Ægypto. Lapidem autem Hildesheimios maxima ex parte attulit ad me Valerius Cordus, qui nuper Romæ immaturam mortem obiit. iuuenis ille ardenti studio cum alias res naturales, tum maxime herbas scrutabatur. in Italia quoque Veronæ ex monte urbi uicino effossæ sunt conchæ, cochleæ, echini, paguri, ostrea, stellæ pisces, auium rostra. in ripa insuper fluminis Elbæ, aquarum impetu abrupta, conchæ 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 Cnobergo. at belemnites sagittæ effigiem repræsentat: 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 Græcorum lyncurium, quod non esset succinum, uidit, hos belemnitas, 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 Germaniæ locis: apud Saxones in urbis Hildesheimiæ moenium fossa, quæ ad occasum spectat, in ripa Lani amnis ad Nieftadum, quod oppidum distat ab Hanobera circiter duodecim m. pass. in tractu Brunonis uici, ubi gignitur bitumen: apud Pomeranos Steatina. apud Prussos prope Marieburgum, & prope Regium mortem in loco, qui Rosarum hortus dicitur, item in Ripa Vistulæ fluuij: apud Sueuos iuxta Hochingam, quod non procul abest à 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 belemnite transtulisse. ustus uel candidus fit, uel in candido cinereus. uterque reperitur inter urbem Hildesheimum & arcem Marieburgum in marmore antri, quod à nanis appellatur, ad sinistram. nam locum illum quondam arsisse, alia multa, præter huius lapidis odorē, indicant. quin aurea armatura non modo belemnite Hildesheimi in fossa mœniū generatū ortu, sed eius etiam radicem conuestit extrinsecus: quæ armatura sine arte mirifice nitet, atque imaginem instar speculi reddit. belemnitæ autem si confricentur, ex eis quidam olent cornu bouis limatum aut ustum, ut Hildesheimi in marmoris eiusdem odoris cōmissuris nati: aliqui sine odore sunt, ut reliqui. diuersa uero ipsis est magnitudo. cum enim maximis esse soleat digiti longitudo & crassitudo, Hildesheimijs in fossa mœniorum, 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 quàm 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 belemnitæ in conum acutum est turbinatus, sed etiam arena & terra. uerū lapis quem continet belemnites aurei coloris armatura tectus, plerumque constat ex crustis, tanquam membranis quibusdam primo latis, mox magis ac magis angustis. quoniam uero belemnitæ exiccant, Prussici & Pomeranici chirurgi curant uulnera: iisdem medicis, & Saxones suis, non aliter ac lapide Iudaico, frangunt calculos. Ut 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 cōpressi. 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 cognitionem inter se habent, ut ex eadem constent materia, non aliter ac belemnitæ diuersas res etiā ipsi continentes, ut ferè in eodem loco gignantur. gignuntur aut 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 confinijis Misene & Boemiæ sito. hi tamen ob muscum, qui ipsis adhærescit, olent uiolam. illo enim abrafo 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 sceminas. tum quidam sunt læues, ut non pauci Apuli: quidam asperi, ut Miseni ad Salam reperti. aetite 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 conuassati 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 sitii parui et candidi ac crysalli 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 crysalli 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 Hildesheimij: quidam arenam simul & lapillos, ut Cyprij, & fortassis alij terram & arenam, alij terram, arenam, lapillum. ad hæc lapis quem Taphiusius aetites in se continet, uocatur callimus, nec quicquam, inquit Plinius, tenerius. nec uero præantides, gemonides etiam uocata, quæ in Macedonia inueniuntur, iuxta monumentum Tiresiæ: nec cissites, qui nascitur in Ægypto circa Copton: nec gasidane, quam Medi & Arbeliæ mittunt, alij sunt lapides quàm aetitæ candidi. quia enim ipsi mædantur parturientibus, præantides 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 præantidibus 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, a 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 transcripsit, 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 mæmarum & 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 modo 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 & alij, etiam aqua stillat. quin liquidum bitumen, interdum suauis odore, in saxis, 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 uitrarij 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 Prussiae 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 marum 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 laborantibus



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, sitq; cinis quem infectores lanarum simul cum lutea molita & sic cata in uas iniiciunt: 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: tonfor 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, sitq; eo delicatior acies: quas olearias uocant. his in Germania solus tonfor nouaculas exacuit, in Italia quondam falces scenifex, qui cornu propter oleum, inquit Plinius, ad crus ligato incedebat. hæc 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 Boëmis, quibus tertias. Creticas olim diu maximam habuisse laudem, secundam Laconicas, ex Taygeto monte Plinius tradit. deinde quasdam cotes aqua madefaciunt, quas aquarias nominant. plurimæ 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 Cypri 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 Ciliaciæ. quartum salua hominis proficit, quo quondam tonfores, ut nunc oleario usos fuisse ex Plinio intelligitur, qui Flaminitanas ex Hispania citeriore in eo genere præcipuas esse dicit. differunt autem cotes colore: nā aut nigrae sunt, ut Saxonicae, & nonnullae in inferiore Germania natae: aut uirides, sicut Italicae, & multae ex Boëmicis, quarum aliqua candida uena distinguuntur. quinetiam in quibusdam ex inferiore Germania allatis, conspiciuntur hi colores alterni, nigror & candor. in Chattorum uero fluuijs repertae plerumq; fuscae sunt: sed magnae, quib. tympani figura datur, lapidis molaris, ex quo formantur, colorem habent, & sunt quidem apud nos modo candidae, modo cinereae, nunc autem in cinereo candidae: apud quosdam luteae: apud alios rubrae. quod uero ad molliciam & duriciam attinet, oleariae molles sunt, molliores quæ salua hominis proficiunt: utraque si uel exciderint è manibus, casu aliquo solent frangi. at aquariae contra durae sunt. sed uirides Boëmicæ, quia cæteris olearijs non raro duriores, usum



usum etiam aquariarum 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 quadratā  
habent: ex quibus aliquæ longæ sunt, quas deplanant modo, & per-  
forant: aliquæ latæ, quas etiam in duas plures uel 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-  
uicium 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 offis speciem repræsentant. quas iccirco *ἑνόςσης* 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: ali; eadem de causa *χρυσίνδα*: Lydium  
lapidem ali; quod in Lydia reperiatur: ali; Heracleum, ab Heraclea  
Lydiæ urbe. coticulæ autem etsi circa Ephesum etiam in Ionia reper-  
tæ sunt, tamē omnes Theophrasti tēporibus inueniebantur in Tmo-  
lo fluuio: Plinij passim: hodie apud nos in riujs Hildesheimijs & Go-  
selarianis, atq; in Albi, ac etiam circa Visam pagum, qui est inter op-  
pida Egram & Erëdorsum. 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 iac-  
cent, deteriores, Theophrastus tradit, iccirco quod superiores sint sic-  
ciores. etenim humor impedit, ne auri argenti uel 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 Campanie monte Moderno & Vesuuio, in Ænaria, in Æolijs insulis, in Sicilia circum Ætnam, in Melo, in Nisyro, in collibus Mysie adustis, 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 *liosneis* uocatur. quod nomen, ut quidam putant, ex uerme frumenta erodente inuenit, qui Græce *lis* 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, scemina potissimum utuntur ad leuigandam cutem, & ad pilos attenuandos imminuendosque. uiri pariter ac scemina ad dentifricia. uiri insuper ad alia multa. nam librarij eo poliunt libros: medici his que gignunt carnem, admiscunt: qui curant uina, in feruentis musti dolium immittunt, & statim cessat feruor: potiores in certamine bibendi eius farinam præsumunt, sed istos nisi immenso 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: quanquam 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 crystalli, alij smaragdi, alij prasi, alij cyani, alij amethysti, alij hyacinthi, alij carbunculi, alij chrysolithi, alij morij, alij deniq; aliarum gēmarum, atq; ab eis mollitudine tantū differunt. quod si chrysolithi molles in gēmarum numero sunt habendæ, ut eas habet Plinius, & sandastri, quas propter teneritatem līmenias 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 anulos & fundam includunt. pharmacopolæ certe non raro his utuntur pro hyacinthis, pro sapphiris, pro smaragdis, pro carbunculis. uiolaceis quidam pīctores 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 Miletī. alterius generis lapides tot colores nō habent, & raro suaues. etenim plerunq; 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, interuenijs 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 ramēta lauando colliguntur, reperiri solent, aliquid metalli in se cōtinent: atq; hi item differūt magnitudine. maiusculi plerunq; 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 quàm illi lapilli plerunq; metallorum sunt expertes, & malleo percussi dissiliunt, sane intelligimus eos esse sabulum uel arenam. at ex lapide tertij generis, arena potissimum, conficitur uitrum. nam & hic in arduas fornaces cōiectus, igni liquefcit. eam arenam ob id *ὑαλίην ἀμμοῦ* 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-



lucet, sed ipsi multi insident colores: candidus scilicet, subluteus, cinereus, fuscus, niger, uiridis, caeruleus, 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 saepenumero alterius coloris uenae intersecant, uerbi causa candidum, rubrae: uiridem candidae saepe maculae distinguunt, ut cinereum nigrae: candidum, rutilae: 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 ferē integrum digitum lata, haec dimidium: utraq; uncia crassa. Fribergi uero inuentus est qui simiae lineamenta effingit. item magnitudine castaneae ruber, cuius superior pars subalbida in se cōtinet scutulum rubrum, quod lineae quatuor ambiunt: duae candidae, totidem rubrae, & quidem secunda & quarta. subluteus autem in Carpato Boccantij exesus uidetur esse. hic lapis uarium usum praebet: eo, cuius tandem fuerit coloris sternuntur uiae: caeruleus adijcitur ad cinerē abiegnum, cum ex ipso fit alter cinis, quo insectores utuntur. candidus ueritur, tunditur, cribro secernitur, atq; ex eo conficiuntur arene, ex quibus uitra conflantur: quae quanto candidiores fuerint, tanto sunt utiliores. id genus arenas uitri fertiles amnis Belus, in radice Carmeli montis ortus in Phoenice, inter Ptolemaidem coloniā & Tyrum urbem deferit ad litus marinum, quae fluctibus, inquit Plinius, uoluntate nitescunt, detritis sordibus. deferit item tales arenas in Cāpania Vulturnus: quae fluctibus refusae 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 facticii, aut cineris herbae anthyllidis combustae: 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 liquecunt, & altero de quorum utroq; iam dixi, confici possunt. cum autem uitri materia igni liquecit, agit spumas, quae de ea uerriculo, tanquā recrementum de argento, detrahuntur. mox uero concretae in panes coguntur candidos, quibus est sapor mistus: magis tamen salus q̃ amarus. hāc aurifices ad argenti scobem, cum ex ea cōflare uolunt massam addūt, ut citius igni liquecat. uerum ut quondam Sidon ex uitro, quod ibi confici



conficiebatur, nobilis fuit & clara, ita nostris temporibus ex eodem quod conflatur Murani, nobilitantur Venetiæ, quæ omnes amplissimæ atq; ornatissimæ urbis laudes habet. uerum uitra, quæ crystalli modo candida sunt, & pellucet, maxime probantur. at clarissimū & purissimū uitrū duob. modis tingitur: etem cū eo in puluerē trito aut paucus color fossilis permiscetur, aut multus, simulq; 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, pederotas scilicet, & in his opalum. altero modo semper nascitur massa nigra, sed ex qua, si soli fuerit obuersa, color quo tingere potest, relucet: nam id iccirco tingitur, ut possit tingere, itaq; 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, atq; hic nigrum Obsidianū nominatur, quod Obsidiani lapidis, qui idem gagates dicitur, sit simillimum. totum uero rubens, atq; non translucens, ut Plinius scribit, hæmatinon appellatur: quod genus sunt urceoli, ex quibus bibimus musta, escariāq; uasa. Sed de his, atq; 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 plerq; species iaspidis, sed pellucens & eximia coloris pulchritudine, & splendore, & precio multum præstat nitenti. aliqui autem succi concreti, salem dico, nitrum, alumen, atramentum sutorium, etiam si transluceant, quia tamen duri non sunt, in gemmis numerari nō possunt: atq; eandem ob causam nec lapis specularis, neque magnetis, argento uel auro similis colore, qui etiam ipsi perspicui possunt: nec lapides qui igni liquecūt: quanquam sunt gemmis simillimi propter colorem & facilitatē translucidam, in earū numero poni debent. tephrites uero, diphyis, enorachis, 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 as-  
 bestos, bolstrychites, corfoides, polia, spartopolios, quibus nominis  
 bus amiantus uocatur, eximentur de numero gemmarum. at hæmatites,  
 lysimachiam, arabam, alabastriten, merocten, obsidianum, siderites  
 & similes, ut quis recipiat in numerum gemmarum, 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 alabastrum, ab alabastrite: nec exhebenum à Samio la-  
 pide: nec Obsidiana, quæ 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: atque etiam ibi-  
 dem de his quæ 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 quæ definitis  
 gemmarum formis accidunt, quia species alias non efficiunt, in gem-  
 marum numero ponenda non sunt: uerbi causa, pluribus accidit gem-  
 mis una linea pluribus uel distinguere, ut igitur iaspis, quam una linea  
 per transuersum secat, grammatis uocatur: polygrammos, quam plures:  
 ita iisdem uocabulis alia gema, cui contingit idem, potest nominari. si  
 candida linea per mediam gemmam, quo tandem fuerit colore, perme-  
 at, mesoleucos appellatur: si nigra, mesomelas: sic si uiridis per eam tran-  
 sit, mesochloros appellari potest: si denique alterius coloris, nomine  
 quo is significari solet. deinde, ut cum filum candidum ab ore gemmæ  
 ad radicem usque 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 alia gemmæ quibus idem contingit, aureum non ha-  
 beant colorem. itaque ut grammatis, polygrammos, mesoleucos, meso-  
 melas, per se non sunt gemmæ, ita nec perileucos, nec epimelas, nec me-  
 conites, nec leucochrysos. Gemmæ 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 Carche-  
 donij. aut uentis Etesijs, qui arenas mouent, detectæ: ut apud Bactros  
 simas



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 Choa  
 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 incolæ  
 le immutatis literis, Blochebergum nominant: atq; hisce modis gem  
 mæ translucidæ, quia stellis appositę fulgorem rapiunt, & regerunt,  
 interdū 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 pendent, eas extrahunt: equestres Carmaniæ suam cal  
 laida fundis è longinquo incessunt, & cum toto musco excutunt. le  
 uiter enim adhæret, nec ut agnata, inquit Plinius, petris, sed ut apposi  
 ta, at arenæ fontium & riuorū lauantur: & quidem ut carbunculi Car  
 chedonij eximi possint fontis, qui est in Boemiā, 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 insulę. 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 lapidicini quædam ape  
 rirentur, sed gēmæ quo tandem modo inuentæ fuerint, antequā po  
 liuntur, minus pellucet nitentq;: poliuntur autem primo terra, tripe  
 la uocata, cuius puluis aspergitur orbī plumbeo, quē secum circūagit  
 ligneus, ab artifice uersatus: et quidem dextra, nam sinistra gēmam ar  
 ctius applicat ad orbem. ea 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: & Europæi quidem sexangulam smarag  
 do, carbunculo, cyano, adamanti etiā, cum natura talis nō fuerit, ut  
 aliqua parte adempta magis transluceant: Indi etiā sexangulam be  
 ryllo,



ryllo, ut eius color furdus percussu angulorum excitetur: Europæi  
 rursus plures angulos crystallo & iaspidi, ut ad ornatū magis sint de-  
 coræ. inspergunt autem orbi æneo, in plumbei locum posito, pul-  
 uerem smiridis: ac arctius ad eum admouēt modo hanc, modo illam  
 gemmæ partem, donec angulata reddatur. certe smiridis puluere om-  
 nes gemmæ hoc modo scalpi queunt, excepto adamante, qui ada-  
 mantino tantum, ex India à Lusitanis allato. ac uero etiam gemmæ ad  
 ectypas sculpturas aptantur, & optime reddunt signa. sed ex ipsis quæ-  
 dam sunt plerumque ad scalpendum faciles, ut sarda, onyx, sardonix,  
 amethystus, iaspis, molochites, morion. quædam ex contrario scalp-  
 turæ contumaciter resistunt: sicut adamas Indicus, smaragdus Scythi-  
 cus & Ægyptius, sapphirus, cyanus, carbunculus, qui partem ceræ in  
 signo tenet: quin carchedonio signantibus ceram liquefcere, quam-  
 uis 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: me-  
 dium autem axem completitur funiculus, qui descēdens rotam am-  
 bit. itaque sculptor dextra quidem rotā uersans, unā circumagit axem:  
 sinistra uero ad mucronem adamantis applicat gemmam malthæ affi-  
 xā, qua similiter pars bacilli superior oblita est: atque sua industria scalp-  
 pendo gemmam, quod uoluerit signum efficit. at minus duræ & scalp-  
 turis faciles acutis filis ferreis primo in oleum intinctis, deinde in pul-  
 uerem smiridis similiter cauantur: ac uero etiam citius quam adaman-  
 tino mucrone, quod fila diuersa, quippe acuta & retusa, magna et par-  
 ua confici possint: ut non æstimetur sculptorem in smiridem perexig-  
 uam impensam facere, in adamantē magnam. Sed etiā de ectypa scalp-  
 ptura satis, translucidis autem gemmis non solum maioris perspicuita-  
 tis gratia datur figura angulata, sed cum annulis clauduntur, subdi-  
 lent eiusdem ferè coloris fulgentes bractæ, per quas translucere co-  
 guntur: hæ fiunt hoc modo. massa primo conflatur ex auro, argento,  
 ære. deinde in tenuissimas bractæas ducitur: tum hæ sic forcipe tenen-  
 tur, ut ardentes carbones non attingant, sed paululum sublatae eorum  
 excipiant ardorem. qui illas uarijs imbuat coloribus, prout aurū pon-  
 dere uicerit argentum & æs: uel argentum aurum & æs, uel æs reli-  
 qua duo. luteæ autē subiiciuntur topazio: uirides, smaragdo & chry-  
 soberyllo: cæruleæ, sapphiro & cyano: rubræ carbunculo. quibus bra-  
 ctæis etsi gemmas ornari & illuminari puto: tamen qui scire uoluerit,  
 quales per se sint, habebit necesse eas ex annulis eximere, atque ista co-  
 loris & perspicuitatis medicamenta remouere, sed quoniam fraus cū  
 semel



semel cœpit, 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 Aegyptius, 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 resplendent: ac fulgor qui in ueris emicat, constans permanet, atq; implet oculos: qui in uitreis conspiciuntur, priusquam ad eos perueniat, desinit & euanescit, quod in ipsis euidentius est, cum & interdiu matutino, & noctu ad lumen lucernæ admotas spectamus, uitreis præterea plerumq; est scabritia in cute. Similiter ex crystallo tinguntur gemmæ translucens: sed fraudem & oculorum acies et lima deprehendit, falsæ enim multo languidius quàm ueræ fulgent, & sentiunt limam. deinde minus callide ad similitudinem carbunculi accedunt duo uitra conglutinata, ac magis etiam duæ crystalli, cinnabari, quam sanguinem draconis uocant officinæ, interlita. sed quia crystallus, 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 non sentiat, fraus deprehendi non potest, priusquam gemma ex annulo eximatur. non multum dissimiliter sardonychesè 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 tincturæ, aut fulgentes bractæ, fraus apparet. crystallos etiam adhuc clausas lima, cui non resistunt, deprehendit. gēmis autem translucidis, qua parte recipiūt lucem, fulgor candidus esse apparet, qua refulgent, si modo refulgent, candidis quidem multo candidior: cæteris omnibus cuiuscunq; fuerint coloris, concolor: multo tamen lucidior, uersicoloribus etiam aliis. quæ omnia non tam bene in alijs, quam in his quæ aut angulatae sunt, aut clypei modo rotundæ, obseruari possunt. gemmæ uero qualescunq; ut paucis repetam quædam quæ huc pertinent, primo libro explicata, aut colore uno præditæ sunt, aut duobus pluribus uel multis est unus, sicut crystallo, adamanti, asterio, candidus: uiridis smaragdo, beryllo, prasio: cæruleus, cyano: carbunculo & sardæ, ruber: aureus, sandastro & chrysolitho. at duo colores gēmis sunt misti uel separati. nō paucis misti, ut aphrodisiæ quæ ex candido rufescit: ut xantho, quæ è fuluo candicat: ut tertiæ batrachitæ speciei, quæ è nigro rubet. separati autem apsycto, quam nigram distinguunt rubentes uenæ: nasomonitæ, quam sanguineam nigræ: heliotropio, quam porraceam sanguineæ. tres etiam colores mistos habet opalus, igneum scilicet, purpureum, uiridem. separatos Ægyptilla. nam ut lacchus scriptum reliquit, per album sarda nigræq; uena transit, simili modo quatuor colores misti sunt cuidam pæderoti, candidus, aereus, purpureus, aureus. separati eupetalo, cæruleus, igneus, minij, mali. sed hexacortalithos & panchros multos habent colores. uerum gemmæ, potissimum perspicuæ, uarijs uitijs infestantur: quorum quædam sunt coloris, sicut fumus, umbra, nubecula. quædam corporis, ut scabricia, capillamentum, sal, punctum, scobes, plumbago, ferrugo, rubigo, occulta uomica. ut uero cæruleus cœli color turbatur, cum obducitur nube, uel atra, uel candida, uel maculosa: ita proprius gemmæ, cum aut summo umbra uel obscuratur, aut nubecula uel candida albicat, uel maculosa scedatur. fumo autē inficiuntur, non translucens æque ac perspicuæ. ut enim chrysolithos quæ translucet, fumida esse solet, ita etiam iaspis cum nō translucet, quare capnias à Græcis uocatur. umbra uero & nubecula perspicuis tantum intercurrent. illa est obscuri coloris, hæc candidi, aut maculosi. accidunt autem cum proprii gemmæ coloris non pertransit aspectus, sed aut intus occurrit, aut excipit in fine uisum uel obscuritas, quod in primis cōtingit crystallo, & smaragdo: uel candor, quod iterum smaragdo: uel uarietas maculosa, quod rursus crystallo. color insuper cuius gemmæ præciosæ alienus ei uisio



tio datur, at scabricia est quædam partium inæqualitas: capillamentu  
 rimæ simile: salem micas candidas ob similitudinem appellant, pun-  
 ctum alieni coloris. sal in cryſtallo conſpicitur, punctum etiam in ſap-  
 phiro: & quidem cryſtallinum. utrunq; autem reliquo gēma corpore  
 re 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 refertę ſunt. ſed  
 ea cum cādida fuerit, differt à ſale, quòd magis ſit minuta. ferrugo au-  
 tē eſt ferruginei coloris particula: rubigo rubri, plumbago plumbei.  
 Plinius tamen Atticis ſmaragdis ſcribit frequentem eſſe plumbagi-  
 nem, quòd plumbei uideantur in ſole. ſed occultam uomicam nomi-  
 nant partem gemmæ interiorē, ita ſcedam, ut pure manare uidea-  
 tur. uitia corporis ſi fuerint in ſuperficie, litura occultari, aut ſcalptura  
 detrahi poſſunt: ſi in 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 cryſtallinū punctum,  
 quod Græci *λεπτοσ* uocant, inutilis eſt ſcalpturę. attamen berylli per-  
 forantur, ut medulla candoris exempta, gratiores fiant: additoq; au-  
 ro, inquit Plinius, reperiſſa, aut omnino caſtigata cauſa perſpicuita-  
 tis ad craſſitudinē. Sed ſatis multa de hiſ: ad figurā abeo, quam gem-  
 mis uel natura dare ſolet, uel ars: multumq; ea uariant. nam aut inte-  
 gri globi inſtar rotundę ſunt, aut dimidiato globo aſſimiles, modo ſolida,  
 modo intus cauæ: aut angulata ſunt, quæ uel extuberāt, uel plana  
 ſunt & æquales. adamas ſi natura fuerit ſexangulus, maxime pro-  
 batur, & eiſ corpus ſic clauditur annulo, ut mucro extet: ſi 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 figurā 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 eiſdem formæ naſcuntur præſtantes, in alijs uiles: ta-  
 men inter multas præſtantes, aliquas uiles reperiri, & contrā, inter  
 multas uiles, aliquas (ut pauca ſint) præſtantes, dubium non eſt. ſed  
 cum gemmæ potiſſimū diſtinguantur colore, primo dicam de candi-  
 dis. itaq; cryſtallus ex ſimilitudine quam ad glaciē habet, idem quod  
 ea nomen apud Græcos inuenit: atq; id etiam de Græco ſermone La-  
 tini tranſtulerunt in ſuum. nec tamen cryſtallus, ut quidam uoluerūt,



est glacies, id est aqua cœlestis, gelu uehementiore concreta: sed magis succus frigore densatus. etenim si esset aqua gelu concreta, in frigidissimis quibuscq; regionibus, in quibus nō riui modo, sed etiam maximi amnes, usq; ad uada glaciantur, plurima fieret, ac solis calore liquefceret rursus: quorum neutrum fieri uidemus: nec glacies quæ multis annis, imò seculis, perpetuo frigore induruit in altissimis alpibus, mutatur in crystallum: nam ut lapidis modo dura fiat, ubi deciderit, etiam ipsa tandē solis liquefcit calore. crystallus igitur est succus, quæ, 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: utroq; modo uenis aut uenulis detectis. quod si quando è cauitibus ueluti extuberat, ut in Alpibus, & in altissima Meliboci montis parte uidere licet, reliquas res fossiles quæ circum eam erant, uim aquarum euulisse certum est. qui eas è cauitibus inuis extrahunt, plerumq;, inquit Plinius, fune pendent. reperitur autem in uenis tam metallicis quam proprijs: & quidē in multis regionibus, in Hispania, in Gallia, in Germania, in Alpibus, in Scythia, in Cypro, 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, quæ aquæ sympidæ instar pellucet. at uitia quibus infestatur, multasunt: quo color eius, maculosa nubes, aut atrat: quibus corpus, scabrities, sal, uomica, capillamentum, ferrugo, rubigo, plumbago. attamen interdum inest in crystallo argētum rude plumbaginis colore, aut rufum. quæ quia id in illius laude ponitur, maioris uenit. solet uero septius in reliquo corpore crystalli inesse, rarius in mucrone. magnitudo ei uaria est, uariumq; propterea pondus. etenim cū breuissima nō sit alta dimidiam digiti transuersi partem, à Pythagora Ptolemæi regis præfecto, in insula quæ Chitis uocatur, cubitalem effossam esse luba memoriæ 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, quæ erat librarū circiter L. idem Plinius autor est. uerum crystalli non frequenter inueniuntur solitaria, sed ferè plures sociatę una radice nituntur, modo separatim assurgentes, modo iunctim: nunc recta, nunc oblique. nonnunquam iacēt in radice, ita hærentes ut ab ea facile separari non possint: nec minus ipsæ sic iacentes ita aliquando inter se connectuntur, ut una ab altera difficulter possit seiungi. utroq; modo interdum uni crystallo magnę & perfectę agnascuntur, plures paruæ & imperfectę ac quasi dimidiatę,



diatæ, quibus triangula latera uidetur esse, cum alioqui crystallis sexangula sint, sed maxima ex parte inæqualia: etenim ex eis sæpius binæ tantum lata sunt, quaternæ angustæ: rarius quaternæ lata, binæ angustæ. quodque uero latus angustum est è regione angusto, quodque latum, lato, omnis insuper crystalli mucro similiter ac reliquum corpus est sexangulus, sed in hoc differt, quod latus angustum non semper est aduersum angusto, sed interdum latum est contrarium angusto, ac mucro plerumque exiguam partem habet crystalli, magnam reliquum corpus angulatum. ueruntamen quibusdam crystallis, quæ Blochebergi inueniuntur rupibus adhærentes, contra magnus est mucro, corpus exiguum. lateribus præterea tam mucronis quam reliqui corporis, nisi scabricie infestantur, ferme 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: si calidus, rumpuntur, non autem calices modo fiunt è crystallo, quales duos habuit Nero, & trullæ, qualem à matrefamiliâs non diuite H — s CL. M. mercatam Plinius scribit, sed & globuli angulati quibus numerus preces: & dimidiati globuli, similiter altera parte angulati, qui fundæ clauduntur, & fiunt ex ea crustæ, quæ & annulis inseruntur. aptantur etiam ad ectypas sculpturas, generis ac nobilitatis insignia exprimentes. sed rarius quod usu atteruntur: nam & limâ sentiunt, fiebat denique ex ea quondam pila, qua aduersis posita solis radijs, medicis ueteres usserunt corpora. crystallus etiâ ipsædem radijs in aperto opposita eos in se candentes discutit, materiâque, ueluti hephæstites, accendit. sed ipsam crystallum frigidam esse: materiam aridam necesse est. eadem ante se proiecto nitore adiacentia 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: quod 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. quinetiâ ex nationibus de crystalli bonitate scriptores existimant. Indicæ nullam præferri scribit Plinius, ac laudatam in Alpium iugis nasci: contraque 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 cœlestis iacit in proximum parietem, ex effectui iris nominatur. talis autem est in primis candida & lympha, 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 reperiatur in iam dictis regionibus unā cum cæteris crySTALLIS, sed præcipue in Saxonibus ad Visurgim iuxta Hoxer oppidum: in Vestphalia non longe ab Erze pago, in uilla cui nomē Hildechesprede: in Chatitis prope Hallebergum: in montibus 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 quam 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. reperiatur in Misenæ & Boemiæ metallis: ac ferè in iisdem 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 quam 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, quam sex, angulos formans efficit gemmam, quam ea de causa Græci pangonion uocāt. quæ si reperiatur, reperiatur autem perraro, in iisdem locis in quibus crySTALLUS, ei simillima esse solet colore, facilitate translucida, læuore: sin in proprijs, plerumque obscura, & undique paruis cauernis, quasi fauulis, plena. qualem Allera & Ochra fluuij deserunt, duodenis natam lateribus, æque ac crySTALLI, desinentibus in mucronem. etsi uero Plinius tradit eam non longiorem digito esse, tamen nonnunquam longior est: sed breuior sæpius. Quinetiam ex succo, non multum dissimili ei, ex quo fit crySTALLUS, sed ualidius frigore densato, gignitur adamas, ita dictus quod non possit domari nec ferro, nec igni. dictus & anachites, quod 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 non explicauit. color autem Æthiopico non dissimilis semine cucumeris, similiter Macedonico: Indico, candidus: Arabico, pallidus: Cyprio, uergens in æreum, ac Indicus præter cæte



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 auellanae 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. etem̃ & colore est per sepe candido, & sexangulis nascitur lateribus, atq; altera parte in mucronem turbīatur. Indicus tamē interdum utrinq; uidenturq; duo turbīnes, 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 dissiliant, quàm ipse frangatur commīnuatur ue. nec ferri solum ictus respuit, sed resistit etiam igni. cuius ardore adeo non liquefcit, ut nunquam incalescat, si Plinio credimus: adeo nō fœdatur, 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 adamantī tanta est duricia. nam Cyprius & siderites malleorum ictibus franguntur, & alio adamante perforantur. quare eas ut degeneres nominis tātum auctoritatem habere ait Plinius. ut autem cruor hirci & leonis, duriciam adamantis frangunt, sic præstantissimus adamas uim magnetis. etenim iuxta ferrum positus, id magnetem ad se trahere nō finit: aut si iam traxerit, ab ipso abripit. ad hæc adamas uenena deprehendit, & irrita facit. quocirca, à regibus uehementer expetitus, maximi semper precij fuit. lymphationes etiam, si credimus, abigit. postremo scalptores gemmarū rupti adamantis fragmenta in ferrum includunt, eisq; durissimam quanq; gemmam perfacile cauant. Andromadas præterea ex succo fit candido. nomen ut magi sentiunt, ex eo inuenit, quod impetus hominum domet, iracūdiamq; cohibeat. hæc gemma nascitur in Arabia. colore & argenteo nitore non differt ab adamante, figura differt: etenim tessellarum instar est quadrata. quam 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 em̃ ei, cum inclinatur, carbunculi, inquit Plinius, tenuior ignis, est amethysti fulgens purpura, est smaragdi uiuens mare, et cuncta pariter in credibili mixtura lucentia. magnitudo nucem auellanam æquat. hūc



sola gignit India, maximi post smaragdum precij. raro ad nos affer-  
tur. secundas tribuunt ei qui ab Indis sanghenon uocatus, ab Aegyptijs  
senites, ad inclinationes aeris, purpuræ, aureo uini colore lucet. aure-  
us 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 Aegypto, in Arabia,  
in Ponto, in Galatia, in Thaso, in Cypro. sed in India nata primum lo-  
cum obtinet: secundum, in Aegypto: tertium, in Arabia. quia mollius  
fulget, minus placet Pontica, quia hac 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 differentiae, quæ  
eius fulgori candido ad inclinationes tantummodo aut aureus uini  
color offunditur: aut floris heliotropij 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 gēmas omnes opalos dictos, ab alio pæderotas. Postea-  
riores autem pæderotum species reperiuntur etiam in regionib. quæ  
cōmemoratae 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 omniū 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 utrunque ei cōmune est cum reliquis gēmis trans-  
lucidis. unam uero gemmā, non plures esse hinc intelligimus, quod  
eadem fermè 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 gēma 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 Pallenēs, peninsulæ Thra-  
ciæ, litoribus. hæc gēma 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, quae 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 discernitur 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 cādidis 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 Arabiae metallis, in Aegypti collibus & cauitibus circa Copton oppidum Thebaidos, in ærarijs Carthaginiensium, quae 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, Aegyptij, Ethiopici. Hermionei uero pinguius uirides sunt, similiter optimi Cyprij, qui, quā perspicuntur, translucidum mare imitari solent. quoniam uero optimi smaragdi propter crassitudinem sensim radiant, ambientem se tantummodo inficiunt aerem, siue cum fulgor solis aut lucernae eum illustret, siue opacet umbra. quae de causa nō aliter ac aurei uel argentei nummi in aquam impositi, ex longinquo spectantibus, maiores quā 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 autor 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. dein de quod ad perspicuitatem attinet, alia parte aciem oculorum recipiunt, alia non recipiunt. qui uero prorsus non translucent, 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, se nectute confici uidentur: atq; ijdem sole læduntur. contra ex Medicis, qui non omnino uirides nascuntur, uino & oleo meliores fiunt. smaragdi autem, etiam si 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 annulis includunt aurifices. extumescunt uero, aut plani siue extensi sunt, aut concaui, qualis est in Liguria nobilissimus ille Genuensium, cati non similis, quem acceperunt à Balduino Syriæ rege, Tripoli & Cesarea à Saracenīs liberata: & alter in Gallie Narbonensis cœnobio, qd est in agro Lugdunēsi. 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 Cypro 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 foemina, dum cōmiserint corpora, sic eum gestet, uel in annulo, ut contingat cutem, disrumpitur. at cum comitali 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 pellerē 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 & conciores. 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 eorū 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 pallidiōres sunt. quartum hyacinthizantes, 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 iisdem uitijis quibus smaragdorū infestatur, & præterea pterygijs. sed quod ad colorem attinet, hebescent, ni surdus & euanidus percussu angulorum excitetur. qua de causa omnibus sexangulam figuram dant artifices, atq; cylindros ex eis faciunt magis quàm gemas: ex chrysoprasis etiam cymbia Indi. optimos autē in aureos umbilicos eorum capita cōprehendentes, includunt. reliquos ut medullam candoris eximant, solent perforare: et si mediocriter translucant, elephantorum fetis religare: sin minus sint perspicui, addere aurum, ut crassius transluceant. Porßenæ 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, sanctissimam 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 Cipro, Æthiopia, Africa. causa nominis, inquit Plinius, quoniã 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 nobilibus gemmis ponitur. ex Topazio insula Arabiæ nomen inuenit: tametsi 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 autores, ut Plinius scribit, & circa Thebaidis Alabastrum oppidum nasci dicunt, & duo eius genera faciunt, prasioidem, 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 magnitudine cæteras preciosas præcellere ex eo intelligitur, quod inde facta sit statua, ut Iuba scripsit, Arsinoe Ptolemæi Philadelphi uxori quatuor cubitorum, sacrata in delubro quod aureum cognominabatur, & in topazium, quem Neapoli habet Hadrianus Guilielmus, hæc literis antiquis Romanis incisa sunt.



NATURA DEFICIT.

FORTVNA MVLTATVR.

DEVS OMNIA CERNIT.

Mollis est, quare sola nobilium & usu atteritur, & limam sentit, cum ceteræ saxo & cote poliantur. A topazio bonitate differt Nilios, ex Nilo, in cuius littoribus reperitur, nominata. color est fumidæ topazij, aut aliquando melleæ. fulgor hebes, aut brevis, & cum intueare fallax. nascitur in India, ut Plinius scribit: in Æthiopia, ut Iuba: in Syuero Atticæ flumine, ut Sudines. Vilior etiam topazio Callais, quæ & Augites, ut multis, quod scribit Plinius, uidetur: de qua copiose his uerbis idem. comitatur topazion similitudine propior, quàm auctoritate callais uiride pallens. nascitur post auersa Indiæ apud incolas Caucaſi montis Phicaros & Asdathas amplitudine conspicua, sed fistulosa ac sordium plena. syncerior multo præstantiorq; in Carmania. utrobique autem in rupibus inuijs & gelidis, oculi figura extuberans, leuiterq; adhærens: nec ut agnata petris, sed ut apposita. quapropter scandere ad eam pigricia pedum equestres populos tædet, 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. uiliores 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 altera 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 iisdem 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



notetur, aut candidis distinguatur uirgulis, his proprijs notis differt à cæteris omnibus. auri autem fulgor topazion à callaide pallidius uirrente 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 coelo sereno: uerum sapphirus, propter aurea puncta, stellis ornato. quare Dionysius Afer eam auream & cæruleam esse dicit. tamen si uero interdum in cyano inest aureus puluis, tamen is non collucet. cæruleus autem sapphiri color raro cum pura pura est, sed plerunq; nigricat, prope ad cyani maris accedens colorem. duplex enim est cyanus, altera nigrior, altera candidior, illam marem, hanc scæminam uocant, quæ interdum adeò 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 quàm 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. scæmina etiam in Gallia Narbonensi non longe à Rhodano. tinctura ex cyano scæmina fit mas. primus autem gêmam illam tinxit rex Ægypti: crystalli etiam & uitra sic tinguntur, ut speciem cyani expriment. sed tactus maxime linguæ facile deprehendit fraudem. etenim in cyano frigidior est, tepidior in uitro. qua de causa etiam sapphirus carbunculis cæterisq; calidis abscessibus utiliter imponitur: & medetur lippitudini, si oculi crebrius ea fuerint contacti. gêmarij hodie utrâq; gemmam nominant sapphirum. iam uero purpureæ gêmæ sunt amethystus et hyacinthus, quarum illa inde dicta quòd usq; ad uini colorem accedens, ut Plinius scribit, priusquam eum degustet, in uiolam desinatur: 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 plerisq; eiusdem & Boemiæ argentarijs, collis



colligitur etiam in Misenæ riuo supra Hoesteinam arcem, distantem à Stolpa ad v. m. pass. reperitur præterea in Gombefano 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 quinq; 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 saccon uocant, talem gēmam sacodion. 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 sceminam. 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 gēmis 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 Asso 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 cruftis, aut obscure rubet, aut minus dilute, aut mellea est, aut fecibus sor-



dida. aut ex alieno colore in se admittit aliquid enormiter. excitati-  
 fulgentem uocant marem: crassius, sceminam. mas aut non raro trans-  
 lucet, qualis est plerumque Babylonica, Indica primi generis, Rhenana:  
 scemina uero contra ferè pinguior & crassior est quam ut perspicui pos-  
 sit, qualis Arabica, & Indica secundi generis: quod Græci *Ἀμυγ* 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 quædam aus-  
 rea bractea sublinitur, ut Ægyptia: quædam argentea, ut Indica tertij  
 generis. huius gemmæ usus semper fuit frequens, & quia facile scalpi  
 posset: & quia ad signandum esset ualde utilis, ut cuius signum par-  
 tem ceræ secum non auferret: & quia tardius cæteris perspicuis humo-  
 re suffuso hebetaretur: oleo autem magis, ut Plinius scribit, quam as-  
 lio hebetatur liquore in puluerem trita, & cum uino austero pota, si-  
 stit menses, & sanguinis per ora uenarum profusionem. Quoniam uer-  
 ro interdum rubro sardæ corpori candidum onychis substernitur,  
 ex utraq; gēma sui generis tertia & oritur, & nomen sardoniches in-  
 uenit. quæ inuersa gerit speciem unguis humani, carnibus impositi.  
 huius gēme superficies & substratum multum uariant colore: super-  
 ficies quidem æque ac sarda quæ exprimit, aut egregie rubet, aut obs-  
 cure, aut dilute, aut mellea est, aut seculenta, aut ex alieno colore in se  
 admittit nimium. substratum uero est uel ungui humano simile, uel cer-  
 reum, uel corneum, uel albis circulis ornatum, uel zonis diuersicolori-  
 bus, ut aliquam similitudinem habeat ad arcum coelestem. quæ autem  
 tem sardoniches translucent, cæteris præstant: quæ non translucent,  
 uiliores sunt, & cæcæ 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 obu-  
 fa dum perspicitur eundem ruborem ubique seruat, præstantissima in-  
 dicatur. etenim quædam tunc aliqua parte mellea uideri solet. at ex eis  
 quæ circulis decorantur, maxime probari solent hæ quarum zone al-  
 bæ colligunt se, non fundunt: contra improbari quæ contrario mo-  
 do se habent, aut quibus zonæ pallidæ. quales in Armenia reperiu-  
 tur. uerum sardonichas non India solum gignit, sed & cæteræ regio-  
 nes plerumque omnes, quæ 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 quæ  
 sardonix inuersa sit, similis est ungui humano, sed substratum sardæ  
 dis-



diffimile, quod uel nigrum sit, uel cæruleum imitetur. sardonychem autem inuersam dicimus, quod onychis gratia spectetur, non sardæ. magis uero improprie appellatur sardonix in qua inest nec ullū sardæ uestigium, nec candor unguis humani similitudine, sed cuius superficies aut circulis albis decoratur, aut ipsa candida in minium tran sit: 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 reniten te, sed in ipsis umbonibus nitente: præterea substrato nigerrimi colo ris, hanc gēmam & funda claudimus, & annulo sculptam, quod par tem ceræ, similiter ac sarda in signo non teneat. Indi ex ea, quoniam grandes massas effodiunt, capulos faciunt. ibidem uulgus gentis mo re perforatis utitur in collo. Romani eadem testudines exornarunt. quantam uero hæc gēma quondam apud Græcos habuerit authorita tem, ex eo intelligi potest, quod Polycrates Samiæ insulæ tyrannus eam tanti æstimarit, ut cū prosperæ fortunæ pertæsus & satiatus gau dio, aduersa conflictari & aliquid dolere uellet, annulum, in quo ine rat sardonix, quod Plinius scribit, in mare proiecerit. tametsi non igitur Græcos quosdam, & inter eos Herodotum esse, qui smaragdū fuisse tradant. quia uero sardonix ex sarda & onyche constat, & sardæ naturam exposuimus, etiam onychis, antequam ad gēmas arden tes 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 onychi nus. reperitur in Germania superiore ad diuum Vendelinum, & in Sequanis inter Basileam & Argentoratum repertam scribit Alber tus: reperitur in plerisq; locis Germaniæ magne, sicut in Brisga, ad Fri burgum, Mittelbachi in cuniculo deserto, qui uicus distat à Kempni cio Misenæ oppido ad quinque millia pass. & in altero ad Langouici um 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 Hettruriæ monte Senæ finitimo. reperitur præterea in Cap padocia prope Galatas, in pluribus locis regni Parthici: præcipue ta men, inquit Plinius, in Carmania, in Arabia, in India, onyx in Germa nis & Sequanis reperta, eiq; similis, uocatur nunc Chalcedonius. qd nomen primo uidetur inuenisse ex Chalcedone urbe Bithyniæ, ad quam deferabatur siue ex Cappadocia, siue ex aliquo alio loco uici no. reliquæ onyches uetus obtinent nomen: attamen Plinius in Car mania 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 nigras, sæpius fuscas, & præter dictas interdum liuidas: interdum in rubro nigras: 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, repercussus, 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: nigrae, 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 unguis est simile. hanc etiam Albertus descripsit, sed onychis zonæ cuiuscunque fuerint coloris sæpe pellucunt, præter nigras & 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 potoria, murrhina uocant, pedes lectorum, selle, columnæ, ut de marmoribus dicam. duæ autem onyches sub mensa, ut fieri solet, confricatæ adeo 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 hæc, quas Græci nominant *ἀνθράκιναι*, Theophrastus etiā *ἀνθράκιναι*, alij



alij *carbunculi*, quòd in sole expositi, flagrent colore, carbonibus ar-  
 dentibus simili. Latini eas eadem de causa carbunculos appellant, sed  
 ex eis qui non sentiunt ignes, à quibusdam Græcis ἀπύρωτοι sunt appel-  
 lati. multis in regionibus reperiuntur, in Hispania circa Olyssiponē:  
 in Gallia iuxta Massiliam: in Germania in Misenorū riuo supra Hoe-  
 steinam arcē, ubi & hyacinthi: in Boemia ad quintum lapidem à Lei-  
 temericio, quā itur ad Trebenicium in agris, atq; etiam circa Schelici-  
 um, 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  
 Catharine montem uersus itur. in eiusdem deniq; Boemię fonte, qui  
 est inter arcem, quā nostri regiam speculam suo tamen uocabulo no-  
 minant, & oppidum Planam. reperitur in Lygñs ad Rifebergum: in  
 Thracia: in Peloponeso ad Corinthum, ad Trœzena, in Orchome-  
 no Arcadiæ: in Chio insula: in Orthosia Carię caute, & circa Miletū:  
 in India, maxime in celebri Zaylonis insulæ monte: in Thebaide Æ-  
 gypti: ad Syenen urbem, quæ est iuxta Elephantinam insulam: in in-  
 teriore Æthiopię regione, quæ Psebo uocatur: apud Garamantas et  
 Nasamonas, omnes autem carbunculi rubent & fulgent: sed quia dif-  
 similiter, ea uarietas diuersa parit genera. nam aut color eis est egre-  
 gie ruber, itemq; fulgor, sed plerunq; parui sunt, quos appellant ipi-  
 nellas. 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; hñsdem uocabulis  
 nominant etiam eos carbunculos, qui ad amethystos accedunt: quos  
 ea de causa ueteres Græci amethystizontas nominarunt. sed ab ame-  
 thystis differunt. etenim hæ purpureum colorē fundunt leniter blan-  
 dum, carbunculi eum in oculos uibrant. aut ruber color est carbun-  
 culis dilutus, atq; magis etiam fulgor, quos iuniores ballagios à palli-  
 do colore uidentur appellasse, candidos prisca à fulgore diluto. ut ue-  
 ro carbunculorum secundi generis fulgor ad amethysti roseū splen-  
 dorem propius accedit, ita huius tertij generis color ad eiusdem ame-  
 thysti colorem. at nigrioris sunt aspectus, quos iuniores uocarūt gra-  
 natos, ueteres Carchedonios, quòd apud Garamantas & Nasamo-  
 nas & in Syrtibus inuenti Carthaginem deferbantur. his etiam sunt  
 nigriores qui nūc corrupto uocabulo Almandini nominantur, quon-  
 dam Alabandici, quòd perficerentur Alabandis, cū orti essent in Or-  
 thosia caute. aut denique partim sunt rubri, partim candidi: interue-  
 niunt enim rubro colori albæ maculæ. hos ueteres uocant Trœzeni-  
 os, iuniores Amandinos. primi & secundi generis sunt Indici & Mi-  
 seni: tertij, Ægyptij: quarti, Æthiopici, Garamātici, apud Nasamonas  
 & in Syrtibus inuenti, Boemici, in Lygñs reperti: quinti, Carij, Thra-



cij, Chij, Arcadici, qui nigriores sunt Chij: sexti, Trœzenij & Corinthij, qui sunt pallidiores Trœzenijs. nec tamen nego in una eademque regione diuersa carbuncolorum 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: Carchedonijs nigrior: similiter Alabandicis, ex quibus nonnulli liuidius lucent: quales etiam Indici, quos lithizontas appellunt. quin in unoquoque genere alij fulgent acrius, quos uocant mafculos, alij languidius, quos sceminas. præterea Æthiopici, ut Satyrus scripsit, lucem non emittunt, sed conuoluto igne flagrant. in Carchedonijs maribus stellæ intus ardent, sceminæ 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 potius stremas tenent. Secundas uero deferunt candidis, quod color liquidior magis placeat quàm nigrior: tertias Carchedonijs, quod minus quàm Alabandici nigrum habeant colorem & flammā. ueteres Carchedonijs secundas uidentur dedisse: in his enim reperiri solent pinx nato fulgore radiantes, quos syrtitas, ut in syrtibus inuentos, nominauerunt. uitrum autem, rubro colore tinctum, carbunculos exprimit: item duplex crystallus ita conglutinata, ut in medio inferatur 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, eum 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 fieri 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 non sentiunt, sed maxime Carchedonijs & Thracici: qui in eo, sicut adamantes, non comburuntur. Carchedonijs apud Garamantas & Nasamonas inuentis signantibus, quamuis in opaco,



ro, ceras liquefcere Archelaus autor est. Ardet præterea lychnites, quæ & lychnis, ita dicta quòd similis sit flammæ lucernarum. nascitur in scopulis Pallenæ, quæ est peninsula Thraciæ: circa Orthosiam autem, totaq; Caria, ac uicinis locis: in India, cæteris autem antecellit Indica, quam quidam, ut Plinius inquit, remissiores 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, eiusdem nominis: ut iuniores in monte Zaylonis insulæ, ubi & carbunculum. gignit Arabia ad meridiem uersa, cuius color plerunq; quasi fumo obfcuratus, nigricat. gignit Garamantum Æthiopum regio. intus in sandastri corpore, non in cute, fulgent aureæ guttæ, uelut in translucido, ut Plinius uerbis, stellantes. quæ quo plures fuerint, eo preciosior est gemma. quoniam autem ferè stellarum hyadum, ut idem Plinius scribit, & numero & dispositione stellantur, ob id Chaldæis in cæremonijs habitæ, at eiusmodi guttæ non tam apparent, cum gemma soli aduersa perspicitur, quàm cū inspicitur annulo clausa. & in hoc genere eas quæ acius fulgent, mares appellant, quæ blandius fœminas. postremo non læsa sicuti carbunculus Carchedonius ex incendiorum ruinis 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, Bactros regio, India, Arabia, Æthiopia. color eius modo aureus, unde nomen reperit: modo in auro rufescit, 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 uidetur albicare. uilior est, cui color uariis propter candidiores aut nigriores maculas: quæ fumo suffunditur, capniâ Græci nominant: cui subest melleus color, melichryson uocant, ueluti per aurum, inquit Plinius, syncero melle translucet: cui interuenit candida uena, quam leucochryson appellant: quæ ueluti sua scobe referta est: cui capillamentum: quæ tota non est limpida: quæ uitro similis ueluti croco refulget. sed in fundam includuntur tantum translucida, in annulos etiam hæc, quarum fulgor interpolatur macularum nubilo. quas ut olim illustrarent aurifices, subiiciebant tenuissimas orichalci bractæas, nunc eiusdem ferè coloris fulgētes solent subdere. Plinius primas dat Indicis, secundas Bactrianis, si uariæ nō fuerint, Arabicas deterrimas esse dicit. quædam insuper sunt duræ, quædam molles, melichrysi Indicæ etiam ad iniuriam fragiles, Ponticæ leues. Bocchus scripsit Hispanicam



spanicam duodecim pondo à se uisam, eundem è nostris metallis è rutam uidi glebam, quæ constabat ex chrysolithis amplius sexaginta. quibus omnibus erat figura quadrata, sed maxima erat lata uncia unam, longa digitos duos: omnes uero adeò molles, ut poliri nō possent. cōtrā craterites est præduræ naturæ, habetq; inter chrysolithon & electrum colorem. at Hormesion est oculi figura igneo colore, aureo fulgore, qui ut recte Plinius, portat secum in extremitatibus candidam lucem. syrtite 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 Pramniion: aut cum nigro mistus est alius color. itaq; uel carbunculi, quæ Alexandrinum, quod eò deferèbatur: uel sardæ, quæ Cypriū, ut in Cypro reperta: uel hyacinthi, quæ appellabitur Misenum. etenim in Misena Volcheiteini effoditur. uidetur autem morion esse radix istarū 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 Volcheiteini repertæ, in quam hyacinthus desinit. hæc gemmæ non aliter quàm crystallus scalantur. pellucet etiam Cepionidæ modo uitreæ, modo crystalline, 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, smaragdiq; imitatur colorem: qualem gignit Noricum in cæruleo copioso, Thracia, India, aut glauco pingui est similis, id est uiridis lacte suffusa: qualem plerunq; fert Lygiorum regio ad Strigam oppidum & Cyprus. aut in uiridi pallet callaidi similis: quam terebinthizusam Dioscorides dei scribit, ut Plinius improprio cognomine. aut ut cælum serenum cærulea est: qualis in Cappadocia reperitur circa Thermodoontem amnem. aut cælo autumnali matutino est similis, id est cærulea lacte suffusa, quam ex ueteribus alij ob id *αὐτοχρῆμα* uocarunt, alij borean, iuniores Turcicam nominant: talis est Caspia & Persica. illa reperitur circa Caspium mare, & præcipue iuxta lacum Neusin, atq; etiam iuxta Iberos & Hircanos: hæc è montibus qui sunt circum Crermam urbem, eruitur. reperitur etiam in Scythia extra Imaum in regione quæ Cuniculum uocant. perraro autem talis est Strigenfis. aut purpurea est, qualis nascitur in Phrygia. aut rosea est, & quasi floribus tincta, quas



qualis ex profundissimis Idæ montis specubus eruitur. aut ex purpura cærulea: qualis inuenitur in Cappadocia. aut in rubro nigri est coloris: qualem gignunt Misenum 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 uel sunt. quales omnes atq; etiam in rubro nigram fert Misena ad Ruspam, ad Geitam, ad Coram, ad pagum situm inter Kempnium & Glaucam oppida, qui nostris Langouitiū, Latinis longa alba diceretur. smaragdo autē similem, si per transuersum linea alba præcingatur, Græci grammatian nominant: si pluribus polygrammon, 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 iaspionyx uocatur: qualis reperitur ad Mittelbachum pagum, inter Kempnitium & 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 mirificenitet, & 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 smaragdi: quartas, boreæ. hodie primæ sine controuersia deferuntur boreæ: secundæ, uiridi polygrammo: tertie, ei quæ purpuræ quicquam habet: quartæ, quæ rosæ: quintæ, quæ smaragdi, siue tota uiridis fuerit, siue per transuersum 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 præces, & lapilli quibus ignis excuditur. satis uero magnæ massæ ibi erunt, 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 iaspis



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 discunt uenæ & maculæ, ut modo palumbum exprimant, quam phassachaten Græci appellant: modo cornu, quam cerachaten: modo arbusculam unam, duas, plures uel, ut interdum nemus appareat, quam dendrachaten: sic Camillus Pisaurensis se achaten uidisse scribit, in qua erant quasi in quadam planicie septem arbores: nunc uero flumina, effeda, stitacula, equorum ornamenta. nec species uolucrum tantum reddunt, sed iumentorum quoque & hominum. quo sanè modo in Achate Pyrrhi regis Epirotarum nouem musæ, & Apollo ciatharam 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 Messæne, 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. Persicæ torrentes è saxi 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 achatis quoque aliquam habent cognationem gemmae quae ab alijs ex regione in qua nascuntur Thraciae: ab alijs ex eiusdem fluuio 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 pellucunt, 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 uiuant, & 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 bello oculum, 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 agophthalmos, ex caprino: hyophthalmos, ex suillo: triophthalmos, ex tribus hominis. at quas encardias & cardiscas uocant Graeci, cordis speciem reddunt: una nigra: altera uiridis: tertia item nigra, sed quod ambiat color candidus. bucardia uero a bubulo corde, cui similis appellatur, ut sarcites a carne, item bubula. Sed telicardio 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

fana



sanguineæ & candidę guttæ, interdum aureæ. omnes oculi figura extuberant, 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 speciē rufi crinis. in quibusdam præterea gemmis placet uariis color, ut in eupetalo cæruleus, igneus, minij, mali: ut in orca niger, fuluus, uiridis, candidus: ut in nebrite pelli ceruorū similis. atq; ob id Baccho sacra. sed est eiusdem generis quædam nigrior. atque etiam hexacontalithos ex multitudine colorum, quos habet parua nomen traxit: item panchros ex eo, quod ferè ex omnibus coloribus cōstet. quarum similes sunt uitrei globi, qui per multum rerum inclusarum coloribus uariant. aliquæ uenis distinguuntur, quæ à reliquo earum corpore differunt colore. sic nasamontes sanguinea nigras habet uenas. sic medea nigra aurei coloris, sic ophicardeli nigrum colorem binæ linæ albæ includunt: sic Veientanæ gemmæ Verijs repertæ, nigram materiam albus limes secant. sic lapidis, quem, quia eius color candidus pinguior uidetur esse, Germani ex lardo nominauerunt, quidam uocant gemmam huiam, limes albus distinguit modo nigram, modo cineream materiam. eius pars potissimum candida latior, & sarda nostris temporibus omnium maxime aptantur ad eclyptas sculpturas. & sic leucopetalos candorem nigris ex auro distinguit. sic per Agyptillę albū sarda nigraq; uena transit. sic apsyctos, quæ ex eo nomen inuenit, quod septenis diebus calorem teneat ex calfacta igni, rubentes. at horminodes, inquit Plinius, ex argumento uiriditatis in candida gemma, uel nigra, & aliquando pallida, ambiēte circulo aurei coloris, appellatur. quædam guttis stellantur, & 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 dionysias nigra ac dura mistis rubentibus maculis. aliquæ habent mistos colores, ut ante dixi, sicut ex candido rufum aphrodisiæ: è fuluo candidum xanthos quam hemui nominarunt Indi. aliæ superiore parte alterum habent colorem: inferiore alterum, ut telirrhizos cinerei coloris aut rufi candidis radicibus spectatur: atq; ex eo partim nomen inuenit. tum uno uerbo diuersæ significantur species. quo modo dugbotryitæ, utræq; uerū figura similis, & altera etiam colore eius quæ incipit crescere: altera nigra. duæ balanitæ, sub uiridis & Corinthiæ æris colore. illam mittit Coptos: hanc regio Troglodytica. duæ Indiæ, altera subrufo colore, quæ in attritu sudorem purpureum emanat: altera candida, puluereo aspectu. at tres sunt batrachitæ, prima rubei 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 auis 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 Zoronisios, 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 alligata dicitur, ueluti portentosa. Eumetris, quæ in Baëtris gignitur, siliis similis, & capiti supposita uisa nocturna oraculi modo reddit. Sed ut Zoronisios in Indo fluuio nasci dicit, et Eumetris in Baëtris, ita, xyrtion plebeiam gemmam parere Indiam: Lesbiam Lesbi patriæ nomen habere, inueniri & in India: Catopyriten, in Cappadocia provenire, 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, ferroq; includi iubent ad quædam prodigia moris sui) si translucet, smaragdus est: si non translucet, iaspis: uel etiam smaragdus Persicus, aut Medicus, uel assimilis. sagda quoq; quam prasi coloris Chaldæi adherescentem nauibus habent: si pellucet, prasius est: si non, iaspis. quid enim aliud conijcere possumus, cum scriptores ex quibus hæc excerptis, nullas apposuerint notas, quibus istæ à gemmis



mis uiridibus distinguī 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 dii facile surgebant: sed qualis fuerit iste lapis, Plinius non explicauit. Lapidēs præterea in animantium corporibus nati, in gemmarum numero locoq; ducuntur: quod genus inuenitur in auibus, in piscibus, in conchis. itaq; alectoriæ ex gallis gallinacijs nomen duxerunt. etenim, quanquam raro, in eorum, atq; etiam castratorum, uentriculo & iecore gignuntur. sed in iecore plerunq; maiores. nam nuper in capō 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 tenuēs 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. Chelonía 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 præstantiæq; 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 statis, 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 nitentur, unde nomen ductum, & gemmis cognata sunt, & ex ipsis aliqua ad parvam redacta quantitatem annuulis clauduntur. quo sane modo Lyfimachia, ut dixi, ex Rhodio fit marmore, Arabica, ex Arabico: meroetes, 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 primum in Ægypto sint reperta. ophitæ insuper à serpentinum maculis, quibus simile, nomen impositum: & basaltæ Æthiopiæ co à ferreo colore & duricia. sed primo dicam de candido marmore, quod ex eo, & quidem Pario, Chii & Cretenses, primi marmorum scalptores, signa fecerint. id natum in Paro insula, Græcos uocasse lapidem Lychniten, quod ad lucernas effoderetur, tradidit Varro. ex hoc Phidiam fecisse Rhamnusia Nemesis statuam in Atticis Pausanias autor est. sed Pario candidius est Lunense, ex portu Lunæ, prope quem cædebat, 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 Anthemi 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 Florentiæ partim est ædicula quondam Marti, nunc diuo Ioanni Baptistæ sacra, baptisterium solent nominare. ex eodem fons alter in uilla Fr. Mariæ Urbinate principis, quæ distat à Pisauro mille pass. quinetiam candidum marmor ceditur in Rhetia secunda circiter decimum lapidem supra Augustam Tiberis, Reginoburgense nostri uocant. ex hoc Anthebergi est ara magna & pulchra, atque Misenæ monumenta quedam in sacello, in quo plures Saxonum duces sepulti sunt: ceditur in Thasso ab ariete cornu euulsum, atque ita à Paxadoro inuentum. ex quo fuit sepulchrum, quod fratri Cepioni Cato Vticensis constituit in foro Æmorum, & nauis in insula Tyberina: ceditur in Lesbo, quod Lesbium,



bium Thasio paulo liuidius: cæditur deniq; in Proconefo Infula, quæ una est Sporadum in Propontide, ualde laudatum, quod Proconefum 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 mensas 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 stircias concreuit, sæpe translucet, sæpius non politum nitet. idem marmor plurimis spiris humidum esse solet. quale potissimum gignitur in Phrygia & Cappadocia. ex quo iterum fit gemma, quam Plinius, etiam si ebori similis sit, tamen quia fumo est suffusa, capnitem 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 Mauricii. 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 fuscum. ex crustis constat, eiusq; cutis plerumq; 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. nigrum quoq; est Tænarium, è Tænaro Laconiae promontorio effossum. ex nigro marmore partim est ædicula Florentiæ, de qua suprà 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 Magdalongæ. 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 æde 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 lædantur. 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 Croceæ 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 Comitum Magdalonæ. rubet uero porphyrites quem gignit Ægyptus. ei si candida puncta interueniunt, ex argumento leuiscostictos nominatur. ex porphyrite sunt Constantinopoli columnæ non paucae in celeberrimo illo sapientiæ, *ἡ σοφία* 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 fuerat. 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 suprâ dixi, in cuius suggesti basi hieroglyphicæ literæ sunt incisæ. quoddam marmor est rufum: quale reperitur



ritur in Hildesheimio, in exteriori parte antri, à nanis appellati, ad ingredientis sinistram. hætenus 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 Thuringiæ & Eldericam oppidulum. & Constantinopoli in eodem Sapientiæ 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 Parisiæ marmoris cuneis diuidentium soluta, imaginem Sileni intus extitisse: in Chiorum lapidicinis saxo diffisso, caput Panisci. Rauennæ quod 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 Pintij senatoris, qui in colle Hortulorum Romæ magnifice habitauit, Rauennâ (ut Cassiodorus scribit in epistolis) trāstulit Theodoricus rex Ostrogothorum. quinetiam in marmore Veronensi figura fuit regij capitis cum diademate, id in agro non longe ab Atheis 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 Salzburgense 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 interdū, claritas ibi diurna erat, haud alio q̃ specularium modo, tanquam inclusa luce, non transmissa. ex phengite Neapoli est uas in domo Tiberij, eius familie quam à buccis appellant. huius magnæ glebæ pelluentes reperte 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 Ægyptias. ex eodem marmore est Anubis, & duæ sphinges ante diuum Stephanum de cacabo. quoddam cinereum sanguineas ha-



bet maculas, ex quo Florentie est in palatio priuato Medicum statua Marfyæ excoriati. quoddam est cinereum aspectu parum declinante ad cæruleum, cui maculæ sunt & nigræ & candidæ, quæ argenti modo splendent. quale in Misena ad Rochlicium uetus oppidum effoditur. aliud est cinereum maculas habens luteas, ut Numidicum, ex quo aiunt Romæ esse duo labra ante pantheum collocata. ex eodem fuit columna alta ped. x x. C. Cæsari interfecto ab Antonio posita, sed per Dolobellam euerfa. eodem marmore strata fuerunt pauimenta Carthaginensia. Numidico assimilis lapis, ex quo Romæ sunt tria labra eadem forma, eadem ferè magnitudinē. unum ante ædem diui Marci in capite uia lata, alterum ante ædem sancti Petri in uinculis, in Esquilino: quod est longū pedes xviii, latum viii. altum v s. tertium ante ædem S. Saluatoris de lauro, prope montem nunc Iordæ nem dictum. at aliquod nigris uenis, tanquam riuulis quibusdam cæruleis, liuidis, candidis irrigatur. cuiusmodi colūna Hildesheimi conspicitur in æde 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 Romæ insignes columnæ in æde diuæ Sabinæ, & in æde diui Sabæ, quæ utraq; est in Auentino monte. at ex uiridibus quoddam nigricat, maculasq; habet multas item uirides, sed coloris ualde diluti. quod genus crustæ inueniuntur Romæ. & 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 ouatæ figuræ, ipsi hydriam Cananeam uocant: quod in æde diui Michaelis partim argento inaurato circumdatum dependet. ex eodem sunt aliquæ ex columnis, quas suprā 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, hæc, utor Plinij uerbis, maculas diuerso modo colligāt: Augustum undatim crispum in uertices, Tiberium sparsim conuoluta canicie. ex ophite sunt Romæ columnæ in æde diui Laurētij in Lucina, quæ 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 latis



satis latas, hoc nostri appellant Serpentariā. Hildesheimi uero in tem-  
 plo sancti spiritus suggestum est marmoreum, ubi columna quedam  
 colorem habet in nigricante sanguineum, & uelut fluctuans acer cri-  
 spum. Sed Chio etiā marmori sunt uersicolores macule, Rhodio au-  
 reæ 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 Ægy-  
 pti parte, & quidem inter Philas & Syenen, unde alteri nomen impo-  
 situm. ex Thebaico marmore facta fuit statua, qua rex Thebæorum  
 Pescennium Nigrum donauit: ut id suo colore ceruicis Romani im-  
 peratoris colorem, ex quo cognomē dicebatur traxisse, speciosius ex-  
 primeret. uaria insuper sunt Carystium, quod ad Carystum Eubœæ  
 oppidum nascitur: Deucalium, quod ad Deucalionem in Phthioti-  
 de: Scyrium, quod in Scyro insula: Hierapoliticū, quod ad Hierapo-  
 lim Phrygiæ urbem: eadem iuxta Docimiam pagum, Synnadæ ui-  
 cinum gignit marmor, quod Romani Synnadicū, Phryges lapidem  
 Docimiten & Docimæum nomināt: id colorum uarietate lapidi Al-  
 abastritæ 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. probatissi-  
 mum nasci in Carmania, Plinius autor est, mox in India: circa Dama-  
 scum Syriæ cæteris candidiorem: uilissimū & sine ullo nitore in Cap-  
 padocia. probari quam maxime mellei coloris, in uertice maculosi, at-  
 que 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 por-  
 tam Viminalem. item duæ minores illis ante quoddā facellum 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 marmo-  
 re cognationem habet onyx quæ nascitur in Carmania. ea gēma mar-  
 moris magnitudine inuenitur, adeo ut ex ipsa triginta duorū pedum  
 longitudine colūnas uidisse se Cornelius Nepos tradiderit. At Cor-  
 nelius Balbus quatuor modicas in Theatro suo posuit, Callistus Cæ-  
 saris Claudij libertus amphoras triginta in cœnatione sua. Romæ di-  
 ui Petri altare sex columnis onychinis dextra læuacq; positus fuit or-  
 natum. in eodem templo fuerunt quatuor aliæ onychinæ, sed non u-  
 no in loco: quæ omnes aliò translatae sunt. onyche etiam regia Cleo-  
 patræ pauimenta fuerunt strata. similiter iaspis tam magna reperitur,  
 ut ex ea fiant tabulæ, qualis aureis maculis decora Romæ in thermis  
 Titij



Titi effossa fuit. labra, quale ingens uidere licet Rauennæ apud san-  
 ctam Mariam in porticu. cuius color est similis nostræ Misenæ, quæ  
 Langouitij effoditur. & smaragdus magnus nascitur, si ut Theopha-  
 stus scribit fides habenda est cōmentarijs de regibus Ægyptijs con-  
 scriptis. smaragdum enim aiunt munere missum à Babyloniorum re-  
 ge, longitudine quatuor cubitorum, latitudine trium. & in Iouis obe-  
 lisco repositos fuisse quatuor smaragdos, longitudine quadraginta  
 cubitorum, latitudine in una parte quatuor, in altera duorū. atq; hæc  
 quidem fuerunt scripta in istis commentarijs. maximus uero smarag-  
 dus, ut idem Theophrastus tradit, à multis uisus in Tyro. columna  
 enim permagna est in Herculis templo. de qua etiam scribit Herodo-  
 tus. Sed de ea dubitat Theophrastus, nescitq; an uerus, an falsus sit  
 smaragdus. Apion etiam cognominatus Plistonices, ut inquit Plinio  
 us, paulo ante scriptum reliquit, esse etiam nunc in labyrintho Ægy-  
 ptio colosseum Serapin è smaragdo nouem cubitorū. & Iuba est au-  
 tor smaragdum, quem Cholan uocant, in Arabia ædificiorum orna-  
 mentis includi. Sed ut hæc in dubium uocari possint, Iuba scripsit ex  
 topazio statuam factam Arsinoe Ptolomæi Philadelphi uxori qua-  
 tuor cubitorum. itaq; ut ex marmoribus arte ad paruam quātitatem  
 redactis fiunt gēmae quæ annulis clauduntur, ita contrā gēmae natu-  
 ra magnæ substituuntur in locum marmorum. Hæc de magnitudine  
 gēmarum, redeo ad marmora. uarium etiam interdum esse Lunense,  
 & ad glaucum colorem declinare Strabo autor est. at quædam mar-  
 mora qualia fuerunt, prorsus non explicarunt scriptores, cuiusmodi  
 est Hispanicum, Tragurium quod in Liburnia ad Tragurium inue-  
 nitur: Hymettium, quod in Hymetto Atticæ mōte: Pētelicum, quod  
 in eadem regione: præterea Cyzicenum, in Elaphonneso insula ante  
 Cyzicum inuentum, hætenus de colore & maculis, atq; adeò de ge-  
 neribus marmorum, quæ omnia in urbem aduecta sunt. Romani es-  
 nim non solum ex lapidinis Græciæ, Asiæ, Ægypti, cæterarumq; re-  
 gionum marmora exhausserunt, sed earundem etiā ædes & fana spo-  
 liarunt signis & columnis. nunc abeo ad reliquas qualitates. in Hil-  
 desheimio marmor uarium, quod ad cinereum, aut fuscum declinare  
 dixi, alteri lapidi attritum, aut sibi ipsi, cornu uisti uirus olet. sed magis  
 etiam illo ibidem nigrū candidis uenulis distinctum, & quod ei sub-  
 est rufum. præterea marmorum aliud est durum, ut ophite nigricans:  
 aliud molle, sicut idem candidum, & in Misena Zeblicium. tum Hil-  
 desheimij marmoris uarij cutis plerunq; tuberculis est plena. Roch-  
 licium, quanquam politum, sæpe scabrum est. Iam quod ad quan-  
 titatem & figuram attinet, marmorum uel paruæ glebæ inueniuntur  
 sparsim, ut Laconici, quod in pago, qui nominatur Crocæ, effodi-  
 tur.



tur. uel in tantas massas concreuerunt, ut inde uel longissima pilæ, quas *σίλας* Græci uocant, excindi possint: aut latissima tabulæ, siue crustæ quas idem *πλαῖες* appellant. quin ipsa natura non raro crustas marmorum, latas magis quam crassas gignit, quas Græci *πλατῆς* uidentur nominare. quales reperiuntur in Rhodo: in Rhetia secundæ, Reginoburgenses appellatæ: in Saxonia, Hildesheimiæ marmoris uarij, quod aspectu declinare ad cinereum uel fuscum dixi. hæc raro duabus uncijis 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 III. summū VII. utraq; autē sunt arctius inter se iunctæ. in Thebaide tamen interdum solitariae quædam. utrobique alteræ in alteras esse uidentur impositæ, & quidem minores in maiores. sed ex Misenis maxime sesquipedē crassæ sunt, altæ pedes quatuordecim: ex Thebaicis maximæ duodecim pedes crassæ, altæ interdum pedes centum 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, atque etiam globos quibus mulieres siccant 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 & uentrem, his latera, pedes, brachia. at ex alabastrite et Lygdino iam inde à uetustis temporibus idem 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 Imp. porticus, quales extiterunt Pompeij, Liuiæ, Traiani: turres, qualis in Quirinali monte fuit Militiarum, cuius bona pars adhuc restat: templa, quale fuit Sibyllæ 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 Capuanum: pontes, qualis Romæ fuit is, qui primo sublicius, deinde marmoreus dictus est, quod



quod nomen tandiu retinuit, quandiu stabilis permanfit: qualis à Cæ-  
 ligula factus, quo, fupra ipfa templa conftitucto, Palatium Capitolio  
 coniunxit: qualis etiam nunc eft in Thracia Hadrianopolitanus, quo  
 habitatores Hebri tranfitum coniunxerunt: qualis in inferiore Gera-  
 mania 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 ope-  
 riuntur, quod Senis maxime uidere licet. ubi templi beatæ uirginis  
 parietes externi æquæ ac interni funt incruftati marmore, pauimentū  
 etiā, fuffectum, uafa aquæ lustralis, altaria, candebræ, quin turris quo  
 que templo adiuncta. in fummo altari confpiciuntur feptem genera  
 marmorum, alba, nigra, uiridia, cinerea, fubrufa, duo maculis diftina-  
 cta. ac uero etiam in fornice templi imagines funt omnium Ro. ponti-  
 ficum ex marmore. Habet etiam Florentiæ templum magnificentiffi-  
 mum incruftationes marmoreas, fimiliter turris quadrata tēplo pro-  
 xima: Venetijs diui Marci: Conftantinopoli fapientiæ: Romæ altæ  
 & in fignes illæ columnæ Traiani et Conftantini Imp. cruftis etiam  
 domus teguntur ad Auguftam Tiberij. ex iisdem fiunt 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 præ-  
 ftans habet decem Sibyllas, cum fuis uaticinijs de Chrifto: ueteris &  
 noui teftamenti hiftorias: feptem ætates hominum: quatuor uirtutes,  
 inq; earū medio mifericordiam: aliquot Philofophos. Pifis uero tem-  
 plum, campus fanctus, ubi locus feputuræ eft, facellum diui Ioannis  
 marmorea pauimenta habent. fed uetuftate longe uincit reliqua pau-  
 uimenta lithoftroton, quod eft Prenefte in diui Agapeti templo. id  
 olim Fortunæ Sylla extruxit è minutiffimis cruftulis fic compofitis,  
 ut res à Sylla gefas exprimāt. quomodo alterum lithoftroton, quod  
 eft Florentiæ in facello diui Ioannis Baptiftæ, exprimit cœli ambitū,  
 & duodecim figna, inq; medio eorum folem tanquam aurigam. fiūt  
 autem id genus emblemata uermiculata, quæ & rerum & animalium  
 effigies reddunt, ex uarij coloris marmoribus in interrafas cruftas in-  
 fertis. marmore etiam Laconico & porphyrite Heliogabalus plateas  
 in palatio ftrauit. Sed cruftis non modo fternuntur fola, uerū eisdem  
 parietes operiuntur. quin Neronis principatu, inquit Plinius, inuen-  
 tum, maculas quæ non effent, in cruftis inferendo, unitatem uariare,  
 ut ouatus effet Numidicus, ut purpura diftingueretur Synnadicus,  
 quales illos nafci optarent deliciae. fed cruftas marmoreas cum lapici-  
 dinæ fponde naturæ non fuppeditant, arte facere folent, fecando gle-  
 bas. arena hoc fit, inquit Plinius, & ferro fieri uidetur: ferra in præte-  
 nui



huius 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 scabricie secat, durior nō æque læuigans, multa. tenuis & mollis quondam fuit Æthiopica, & ē quodam Adriatici maris uado, æstu nudante sumpta. dura Indica, Naxia, Ægyptia ad Copton inuenta. crassa est plerunq; ē fluuijs. marmora etiā poliuntur arena & cote, quondam arena Thebaica polituris accommodabatur. aut ē tofo, uel ē pumice. nunc ē tofo, aut saxo arenaceo. cos olim erat Naxia, aut Armenia, nūc 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 uī 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, duriciās 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, plerunq; dense sunt, & sponte naturæ nō aliter radiant ac si politæ essent. quib. insidet color modo cādīdus, modo cinereus, modo fuscus, modo ruber, modo rutilus, nūc uero iecoris. Hactenus de marmore. Tosus aut, qui Græcis τῶπος dicitur, plerunq; similis est colore et duricia Pario marmorī, 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 nō sit. reperitur in Frācis 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 Desterō Saxoniæ monte, atq; hi tofi omnes sunt albi, præter Toringicū, cui pumicoso terræ color est, orbis uero compressa figura. reperitur & in Italiæ 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 tofus est durus, sed interdum mollis. plerunq; igni



nō liquefcit, nec durior fit, fed cōminuitur in puluerem. tofi etiam dicuntur lapides in speluncis ex succo, quo stillant frigoribus concreti, quibus fimilis est Mifenus ad Trebitiam torrentem effoffus in pago Rabschicio, qui duobus millibus paffuum diftat ab oppido Mifena, fitus ad finiftram uiæ Fribergiæ. in eo funt ftiriæ, columellæ, fiftulæ, quas figuras natura mirabiliter finxit. eius corium, quod succo lapidis defcente inducitur, interdum planum & læue eft, modo fcabrum & filofum, modo cerebri inftar turget: modo uuarum fimile eft. in quo reperiuntur multæ conchæ: item figuræ foliorum alni in id impreffæ: noftri homines ex ufto calcem efficiunt. Sequitur filex ita, ut mihi uidetur, dictus quòd ic̃tu ferri grauitèr percuffus diffiliat. ex grāmatis alijs ei à faliendo quidem etiam nomen eſſe putant impoſitum: uerum non quòd diffiliat ipſe, fed quòd ex percuffo ignis exiliat. alijs à filendo, quòd in ſe, quæ ipſis opinio eſt, contineat ignem latentem, qui ferri percuffione excitetur, at apud Germanos ex cornu, cui plerunq; fimilis eſt, nomen inuenit. eum enim corneum lapidem nominamus. ueteres autem ſcriptores interdum marmora, alterius generis faxes, lapides miſtos etiam filices ſolent nominare, ut Lunenſe marmor M. Varro Lunenſem filicem, Numidicum marmor Statius Libycum filicem, faxum calcis durum Vitruuius filicem: Sabinū lapidem, idem Varro Sabinum filicem. fed uerus filex, de quo nūc loquor, plerumque durior eſt marmore, & non raro eius inſtar ſplendet. fed, quia ferro tractatus diffilit, ad ſculpturas aptari nō poteſt. quoniam uero durus eſt, ex eo ic̃tu 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 filex igni liqueſcit, uerū in ardentiffimis fornacibus. aliter ignē patitur: fed & pluuias, & hyemes. quocirca ſi ferro facile tractari poſſet, utiliſſimus eſſet ſtructuræ. in ſternendis uero uijs & in igni uſum præbet. filice 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 filex & tofus interdum eaſdem continent, & tunc quidem in ſaxis numerari ſolent. canales autem uagantur per ſaxa, ex quibus conſtant montes. horum lapicidinae omnes cæmenta ſuppeditant, quædam quadrata faxes. 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, q̃  
 non satis sit spissum. differt à tofo grauitate. à filice quòd igni non li-  
 quescat, sed cōminuatur in puluerem. saxi quadratis Græciæ urbes  
 fuerunt extructæ, ut Athenę, Calydon, Argos Amphilochium, Azy-  
 lia: sed eas Turcarum furor diruit. saxi, quod in uarias figuras potest  
 formari, duo sunt genera. alterum asperum est, & digitis attrectatum  
 stridet, a tq̃ ex eius partibus, quæ, cum tractatur ferro, decidunt, are-  
 næ sunt. id iccirco arenaceum soleo appellare. alterum contrario mo-  
 do se habet. nam partium, quæ excinduniur, plures sunt magnæ. are-  
 nacei autem diuersæ sunt species, coloribus potissimū distinctæ. can-  
 didum est in Misenis Pirnæ & Zuicæ: ex flauo albicās ad Mosæ trā-  
 iectum: cinereum in Saxonibus Querfurdī: luteū in Misenis Friber-  
 gi: rubrum in iisdem Rochlicij: in rubro nigrum in Saxonibus Em-  
 beccę: Leubnicio, qui pagus prope Dresdam situs est, rubrum nigras  
 habens maculas, quæ ab eius ore ad radicem usq̃ descendunt. ex are-  
 naceis quoddam est molle, ut in Misenis Zuiccanum: aliud medio-  
 cre, sicut in iisdem Pirnense. quoddam durum, sicut in Noricis cisda-  
 nubianis Norinbergiū, quod in lapicidinis molle est, quocirca quā-  
 primum fuerit extractum, figurandum est. etenim ubi aliquo tempo-  
 ris interuallo id aer ambit, mirum in modum duratur. contrā Zuicca-  
 num imbres & hyemes non patitur. arenacæ etiam rupes in Francis  
 inter Colebachum & Cuperbergum aerī expositæ sensim in arenam  
 resolutæ decidunt. aliud præterea ex tenuissima arena uidetur consta-  
 re. quod sculptum, efficitur æquale, cuiusmodi est Pirnense. aliud ex  
 crassiore, siue sabulo, quòd ita æqualiter scalpi non potest, quale est  
 Rochlicense. quoddam ouis piscium est simile, ut quod inuenitur in-  
 ter Eislebam & Seburgum, & quod cæditur in ditione Brunonis uī-  
 ci in Notebergo: hoc uero exprimit oua salmonis, quibus magnitu-  
 do sit seminis raporum. saxum etiam arenaceum quod reperitur in-  
 ter Eislebam & Seburgum coloris in rubro nigri uel glauci, ex cori-  
 andri seminibus, saccharo obductis, uidetur constare. in saxo etiā are-  
 naceo Rochlicij reperitur marga, quod rarum est: crustæ flauī colo-  
 ris friabiles Radebergi: nigri lapilli exigui Pirnæ. quod præterea ad  
 figuram attinet, arenaceum, uel in massas ingentes concreuit, ut pluri-  
 mis in locis unde excinduntur saxa quadrata: uel in crustas, ut in Sa-  
 xonibus ad Bodeberderam & Embeccam. crustis plurimis in locis  
 sternuntur uia, & sola ædificiorum tam priuatorum quàm publico-  
 rum. Saxones Embeccæ & Bodeberderæ iisdem casas tegunt. ex sa-  
 xis quadratis ædes & templa extruuntur, sed maxime ex ijs fiunt co-



lumnæ, fenestæ, postes. eligendum autem quod in aere durefcit, quale Norinbergium esse dixi. ex Pirnenfi est Dresdæ nobile arcis ædificium, per cuius fornicem itur ad celeberrimum Albis pontem. ex eodem Perlîni partim arx. nam per Albim in exterâs & longinquas regiones deuehitur. at è saxo crassiore & duriore fiunt molæ, quod propterea Græci *μολία* & *μολίτω* uocarunt, & Latini eos secuti lapidem molarem. quale reperitur in Saxonia ad Mundam oppidum; in Misena ad Libetalam arcem, & non procul ab ea ad Lomam item arcem, quæ distat à Pirna circiter tertium lapidem. illius molas Visurgis deportat, huius Albis. est præterea alterius naturæ lapis molaris, in ardentibus locis ortus ex lapidum liquefactorum materia, lutum nominat Strabo, sed, quia cū eo pars rei ardentis permiscetur, habet pinguitudinem quandam, tametsi modicam, hunc loci ardentes, cum fluxu uiunt, eijciunt, fluuntque ipsius riui, ut in Ætna licet uidere. sed quàm primum aeris frigore congelauit, in lapidem conuertitur: & non secus ac alia saxa cæditur: quanquam Plinius lapidem non saxum dicit esse. inuenitur tantum in his locis, qui aut quondam arserunt, aut nunc ardent. quod si materia non fuerit eiecta, tamen etiam in lapidem, ubi constiterit gelu terræ, mutatur. talis cæditur in Italia circa lacum Vulfiniensem, & in præfectura Statoniensi, in Nisyro insula, in Ioniæ promontorio quod uocatur Melæna. sed scire non possumus huius alterius generis fuerit lapis in Mesopotamia inuentus ad Euphratem, ex quo fiebant molæ, quas incolæ, ut Xenophon scribit, in Babylonem ducebant. molarem autem lapidem qui igni liquefcit, Aristoteles nominat *μύλην*, ut etiam Varro, cum scribit molas uersatiles Vulsinijs inuentas: alterum qui non liquefcit *μολία*. sed Theophrastus & Strabo etiam cum qui liquefcit *μολία* appellant: medici *μολίτω*: quos Latini secuti, molarem nuncuparunt. eundem quidam Græci etiam pyriten: quod ex eo, sicut ex pyrite duro, ignis elici possit. plerumque enim est admodum durus. itaque is est pyrites nigra illa gēma, quæ ubi attritu concaluerit, digitos adurit. quoniam uero propter firmitatem imbres, soles, hyemes patitur, utilis est ad structuras. formantur etiam ex eo molæ, unde nomen reperit. Sunt tamen, inquit Plinius, quidam in eo genere molliores, qui & cote læuigantur: ut procul intuentibus ophitæ uideri possint. nam molaris niger est, & maculosus interdum, quod oriatur ex liquida materia istius coloris. Si uero lapis rursus igni liquefcit, ut fluat, ei quod fluit, ubi concreuerit, redit quidem niger color, sed ut Aristoteles tradit, calci fit simile: imo calx est nigra, utilis structuræ: quia, ut Plinius, est quædam pinguis natura eius. hoc molari, qui carent pyrite, utuntur. nam etiam ipse discutit tumores, qui coniecerunt in exteriore aliqua corporis parte. Sed redeo ad saxum arenaceum.



haceum. ex eo cōminuto potissimum fit arena, sed nō ex solo. etenim etiam ex lapide ex quo conficitur uitrū, ut dixi in libro quinto: ex marga lapidea: ex calcis saxo, pinguis: imō ex omnibus ferē lapidib. & saxis duris ipsorum similis: adeō ut etiam ex bitumine terreno, in lapidem non durum mutato, fiat genus arenæ, quod carbunculum nominant. arenarū autem tria sunt genera. fossicia quæ ex arenarijs eruitur, qualis est Pelgrana in Misena, & Glogouienſis in Lygijs. 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 plerūq; est ad flumina. reperitur etiam nigra et rubra & aliorum colorum. deinde arenarū alia est tenuis, alia crassa. tenuem plerūq; dant arenariæ. fluuij uero & mare sæpius crassam & cum sabulo permistam, quod cribro secernendum erit. multo uero magis glareæ, quæ interdum in iisdem inest. sed non satis est arenam cum calcemiscendam carere sabulo & glareæ, uerū etiam necesse est non esse terrosam, & succis concretis infectam. etenim terra calcis tenacitati & lentori contraria tantopere eius uim frangit, ut non possit continere camenta, quin uitium faciant & ruant: maxime cum paries onera sustinet. Succī præterea 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 arenarū 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 arenarū alia est pinguis, qualis plerūq; est fossicia. alia macra, qualis est fluuiatilis & marina. tectorijs fossicia propter pinguitudinem non conuenit, marina propter saluginem. neutra enim sine rimis macrescit. fossicia utilis est, & quod propter macritatem bacillorum subactionibus in tectorio recipiat soliditatem, & quod salugine 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 fabulum crassius est arena, quod uel durum est, uel molle, illud marem, hoc foeminam appellāt. masculum utilius sternendis uijs, substernitur autem silicibus & saxorum crustis, simul & interferitur. substernitur etiam in hortorum uijs, in quibus domini ambulare solent, ut quondam in magnis peristylis. glaream uero uocamus fragmenta lapidis, marmoris, silicis, tofi, saxi non adeo magni. Sed de saxo arenaceo, arena, fabulo, glareasatis, ad alterū saxi genus accedo, ex quo eadem faciūt artifices, quæ ex saxo arenaceo, nempe cæmenta, saxa quadrata, columnas, & quæcuncq; ad usum ædificiorum sunt necessaria, crustis etiam naturalibus et arte æquatis sternuntur sola & areæ, quod apud Chattos cernere licet, tã in publicis quàm priuatis diuitum ædificijs: ipsædem pro tegulis utuntur. Romani hoc non distinxerunt ab arenaceo, cum si ferro tractetur, mox discrimen appareat, differunt autē hæc saxa coloribus perinde ac arenacea, candida enim, rubra, maculosa, id est partim candida, partim rubra Kempnicij inueniuntur in diuersis lapicidinis, nam candida duobus in locis syluæ quæ orientem uersus sita est, rubra & maculosa item duobus in locis prope oppidum occidentem uersus: in monte oblongo & prærupto 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 & duricia, etenim quædam sunt mollia, sicut Kempnicij ex loco prærupto exempta, qualia dederunt lapicidinæ circa urbem rubræ, Pallienses, Fidenates, Albanæ, quædam mediocria, ut ex profundo lapicidinæ, quæ est Kempnicij post diui Nicolai, extracta & effossa, & alterius quæ est ad dextram in sylua, ex quibus constat nobile cœnobij diui Benedicti templum extra oppidum in monticulo situm, & qualia dederunt lapicidinæ Tiburtinæ, Amiatinæ, Soractinæ, quædã dura, sicut Sabina, ex quibus primo Romanæ urbis ædificia fuerunt extructa, & inter Penicam & Roseburgam arcem, ad Muldam in montibus inuenta, ex durissimis etiam saxis quadratis, quæ nunc in tantum induruerunt, ut ferro difficillime possint perfringi, extructum est templum Cosuici in ditione principum Anhaltinorum, id genus saxa, maxime mollia & mediocria, uitijs infestari solent, etenim interdum continent margam: quæ, quia, cum scalpuntur, excidit, fiunt foramina: interdum silices, potissimum nigros, qui etiam ipsi ferro percussi exiliunt, unde similiter efficiuntur inæqualia: interdum lapillos gemmis simillimos, qui ut primo ad ornatum 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



insunt conchæ marinæ, quod iccirco lapidem *conchiten* appellant, ex quo, ut autor est Pausanias, fuit monumentum Phoronei, & multa opera in urbe Megarensi. id genus saxa reperta sunt etiam in Thesalia, 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 oppidum in saxo calcis inueniuntur lapidei serpentes 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 salugine exesa diffluunt, sed in locis tectis sustinent laborem onera ferendi. mediocria uero onera sustinent in locis apertis, ac imbres & hyemes patiuntur, 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 lapidicinis 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 Pœnico, 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 scabie 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 commemoratos habet: 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 Mœnū & 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, præsertim in agro Lichtebergensi, atque adeo sub ipsa arce Volfebutela, aliud in candido cinereum. aliud cinereum, ut ad secundum lapidem à Kempnicio, quæritur 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 Mœchlicium amnem, non longe à Pirna, quod deferitur 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 arce Alcathea lapillo percussus, sonitum citharæ similem ediderit, artificiosa sculptura uidetur in causa fuisse. cum uero spissum esse soleat saxum calcis, ad Salam inuentum plerumque est rarum & fistulosum. præterea cum saxa calcis esse pinguiacesse sit, tamen unum altero multo pinguius, debent autem esse maxime



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 molari, non ex arenaceo, sed illo pingui ex tofo Miseno satis bona. ad quã arenam, ut ad alia calcis genera, addere necesse non est, aut certe modicam, quod is arenam contineat: ex omni silice, non tantum cursu aquarum uolurato, fit non bona, quod 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 adeo 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 tusam & subcretã 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 quod quædam ædificia stabilia & firma non sint, in causa est, quod 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, quod non minus illa sit tenax. duo facticiæ genera ueteres memoriæ tradidisse inuenio: quorum utrumq; cõponitur ex calce & adipe suillo,



lo. sed alterum præterea succum fici recipit: alterum picem liquidam. gleba autem calcis primo restinguitur uino, mox tunditur cum adipe suillo & 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 ἀγαλματῆτιν 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 adiiciunt. tum etiā suum lithocolle genus habent gēmarum scalptores, in qua bacillo illita, figūt gemam. ea fit ex puluere laterum & pice. quoniam uero de arena, calce, maltha, lithocolla dixi, pauca etiam de lapidibus facticijs 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 coss, argento, aut aliqua alia re inclusa. primo autem lapis 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 adiicitur, lapis citius exiccatur: si multum gumi, fit durior. quidam uero etiam lapidis colorem mutant, adiicientes pigmenta: sed qui picem adiiciunt, 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,



rium, inquit Vitruuius, parantur, ideo uitiosi sunt: quod 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 ædificia 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 consuma-  
tur, lateres cauernosi fiunt. & leues: ita quidem de grauitate detrahi-  
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 *διπλόν*, latum duos palmos, ex quo  
nomen inuenit: *διπλόν* enim ueteres Græci palmū nominarunt, longū  
quatuor palmos. alterum *τετραπλόν*, quod est quoquouersus quatu-  
or palmorum. tertium *πεντάπλόν* item quoquouersus quinque palmo-  
rum. ueteres autē usi sunt crudis lateribus, sed ante biennium ductis,  
Vticenses etiam, ut Vitruuius scribit, ante quinquēniū, ut possent  
siccescere. quod genus in quibusdā Boemiæ 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-  
rij inducuntur colores ea parte qua aspectui patent, atq; etiam ibi spu-  
ma argenti oblitis, uitrea datur species. quibus uero sola sternuntur,  
æque lati ac longi fingi solent, nempe palmū unum, aut duos, aut tres,  
sed crassi tantūmodo palmū unum. attamē quibus uias Venetijs 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 prisca imbrices, quod 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 Vrbinum urbs Piceni habet nobilem arcem, opus sapientissimi & fortissimi principis Friderici Marię: ex iſdem urbs Senenſium edificia ferè omnia. latericij enim parietes ( ut Plinius ſcribit ) ſunt ætæni, ſi ad perpendicularum ſiant: ideo & ad publica opera & regias domus adduntur. ſic extruxere murum Athenis, qui ad mōtem Hymettum ſpectat. ſic Patris ædes Iouis & Herculis, quamuis lapideas columnas & epistylia circumdarent. domum regiam Attali Trallibus. item Sardibus Crceſi, quam geruſian fecere. Halicarnaſſi Mauſolea, quę etiam nunc durant. in Italia quoq; latericius murus Aretij & Meuania fuit: Romę adhuc ſunt multa ex ueteribus illis ædificia. tantū de lapidibus qui opera hominum ſiunt. redeo ad eos quos natura facit. Itaq; ſaxi, quod ex ſcabie nomen inuenit, partes quibuſdam qualiſtulis ſcabrę ſunt, & uaria ſurdi coloris ſpecie ſcēdæ. Sed ſuccus lapideſcens, tam is qui extra terram eſt cum aqua permiſtus, quàm qui intra terram latet, res omnes, quibus foramina ſunt eius capacia, uertit in lapides. ut autem 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 eorum quę effluunt ex terra. at intra terram in tractu Elbogano ad oppidum, quod à falconū planicie nomen accepit, inuentę ſunt per magnę abietes, in lapides unā cum corticibus uerſę. in quarum rimis aurei coloris pyrites concreuerat. ſimiliter in eadem Boemia Cracouici ( 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 Roſbeſteinam, quę diſtat à Kempnicio ad quartum lapidem, in quadam piſcina extare uidimus plures arborum deſectarum truncos in lapides mutatos. in Hildesheimio quoq; in terra aluminofa inuētum eſt lignum quernum in lapidem conuerſum. in eodem è regione arcis Marieburgi collis eſt plenus lapideis trabibus, quarum capita interdum eminent. ſunt uero perlongę, aceruatim poſitę, inq; medio earum terra eſt, colore nigra: ferro aut altero lapide percuffę non aliter ac marmor Hildesheimium, de quo ſuprà dixi, cornu uſti 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 speciem præ se ferebat, an lignum in saxum conuersum, quinetiã Hildesheimi intra terram aluminosam ad lignum in lapidem mutatum, & in eius cõmissuris reperitur ebum fossilẽ, 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 accesus ardet, & igni perit. eiusmodi ebenũ ramosum Venetijsolim quidam non cognoscens mihi pro corallio nigro, quod Greci uocant antipathes, dedit. de hoc Pausanias accepit à Cyprio medico, radicẽ esse terra conditã, quæ nec folia, nec fructus ullos edat: iccirco omnib. inuentu facilẽ non esse, sed eam in Æthiopia quosdam inuenire ebeni scrutandi gnaros. ijdem 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 terrã 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 cõuersa: 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 Voïtelandia 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 linguã, 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 mutætæ fuerint in lapides, siue ossa, siue res aliæ, oēs id genus lapides perdiri solent esse. præterea ut riuulus fontis in Parpærenis terram quã rigat, lapideam facit propter succum lapidescentem, ita multas terras in canalibus subterraneis cum biberint eundem, lapideas fieri dubiũ non est. at lapides qui ex solo succo lapidescente uel intra terram, uel extra eam concreuerunt, plerunq; 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-

E c dit,



dit, uel de h̄isdem stiriæ figura pendet: is, quia leuis est, tofus uocatur, Græce enim  $\omega\phi\sigma$ : 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 Chattis ad Gislam in Dudenhoua pago, utraq; rubræ: 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 plerique omnes cum ex alba terra factæ sint, flauent aut rubent, quod in fornacibus sint uisæ: 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 Vicelebiorum 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 satis: sequitur ultimum genus rei fossilis simplicis.

Georgii





## GEORGII AGRICOLAE

DE NATURA FOSSILIVM,

## LIBER OCTAVVS.



ET ALIVM 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 fer-  
menta uero reperiuntur in uenis aut pura, aut cum  
terris lapidibus uel permixta. pura prius persequar,  
deinde cuiusque uenas ex quibus conflatur: id est isti-  
us generis res fossiles, mixtas atque compositas. ueteres aut rerum scri-  
ptores aurum modo & argentum uiuum syncera in uenis inueniri me-  
moriam prodiderunt. nam Plinius, quem uidemus res fossiles ex Græ-  
corum & Latinorum scriptis, in suam Naturalem historiam conges-  
sisse, negat argentum gigni purum. nulla, inquit, sui spe nascitur, nullis  
ut in auro, lucētibz scintillis. sed res ipsa facit ut una uoce omnes ma-  
gnæ Germaniæ metallici reclament. nam argentum etiam ex terra ex-  
ruiunt syncerum, æs, ferrum, plumbum cinereum. reliqua uero duo  
plumbi genera ferè pura. metallum autem syncerum integrumque in-  
tra terram generatum ortu uel simplex est, ut semper argentum uiuum  
& ferè plumbum candidum, ac ferrum, plerumque argentum: uel cum  
altero permixtum, sicut ferè aurum, æs, plumbum nigrum & cinereum.  
sed aurum purum inueniri uetustissimi scriptores tradiderunt Deima-  
chus, Megasthenes, Aristæas, Herodotus, & cæteri complures. certè  
quoties animum refero ad eorum scripta, quoties hodiernam auri con-  
ficiendi rationem considero, toties adducor ut credam plus auri puri  
semper repertum esse, quam confectum è terrarum uel lapidum gene-  
ribz, cum quibus solet esse permixtum. 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 etiam cōfingunt aureum uellus. argu-  
mento denique 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 pendeant, repertas autor est Græcus ignotus:  
atque duas etiam his maiores, quarum altera erat trium minarum, alte-  
ra quinque. nostris autem temporibus satis grandes massæ in Hispani-



as sunt aduectæ ex insulis nuper inuētis, & in Lygiorū metallis, ex eo quod ibi quondā 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 bractææ, 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 argentū omne ab eo fuerit separatum, *ἄπεφθον*. idem uero, ut quidam putant, obryzum nominatur. sed cui inest argentum ex candido colore, *ἀργύρεον* Græci, argenteum Latini uocant. at auro puro color fuluus, nitor præcellens, maxime polito, natura singularis & eximia. etenim igni liquefit, & fundi potest: uerū 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 preciosissimū. ac uero etiam quod ipsum acria, 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 purissimū 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, qui rei, ad uim eius ferendam paratæ, sit dissimilis, ducit: præterquam si coticulæ atteratur, & tū quidem sui simillimas. at tamen 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 bractææ, 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. iactū uel percussū, 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, in aures, torques, bullæ, catenæ, coronæ, cicadæ. quas, quia gestarent Athenienses,



enses, *τελειοφάροι* 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 ibidem 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 pendent. quos eò Gyges miserat, & inter dona Cræsi aurei semilateres numero centum decem & septem, quorum longiores erant sex palmorum, breuiorēs trium, crassius 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 & dimidij, ac duodecim minarum. erat aurea trulla. erat aureum mulieris simulacrum trium cubitorū. at Thebis in templo Ismeni Apollinis erant munera quibus idem Cræsus Amphiaræum donauit, clypeus scilicet aureus, cuspis aureus, hastile, cuius cuspides item erant aurei. Sed hominī usum præbent aurea pocula, patinæ, pelues. quā, quod fœdum dictū, aureis uasis onus 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: Antigonus 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 subiecerunt: ad hæc celebratur aurea Xerxis platanus, sub qua sedere consueuit: aurea lectica regis Indiæ, quā circūpendentibus margaritis recubabat. quā 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 uariē 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 enē  
 is tegulis inauratis habet: Venetijs turris diui Marci: Oenipōti curia  
 eorum, qui totius regionis remp. regunt. at aurum netum texunt alij:  
 phrygiones eo usi uestes acu faciunt, easq; colorum uarietate distin-  
 guunt. chymistæ deniq; ex solido liquorem faciunt: quī potus, ut a-  
 iunt, senile corpus laticat. Sequitur argentum, quod reperiri  
 purum ueteres ignorarunt. Albertus sciuerit nec ne, ex eius uerbis in-  
 telligi nō potest. scribit quidem: Fribergi inuenitur molle, & pulsi te-  
 naci simile. idq; est purissimum & optimū genus argenti, parum ha-  
 bens recrementi, ut quod natura fecerit purum. sed de colore nihil di-  
 cit. 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 me-  
 tallicis magnam copiam lapidis plumbarij, fertilis argenti: atque alia  
 quam etiam pyritæ. uerum alia metalla Misenæ argentum purum gi-  
 gnunt: Snebergum scilicet, Annebergum, Gairū. idem gignit in Boe-  
 mia uallis loachimica, & Aberthamū. gignit Melibocus mons Lau-  
 terbergi, sed paucum. gignit Iurassus mons Gallia in ualle, quæ ex le-  
 pore 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 Mi-  
 senæ & Boemiæ fodinis duæ facile primas tulerunt. una 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 Lau-  
 rentius & 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 fue-  
 runt istius generis argenti ualde fertiles, sed maxime Sonnebirbelū,  
 diua Margareta, diuus Andreas. grandes autē eius massæ sunt erute  
 ex nonnullis fodinis. una è Snebergi Georgio. cuius uidendæ græ-  
 tia, cum Albertus Saxoniae princeps, uehemens ille bellator, in fodinē  
 nam descendisset, ea cum stipatoribus corporis pro mensa usus, dixit  
 se fertur: Fridericus imperator potens & diues est, hodie tamen eius  
 modi



modi mensuram 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 Iochimica è capite fodinarum uenæ, quæ & Stella, & Suicera dicitur, pondo decem talentorum Atticorum. plures uero uidimus erutas Aberthami Theodoro pondo duum talentum Atticorum, uel unitus. itaque in saxorum canalibus aut inueniuntur argenti puri massæ, itemque 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. atque 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 uel colore tinctum uidemus. atque ita se habet argentum, quod statim suum est. de conflato ex uenis argentarijs postea dicam. argentum autem proximum bonitatis locum ab auro tenet. cui color est albus: nitior 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: quâ ob rem aurum ipso est præstantius, cui etiam puritate cedit multum. etenim aliquid de eius corpore decidere hinc perspicuum est, quod eo & lineæ producantur nigrae, & manus sordescant. acria etiam ipsum corrodunt, & cæruleo inficiunt, atque consumunt. durius est auro. sed quo mollius fuerit, eò est præstantius. etenim minus fragile est: atque ideo laxius dilatatur malleo ictu. minus tamen auro dilatatur. auri autem modo nectur nunc cum lana bombycina, nunc 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. itaque ex eo cuduntur argentei numi: ex eo fiunt annuli, armillæ, torques, inaures, 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 cõualuisset, Delphis donauit grandem argenteum craterem: Croesus, cum ei bellum facerent Persæ, ite argenteum craterem, capacem sexcentarum amphorarum: quatuor dolia argentea: argenteum uas manale: argentea aquiminaria rotunda. Augusto Cæsari positæ sunt argenteæ statuæ: plurimæ uero in Germania diuis. quinetiam argentea fuerunt Parthorum arma, galeæ,



thoraces, ocreæ. & Carthaginienses, postquam eos ferrum & æs defecerunt, aureis & argenteis armis usi sunt. atq; clypeum Barchini Africani drubalis argenteum pondo cētum triginta octo fuisse Liuius tradit. argentea quoq; fuerunt scuta quorundam militum Alexandri Magni, ex quibus argyraspides nominati sunt. quē 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: effedum 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 & Miscnæ 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 χρῆμα dicitur, quod solidū non sit, sed fusum & liquidum. à Dioscoride uero appellatur ὑδργαργύρον, 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: facticiū, quod ē minio sit, 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 ἀργυρὸν χρῆμα interpretatur ὑδργαργύρον. 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 madefecerint. eo enim modo coit, & uertitur in argentum uiuum. quod cuiq; minium in alueo lauanti licet conspiciere. 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 pla-  
 nam diffluit. nec tamen, ut alij liquores, eam humectat propter siccita-  
 tem, quæ humorem temperat, & non finit eum tabulæ adhærere. igitur  
 nem fugit adeo, ut si per inferiora non datur exitus, superiora petat,  
 quibus etiam clausis, operculo adhæret. quia uero, ut Aristoteles sen-  
 tit, plus aeris, quam 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. ete-  
 nim in duobus argenti uiui talentis, unum ferri talentum innatat, u-  
 nus uero aureus denarius mergitur. quia uero aurum in se trahit, id  
 optime, inquit Plinius, purgat, ceteras eius sordes expuens, crebro ia-  
 ctatu in fictilibus uasis: ita uitij abiectis ut & ipsum ab auro disce-  
 dat. in pelles subactas effunditur, perq; eas sudoris uice defluens, au-  
 rum relinquit purum. quin ad aurum ubi adhæserit, quamprimum  
 fuerit in arduos carbones impositum auolat. plumbi etiam generi-  
 bus argentum uiuum facile adhærescit: difficulter uero argento, diffi-  
 cilis aeri, difficillime ferro. etenim artis beneficio tantum, quo aurifi-  
 ces argentea & ærea opera inaurat: sublitum enim auri bractæas per-  
 tinacissime retinet. ex eo fit cinnabaris facticia, cuius conficiendi ra-  
 tionem suo loco explicabo. Mauri, cum ardore solis omnia torren-  
 tur, id in lacum infundunt, atq; iniecto corio super ipsum strati se re-  
 frigerant. 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 lacusq; perrumpit. multum eti-  
 am usum prebet chymistis, aliquem medicis in curanda scabie, quam  
 Itali Gallicam, ipsi Galli Hispanam uocant. Dioscorides potum lethale  
 esse dicit, quod suo pondere interanea perrodât. Galenus aliàs Dio-  
 scoridis sententiam secutus, scribit, id corporis calorem eò perduce-  
 re, ut per erosionem interimat: aliàs in his numerat quæ tota essentia  
 hominibus adeo sunt contraria, ut si uel minima eorū pars fuerit sum-  
 pta omnino lædat: aliàs nullum se periculum eius uirium fecisse ait,  
 an scilicet potum interficiat, an extra corpori admotum aliquid effi-  
 cere possit. nuper autem cum improba uxor marito aliquot uicibus  
 argentum uiuum dedisset deuorandum, id sine ullo nocumento eges-  
 sit per aluum. quæ in manifesto maleficio deprehensa, pœnas legibus  
 dedit. sed si ita cum alijs misceatur, ut ultra non diffluat, utq; in id cor-  
 poris calor suas uires exercere possit, tum siue intus sumptum, siue ex-  
 tra illitum fuerit, caput petit, & mouet immodicas destillationes, quæ  
 partim per os effluunt, partim in gingiuas & genas incumbunt, easq;  
 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 erodendū 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, tamen si 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 sorsile plerunq; 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 magnitudine tinctum, nō explicauit. efficitur præterea in officinis, in quibus argentum ab ære discernitur, in rubro luteum, quod luteū appellant, atq; id regulare est: & in hysdem in rubro fuscum, quod caldarium est, unde & a 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 ὀρείχαλκον. 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 igne fcit. at ex ære opera, ut ferrei clauī, disrumpuntur ui frigorū. quomodo disruptam esse æneam hydriam, quam sacerdos Stratius iccirco statuerat in Æsculapij templo apud Pāticapeos, Eratosthenes tradit.



dit. ictum & profectum 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, eò 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, extersa 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, matulæ, trullæ, 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  
 tilia 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 periclitandaru  
 uirium causa solebant subleuare. statuas uero ex ære Græci & Roma  
 ni posuerunt plurimis: nobilitauitq; ars statuaria multos, maxime Gre  
 cos. de quibus quia ferè omnes C. Plinius cōmemorat, nihil dicam:  
 sed de paucis alijs. in Tænaro erat ænea Arionis Methymnæi 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 Arabyrio Rhodī 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 *Seruo 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 ualux 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 tēplo illi uicino translatae sunt, ibidem sunt æneæ ualux recentiores, sed pulcherrimas habet templum diui Petri in Vaticano, sequuntur illæ in fano diui Ioannis de fonte in Cælio: & tres alię in certis sacellis intra ædem Lateranam, restant quatuor æneę columnæ in templo diui Ioannis Lateranensis, quarum una tantum habet capitellum, has ex spolijs Ægypti, rostris nauium detractis, cōflauit Augustus, quare *Virgilius* 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 serapis, nostris autem temporibus nobiles æneæ ducum Austriacorum statuæ in Milda pago 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, & Cœuicij: in Misena Annebergi: in Lusacia Gerlicij: in Sueuia Stukardi, turres, ut quæ est Kempnicij ad curiam: Lipsiæ templi diui Thomæ: Fribergi diui Petri: Dresdæ in arce: Numburgi in Toringis una in oppido, duæ templi extra oppidum siti, quæ turrium tecta omnia, excepto Kempniciano, uiridi colore tincta sunt, æs uisum 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 *ἰσσορί τοῦρο* appellant, nigrum *μόλιβο*, cinereum tam ipsi quàm Latini uidentur ignorasse, nostri uocant Bismutum, *Plinius* candidum etiam nominat argentarium, quod argen



to sit simillimum: nominat & album. uere autem candidum est: atque adeo ut tertium cum eo comparatū Romanis nigrum esse uisum sit, atque 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 abhorret à Germanico nomine, cinereum nūcupare licebit, eò 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. attamen ipsum interdum, quanquam raro, purum reperiri solet: ut in quodam Vestofaliæ fonte ad Suntefeldam erui magnitudine. Cinereum uero Snebergi effoditur è 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, sæpe fallit. uterque enim putat se argentum rude plumbei coloris effodisse, cum hoc plumbum cinereum effodierit. nec ipsum interdum caret argento, eiusque materia est non 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 bractæ, saxa, marmora, lapides amplectuntur. bisemutum autem sæpius reperitur sui coloris, licet rarius omnino purum, quæ uena alterius coloris, ex qua potest confici. candidum plumbum antequam poliat, multum resplendet, sed politum magis: cinereum, multo minus: nigrum, minime. candidum 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. acetum uapor tam ex cādido quam ex nigro corrosio efficit cerussam. ex cādido 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: ideo ex cinereo & albo sine mistura nigri difficilior 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, orbes, acetabula, cymbia, salina, uascula uaria, & inter ea malluia, trullæ, scaphia, matulæ. eiusdem bracteis teguntur ædes magnificæ, templa, turres, quod in Misenæ oppido Zuicca uocato, uidere licet. iisdem 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 iisdem 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 orbes, uel etiam tabulæ includuntur, ut fenestris inferti transmittant lumen. eius bracteis teguntur ædes magnificæ, fana, 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 cœnobaritarum 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 cancrois, 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 reditur 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 ueris



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, minoreq; excoctione indigeant, quàm tales ferri massulæ, uel ramenta, 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 uenâ, liquefcit, & fundi potest: cum postea detractis cremētis refrixit, omne quidem igni accenditur & mollescit, ut malleo tractari & in bractæas 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 Lauesteinsteinense & Gishubelanum in Misena, et Sulcebachium in montanis Norici cisdanubiani. tertij id, quod incudi impositū & malleo percussū instar uitri diffilit: quod uel aliud uitium contraxit. Ex ferro sæpius liquefacto, & à cremētis purgato, oritur id quod Græci *σφαιρα* 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, quàm 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 plura opera quàm 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, feræ, clauēs, cancelli, ostia, ualuæ, palæ, bacilla, fuscina, 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 eiulantur, com-pedes, manicae. Haecenus de ferro, atq; adeò 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 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 nati uo quondam fiebant calices, iccirco quod uenena deprehenderet. namque discurrent, inquit Plinius, in calicibus arquus, coelestibus similes, cum igneo stridore: & gemina ratione praedicunt. talis calix fuit in templo Mineruae Lindi, quod est oppidum insulae Rhodiorum. eodem electro aulam Menelai ornata 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 aes qualis 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 mista. uel simplex cum misto, aut contra, mistum cum simplici. uel duo simplicia cum uno misto: aut contra, mista duo cum uno simplici: uel denique plura simplicia cum uno misto, 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 Græci aut Latini, quæ uel careat nomine. Primo autem dicamus de auro, cui argentum miscetur uarijs modis. atque hæc mixturæ omnes careant 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 tandem deprehendit. 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 argenti, 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 solum 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 argentarij 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, argento 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 quam 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, remota



tisq; carbonibus superius rigeat, cutis tamen lenis adhuc est. *nume*  
 nim æris perfectior forcipe prehensens plumbum trahit ipsum per  
 cutem, quæ in medio est æneæ massæ, ut id combibat. quod æs lene  
 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, contrà Plinius artem Aristonida  
 illustri laude celebravit. qui cum exprimere uellet Athamantis fu  
 rorem, Clearchum filium præcipitare uolentis, & præcipitato illo re  
 sidentis pœnitentiam, ferrum & æs miscuit, ut rubigine eius per nito  
 rem æris relucēte, exprimeretur uerecundiæ rubor. Tot quidem mo  
 dis parua metalli uilioris portio magnæ preciosioris massæ miscetur.  
 ex quibus misturis omnibus homines faciunt lucrum, excepta ultia  
 ma. in qua Aristonidas artis gratia æs ferro temperauit. Contrà ue  
 ro nulla lex prohibet paruum metalli preciosioris portionem misce  
 re 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 Plini  
 us scribit. nouissima est quæ uocatur ollaria, uase nomen hoc dan  
 te, ternis aut quaternis libris plumbi argentarii in centenas æris addi  
 tis. ab hac nō multum differt altera, quam bombardariā nouo, quan  
 quam barbaro uocabulo, quia noua res est, licebit appellare, quod ex  
 ea conflentur bombardæ magnæ. quod genus tormenta isti uocant  
 amazonas, basiliscos, lusciniās, quartanas, dracones, serpentes, falco  
 nes magnos & paruos. æris uero decem libris additur una candidi  
 plumbi. at tertia temperatura fit, cum sedecim libris albi plumbi addi  
 tur selibra plumbi cinerei, ut sonitum possit reddere. ex qua tempera  
 tura malleatæ efficiuntur lances, itemq; patinæ & orbes. sed Angli  
 plus etiam cinerei plumbi solent addere. ex quorum plumbo opti  
 mo facta uidemus opera argenteorum simillima. in quarta deniq; tem  
 peratura duæ plumbi nigri portiones sunt, & albi tertia. ea ueteres so  
 lidarunt fistulas, & stannum tertiarium uocarunt. est præterea quinta  
 ta, in qua sunt duorum metallorū æquales portiones: & quidem can  
 didi plumbi & nigri. quam temperaturam Plinij tempore stannū ar  
 gentarium 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: duæ  
 as ueteres, unam nouam. de ueteribus scribit Plinius. earum altera ex  
 rat æris, auri, argenti, sed eam fundendi æris preciosi rationem exole  
 uisse



uisse dicit: alteram explicat his uerbis. appellatur etiam nunc & formalis temperatura eris 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 quinque libræ, & cinerei duæ. alij ad æs plumbi nigri cinereiq; plus minus uel addunt. ex hac temperatura rursus artifices plumbi candidi efficiunt diuersi generis opera malleata. plura autem metalla simplicia fuisse mista non inuenio, nec ullum mistum cum misto, nedum plura. at simplex misto quondam contemperarunt, ut plumbū candidum stanno tertiarario. de qua mistura sic Plinius scribit. improbiores ad tertiarium additis æquis partib. albi, argentarium 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 ὀρείχαλκον appellant: interdū candidum, quod Λευδάργυρον. hoc argēti speciem exprimit, illud auri. æs fuluum præcipuam bonitatem admiratiōemq; diu obtinuisse Plinius scribit, candidum factum fuisse in Teuthrania circa Anderam, & in Lydia iuxta Tmolū montem Strabo. naturam ars imitata es utroq; colore tingit. etenim cadmiam fossilem combibens fit orichalcum. quondam æs Liuianum, ut autor est Plinius, maxime forbebat cadmiam, & post ipsum Marianum. hac autem ratione fit, parua æris optimi fragmenta & cadmiæ fossilis ustæ & molitæ farinam artifices alterna imponunt in oblongas ollas sex uel octo, quarū singulæ libras plus minus quinquaginta capiunt. sunt qui ad æs & cadmiam adiiciunt 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 æs

Ff 4 periant,



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, quāquam 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, iniiciunt in catinum, in quo argentum liquari solet, ut fundi possit, eiusq; exteriorem partem oblinunt argilla, cum qua mista sit ferri squama, interiorem 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 tilia 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 fiunt opera, sed in primis pelues, candelabra, lichnuchi, siphones. ea pluris æstimantur, quàm ærea, quod cum æris habeant duriciam, aureo placeant colore. simili modo æs puluere magnetis, in crustas concreti, adiecto dealbari potest, ut exprimat speciem argenti. quod æs dealbatum nonnullis gratum acceptumq; est, qui pocula aliq; 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 comminui possit. cuius pulueris accipito semunciam, argenti uiui sublimati tantundem, fecis uini sicca, 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 iniecto, & 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



sutorio illitum, fit æri simile: quod mirū uideri non debet. nam Smolnicij, 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 sutorio naturali cognatione iunguntur, ex quibus id, ut alias dicam, conficitur. quin etiam uetus aqua quæ aurū ab argēto separat, quia ex atramēto sutorio conficitur, ferrum in æs mutat. ars præterea preciosius metallum obducit uiliori, ut opera ex eo facta fiant pulchriora et gratiora. quo facilius 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 precium est explicare. argentum igitur triplici ratione inauratur. una cū super tenuem eius bracteam ponitur tenuis auri bractea, & malleo percutitur, usq; dū inter se firmissime cohaerescant. altera, cum super argenti bracteam, in qua crassitudo sit digiti, quæ pendat tridentem, ponitur denarius aureus, atq; etiam malleo percutiuntur, ut simul laxissime dilatentur. opera quidem quæ ex his argēteis bracteis inauratis fiunt, pretij 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, dilatur 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,



census, 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: illis  
 tum uero uicissim in carbones ardentes impositum calefit, & suillis se-  
 tis colligatis peccitur, ut mistura æquabiliter in omnes argentei ope-  
 ris distribuatur partes. tandem cum ardor ignis argentum uiuum fu-  
 garit, aurum relucet. quod si qua operis pars non satis fuerit inaurata,  
 ea iterum mistura oblinitur, calefit, peccitur. simili modo æs & orichal-  
 cum inaurantur. at ferrum & acies, quam *σβύρωμα* Græcos appellare di-  
 xi, politum, prius oblinitur uino, in quo bullierit fecis uini siccae pars  
 una, salis ammoniaci facticij 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. hætenus de auramento. iam æs & orichal-  
 cum 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 iniicitur in ollam,  
 cui illita sit argenti spuma, aut plumbum liquefactum, atque aquis affu-  
 sis in eandem imponitur opus argentandum, ut una calefiat. postre-  
 mo 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 stan-  
 no, aut stanno argentario, aut plumbo candido, prius illinitur aceto,  
 in quo sal ammoniacus facticius fuerit resolutus. mox in argentum li-  
 quidum, 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 candi-  
 dum addentes seuum opera ex ferro incoquunt, eo prius tantummo-  
 do polita, non illita neque aceto, in quo sal ammoniacus fuerit resolu-  
 tus, neque sicca pice liquefacta. incoctilia autem ærea, æruginem, fer-  
 rea ferruginem non sentiunt: metallis, quibus incocta fuerunt, ærugi-  
 nis & ferruginis uirus compescitibus. 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, sa-  
 pore 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 metala-  
 lo.



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 sublatis, ut argentum uiuum sublimatū, sic uocant chymistæ: ut cadmia sublimata. uel singulari quadam ratione, ut cinnabaris. aut deniq; decutuntur 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 ordiatur, recrementum quod Græci σκωρία uocant, est purgamentum uenæ metallicæ excoctæ in fornace. id cum metallum defluerit in catinum, de eo detrahitur. argenti recrementum, quoniam cum ex catino eximitur uncino, in longum trahi soleat, ab iisdem Græcis separatim appellatur *ἔκνισμα*. 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 uena, 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, plerumq; densius minus sunt grauiā. color recrementis niger: tarius 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 argentum. ex quo sunt orta. Omne recrementum magna ex parte nitescere solet: plumbi nigri præterea, si tenuerit, interdum uitri, luteo colo-



colore tincti, modo pellucet. omne postremo recrementum exiccant  
 candi uim habet, sed maxime ferri. quod insuper cum aceto potū acō  
 nito aduersatur. at plumbi cinerei recremētum cum rebus metallicis,  
 quæ liquatæ uītri speciem gerunt, permistum uasa uitrea & fictilia cē  
 ruleo colore tingit. A recremento autem extrahuntur ex catino du  
 plices lapidis panes, siue sub ipsis subsit metallum, siue nō subsit. quo  
 rum superiores constant ex solo pyrite, uel ex eodem & cadmia: infe  
 riores etiam metallorum participes sunt. quanquam non omnes ue  
 næ hos gignunt. lapis uero à Germanis suo uocabulo appellatur, ut  
 à Græcis λίθος. est enim lapis plerunq; cum metallo metallis uel per  
 mistus. at panes supremi quicq; latiores sunt: infimi angustiores: om  
 nes circiter digitū crassi. ex eiusmodi lapide fit quoddam diphryges.  
 quatuor enim eius sunt genera: quæ omnia constant ex materia, seu la  
 pide æroso torrefacto, uel etiam cremato, aut excocto. primum fit è  
 luto, quod è specu quodam Cypri sublatū primo arefit sole, mox cir  
 cumdatum sarmentis uritur: atq; ex eo nomē diphrygis, id est bis cre  
 mati, nempe solis ardore, & ignis calore, apud Græcos inuenit: quod  
 in sola Cypro fieri Dioscorides tradit. alterum est ueluti grauior quæ  
 dam fex æris excocti. quod postquā æs effluxit in catinum, remanet  
 in fornace, in eius fundum incumbens. hoc Galenus in Cypro proie  
 ctum inuenit in spacio intermedio inter ædes ante metallum extru  
 ctas, & uicum eis subiectum. quod post cadmiam inuentum præfe  
 ctus metalli inutile esse dixit: atq; ideo non aliter, ac cinerem ligno  
 rum in foco uistorum proijci. tertium fit ex pyrite æroso, quem in ca  
 mino componentes istiusmodi artifices per aliquot dies ueluti calcē  
 coquunt, usq; dum rubricæ colorem contrahat. tum ablatum repo  
 nunt. idem fit è lapide æroso, cum in areis tostus, transfertur in foue  
 as, & ibi crematur. locum enim fouearum in orbem occupat, & non  
 minus lapidibus sublatis inuenitur. quartum fit ex lapidis uocati or  
 bibus, qui si fuerint ex pyrite confecti, eos bis aut summum ter torref  
 re 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' ἄφρον  
 ῶς iure dici possit, tamen uix diphrygis naturā assequitur. ex hoc ge  
 nere præstantius ad purpuram inclinatur, deterius cinereum est uel fus  
 cum, secundi generis nigricat: aliqua habent colorem rubricæ. at di  
 phryges madefactum uel æris colorem cōtrahit, uel fit cæruleum. os  
 mini uero est sapor æris. itaq; mistis etiam uiribus præditum est, ete  
 nim habet in sese quiddam quod mediocriter & astringit & est acro  
 ideo ulceribus rebellibus multum prodest. pto diphryge, cui color  
 est rubricæ, quondam ochram uisam fuisse uenditā Dioscorides au  
 tor est: sed gustus fraudem facile potest deprehendere: quod ochra  
 nullū



nullum æris saporem redderet. diphryges in fornacibus cadmia excipit, ab insidendo Græcis dicta. ea materiæ metallicæ pars est, quam interea dum uena excoquitur, flāmarum & flatuum uis egerit. quam autem cadmia fit in fornacibus, in quibus excoquuntur uenæ auri, argenti, plumbi nigri: tamen optima in ærarijs: & quidem ex pyrite, & cadmia fossili metallica. nam ex reliquis gris uenis pauca & nō bona oritur, adeo ut ex pyrite, in quo inest plumbum nigrum & argentum, 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 fuerit, 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 hæc concretiones crustarum similes uisæ sunt, uocata fuit *πλακίτις*: quibus zonarum, *ζωνίτις*: quibus uenarum onychis, ob diuersos colores *ὀνυχίτις*. nam fracta intus uicissim cinereas & candidas uenas uidetur habere, cū in superficie plerunq; sit cærulea, præsertim in his fornacibus, in quibus multo tēpore metalla excocta nō sunt, inuenta. in iisdem fornacū locis humilioribus item ex crassa materia fit altera cadmiæ species, quæ, quia terrena & dura est, *ὀσπράκίτις* a testa, quam repræsentat superficie, nominat. tenuis insuper est & plerunq; nigra. reperitur uero sæpius in his fornacibus, in quibus pyrites aerosus non excoquitur. hæc autem omnes crassarum sunt partiū. at tenuis materiæ pars egesta, propter leuitatem magis in sublime fertur, & in altioribus fornacum locis insidet, ibiq; similiter in corpus concrescit: cuius superficies, quoniam uuarum speciem gerit, ex argumento *βοτρυίτις* uocatur. ea etiam densa est, sed leuior infima, grauior suprema, colore spodio similis. fracta intus cinerem habere, & æruginosa esse solet. botryites uero magis tenues habet partes, quam iam dictæ. eadem etiam tenuis materiæ pars ferreis hastis in summo fornacum insidens, & in corpus item concrescens, efficit talem cadmiam botryitin, qualis est Alexandrina: quam, quia cūrua, nemo nō intelligit de eiusmodi hastis esse decussam. postremo tenuissima materiæ pars egesta, propter maximam leuitatem fertur etiam altius cū fumo, unde *καπνίτις* appellatur. est uero, ut Plinius scribit, in ipso fornacum ore, qua flāmæ eluctantur, exusta & nimia leuitate similis fauillæ: ueruntamen nec ita leuis & mollis est ut pompholyx aut spodos. atq; ita se habent cadmiæ ex uenis ærarijs, aut saltem ex pyrite, cui inest argentum & plumbum, ortæ. quæ uero fiunt in auri & argenti fornacibus, candidiores esse solent, & leuiiores, quod fornaces sæpius soleant purgari. omnis autem cadmia in fornacibus orta exic



cat, & modicè 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 separatim 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, tum met, atq; ex eo nomen reperit: mox maiore accedente incremento laterum 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 foliis uentilare solent. quibus tribus rationibus pompholyx efficitur primæ bonitatis, id est candidissima & leuissima. sed eā opifices altera ratione plerumq; 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. quo circa idonea est ad cancrofa & maligna ulcera. additur collyrijs, quæ & oculorum fluxiones, & in eis natas pustulas, quas Græci φλυκταινές 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 æris 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 excoquantur. ex his uero omnibus oritur *spodos cinerei coloris*: at super secundas fornaces, in quibus argentum à plumbo separatur, lutei. plumbi enim pars uì ignis exusta, cum fumo in sublime fertur, efficitq; 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, terrâ, pilis, purgata, easdem quas pompholyx uires habet: attamen non raro magis crassarum est partium. Sed flos æris, qui etiâ à Græcis uocatur *ἀνθος χαλκοῦ*, sunt minutæ æris particulae, 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 plerunq; 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 concrescitq; 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 emissā uel effusa colligitur. is colorem æris ferè nigricantis habet, milij speciem non habet: atq; cum æris fragmentis solet esse permixtus. quin etiam flos ex ære puro suiq; 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 quàm lauatur. quod ni factum fuerit, niger euadit. at qui exilit ex ære, quod de fornace defluxit in catinum, aut in catillos fuerit infusum, purus est. itaq; 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 scō



bem, qua adulteratur: sed fraudem dentesprehendunt, quibus cō-  
 pressa dilatatur. à flore æris differt squama, λίπης Græcis dicta, quod  
 ille sua sponte ex ære ardente exilit, aut de panibus æris aqua refrige-  
 ratis cadit: hæc malleorum ictibus excutitur de hsdem: de clavis, quæ  
 λίπης 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, quàm squama easdem vires habet, quas æs crema-  
 tum: id est, aliquid acrimoniæ præterquam quod astringat. sed flos  
 magis tenuium est partium quàm uel squama æris, uel æs crematum.  
 ob id collyrijs mistum palpebrarum aspritudines, & ficus abstergit.  
 at squama pota cum aqua mulla aquam ducit. similiter uero de ferri  
 aciei, quam Græcos σόμωμα uocare dixi, ac etiam de ferro ictibus mal-  
 leorum excutitur squama. quam, quanquam Dioscorides dicit eas-  
 dem vires habere, quas habet gris squama, tamen squama ferri magis  
 astringit quàm æris: atq; ea etiam magis aciei. quocirca utilior est ma-  
 lignis ulceribus. cōtrā æris plus habet acrimoniæ, iccirco carnem ma-  
 gis purgat, & liquefacit, quàm uel ferri, uel aciei: ac in aluo purganda  
 magis efficax est. ferri insuper squama calceis imposita siccatur 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 uocant:  
 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 depercat,  
 plumbum totum mutetur, partim in hanc spumam, partim in plumbagi-  
 nem. fit autem spuma pluribus modis. primo ex arena plumbaria:  
 secūdo ex lapide plumbario: tertio ex plumbeis laminis. quæ tria  
 in catino coquantur, usq; dum tota uertantur partim in hanc spumam,  
 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



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 ue reperitur. sed argyritide præstat chrysitis. quæ, quod maiorem uim ignium sit passa, fuluum colorē contraxit. deinde spuma differt concretione: aut enim solida est, aut inflata. Græci alterā stereotida, alteram pnenen nominant. quarum illa in massas, hæc in tubulos concrefcit. 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: tertiās Puteolanæ, quæ ex plumbeis laminis cōficiebatur. spuma aut argēti, ut Galenus sentit, modice exiccat. 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 uehemēter aut mordēt, aut astringūt, permiscetur. sola per se ad femorū intertrigines utilis. attamē 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*: utriq; uocabulo recte à plumbo deriuatō. 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 quàm 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, liquēfacta, & 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, qd modo prius quàm argenti spuma ex catino superiore detrahitur, mo



do posterius. id uero durum est, & non solum argenti spuma, sed etiam plumbagine nigrius. Hec de spuma argenti & plumbagine & tertio quodam eis cognato. iam ex metallis aceto maceratis & cominus fit, ut dixi, ærugo, cæruleum, cerussa, ex ære autem fit erugo non uisui generis. nam alia rasilis, alia uermicularis, alia qua aurum ferrum minatur, 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 ex æquato. fit autem detersum, nec ullum habeat spiramentum. post decem dies, ablato operculo, inhærens ærugo deraditur. aut lamellæ ex ære fiunt, ac in uas, ne tamen tangerent acetum, suspenduntur, & deraduntur post totidem dies. aut uinaceis non recentibus, sed acescentibus gris massa, uel lamella una plures uel obruuntur, & similiter commutantur. aut delimatam æris scobem uel lamellas, quibus aurea folia inclusa extenduntur, aceto insperfas, uersant spathis, donec undique æruginem contraxerint. addit Plinius; eandemque 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, pistilloque æreo teritur, donec lentescat. rotundi mox aluminis drachmæ iniiciuntur quatuor, & salis fossilis pellucidi, uel marini quam candidissimi & solidi: sin minus, nitri par pondus. & in sole tempore æstus caniculæ confricatur, usque dum æruginis uideatur colore, concretione uero lentescat. tum conformata in uermiculos reponitur. eadem 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 eodem ære facto circumagitur. Plinius hanc sub chrysocollæ 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 æruginē, & pueri impubis urina, addito nitro. teritur Cyprio ære in Cyprijs mortarijs, santernam uocant nostri. ita ferruminatur aurum, quod argentosum uocant. signumque est, si addita santerna nitescit. è diuerso ærosus contrahit se, hebetaturque, & difficulter ferruminatur. at id glutinum fit auro & septima parte argenti ad supradicta additis unaque commotis. hodie aurifices ma



gis utuntur chrysocolle, quam boracem nominant. ea, ut in libro tertio dixi, ex nitro quidem fit, sed aeruginis nihil habet. Cæruleū quoque diuersis modis conficitur, sed præstantissimum fit hoc modo. in uasculum quernum infundunt libras tres acerrimi aceti, in quo facticij salis ammoniaci, in puluerem triti, quadrans fuerit dissolutus: atque in uasculi medio bacillum stabiliunt, de quo 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 terrâ. post uiginti dies uasculum aperiētes, id quo laminæ ueluti situ squalent, deradunt. ac uasculum iterum atque iterum fimo terrâ ue obruunt, uicissimque deradunt, usque dum laminæ deficiant. tum nouas de bacillo suspendunt. quæ ubi etiam ipsæ fuerint in 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 præstantissimū. alij parcentes impensis, in argenti laminas faciendis, cæruleum ex argenti uiui partibus tribus, sulfuris partibus duabus, facticij 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, & argentum, 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, cadmiā, pompholyga, spodon, florem & squamam æris: ita plumbarię cerussam, sandycem, cerussam cineream, ochram plumbariam, de quibus nunc sum dicturus. itaque cerussa, quam Græci *Λυμυθιον* 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: hyemē super furnum, uel fornā cem, uel balneum. qui radunt bractēas, decimo quoq; die referāt doliū, & id faciunt donec plumbum deficiat: qui non radunt trigesimo, hi si uiderint bractēas ui acetī non esse consumptas, denuo doliū claudunt, idq; faciunt usq; dum bractēæ totę dissipentur. tum liquor purus qui supernatat, colatur: glutinosum uero, quod in doliū fundo residet, in aliud uas transfusum in sole siccatur. deinde mola trusatili teritur, aut alio modo cōminuitur, postea cribratur. at reliquię solidę & durę iterum & sæpius cōminuuntur, ac cribrantur. quondam cerussa, ut Dioscorides scribit, primas tenebat quę Rhodi conficiebatur, aut Corinthi, aut Lacedæmone: secundas quę Puteolis. nostris temporibus in omnibus Europę regionibus conficitur. in medicinā 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 ardentē carbo- nes imponitur, & in eam cerussa trita cōiicitur. quę 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, quę liquatę uitri speciem gerunt, permiscētes uasa fictilia lacteo colore tingunt. Ea uero quam Græcorum alijs σαϊδυνα, & Plinius eos secutus, sandycem appellant, alijs φύνον, quod similitudinem gerat speciemq; fuci: Vitruuius sandaracam, quod ei colore sit similis, cōficitur hoc modo. patina caua in prunas imponitur, inq; eam cerussa friata cōiicitur. quę iterum rudiculis agitur, usq; dum traxerit rufum sandaracę colorem. id autem, inquit Vitruuius, incendio facto ex casu didicerunt homines: & ea multo meliorem usum præstat, quā quę de metallis per se nata foditur. ex plumbo præterea nigro fit ochra, quam plumbariam uocamus. ea à chymistis inuēta conficitur hoc modo. plumbum in ampullam uitream oblongam cōiicitur: eaq; in fornacem, quali utuntur chymistę, imponitur. dein subiecto igni coquitur, usq; dum ochrę traxerit colorem. pictores autē & sandyce & hac ochra utuntur. Dant etiam officinę plumbi candidi cerussam: quę, 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 cōiicitur. quod ubi totum fuerit dissipatum, urina colatur: glutinosum uero quod residet in fundo, alterius cerussę modo in sole siccatur, cōminuitur, cribratur, hæc etiam scēminarū cutem



cutem solet dealbare. cerussa uero cinerea plumbi cāddi 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 permiscunt, cum uasa fictilia lacteo colore obducūt. 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 carbones imponitur, & in eū sulfuris triti pars una conijcitur. ad quod, ubi cepit lento igni liquefcere, argenti uiui duæ adijciuntur partes, atq; rudiculis continenter & celeriter agitata cōmiscuntur usq; ad eum finem dum nullum uspiam argentum uiuū appareat. dein refrigeratū teritur in puluerem. tum in uas oblongo collo uel uitreum, extrinsecus luto digiti crassitudine oblitum: uel fictile intus plumbo, argentiue spuma obductū, inijcitur. quod uas, eius ore prius operculo eiusdem materiæ tecto & obturato in fornaculam, quali utuntur chymistæ, collocatur, aut statuitur super ferreū tripodem: atq; subiectis prunis igni lento coquitur, donec iam amplius nullus argenti uiui motus auribus percipitur. dein uehementiore igni coquitur, usq; eo dum fumus ruber exeat. primo autem exit luteus, tum cæruleus, postremo ruber. uas igitur, postquā ruber ille fumus apparuerit, ex fornacula uel tripode eximitur: et, quamprimū fuerit refrigeratum, frangitur. at quidam in catino sulfur cum argēto uiuo non cōmiscunt, sed mox duas argenti uiui partes, unam sulfuris, conijciunt in uas, eoq; modo minium conficiunt. alij sulfuris & argenti uiui parēs miscunt portiones. qui minium faciunt deterrimum: contrā optimū hi qui id ex solo argento uiuo conficiūt ratione iam explicata. de minio autem quod ex uena cocci colore fit, & secundario, dicam in sequenti libro: nunc de argento uiuo quod chymistæ sublimatum nomināt. id conficitur hoc modo. argenti uiui puri, & atramenti futorij æquales portiones aceto affuso teruntur in mortario. usq; dum argentum uiuum nō 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 quā solidum. rursusq; in mortario teritur, aceto subinde aspersum, & coquitur. quæ eadem iterantur, donec omne argentum uiuum in operculum sublatum, ignis calore concreuerit. at de cādmiā, quā ijdem chymistæ uocant sublimam



limatam, etiam dicturus sum in sequenti libro. pforicum uero triplex est, uel enim duæ chalcitidis partes cū una cadmiæ fornacum miscetur, 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 rūpitur, sonitum edit nō minorem quàm unū aliquod magnum ex nouo isto tormentorum genere, quod Itali bombardam uocant, at qui



pingues habent succos, ardent accensi: & quidem multum, qui sulfur uel bitumen: parum qui auri pigmētum, uel sandaracā. sulfureus est lapis Sabinus, Sidicinus, Salentinus ad Egnatiam oppidum. hæc enim loca plena sunt sulfure. nec tamen nego in iisdem lapides bituminosos inueniri posse. quāto 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 Græci 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 requiuntur 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 salsi, 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, cines



cinereum: septima, nigrum: octaua, ferrum. quod genus misti, formis quia nulla nomina sunt imposita, mihi necesse puto quancq; sui metalli uocabulo nominare: ad id adiecto uerbo, quod ipsum à puro uel effosso, uel excocto possit distinguere. itaq; dico rude aurum, argentū, argentum uiuum, æs, plumbum candidum, cinereum, nigrum, ferrū, non quòd ignorem de Varrone, qui argentum rude appellauit nonnondum flatum signatumq;: sed quòd uerbum, quo unam rem secernerem ab altera, non inuenirem. hæ igitur sunt species, quas hæc quatuor misti genera complectuntur. quoniam uero de cuiusq; generis formis separatim non sum dicturus, primū quomodo unius generis forma ab aliorum generum formis distinguī possint, aperiā paucis. itaque utrum argentum rude secundi mistorum generis sit, an tertij, an quarti, an quinti, patefacit excoctio, tã ea quæ fit in fornaculis, quàm 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, quātum argenti ex eo conflatur, in formarum tertij generis numero ponitur. si plus argenti quàm recrementi, species est quarti generis. si plus recrementi minus argenti, forma est quinti generis. quanquam uero in formis generis & secundi & quarti plus inest metalli quàm recrementi, tamen altere ab alteris hæc nota internoscuntur: in illis multo plus metalli, quàm 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 autē ex his tribus generibus supponitur, rursus docet excoctio. pari modo de rudi auro, ære, alijsq; iudicandum est. deinde cuiq; horum quatuor generum formæ, tanquam generi species subiiciuntur coloribus. potissimū 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, quàm 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 non mē recte ductum esse uideri possit. id interdum colore plumbaginis, quanquam obscurius esse soleat, ita simile est, ut sensu oculorum hæc fecerit



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 recrementum 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 absciunt librarum centum pondus, 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 *θεόδωρον*. 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 saxi lapidibus uel oculi figura extuberrat. sæpius uenæ 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 sæpenu-  
 ro ad lapides adhærescunt. at argentum rude rubrum si molle fuerit,  
 argento rudi coloris plumbei non multum, aut nihil omnino bonita-  
 te cedit: sin durum, ut argenti ubertate ab illo superetur, ei eximia pul-  
 chritudine longe præstat: præsertim cum aut leuiter cæruleo fuerit as-  
 persum: aut translucidum ad gēnam carbunculum similitudinē ha-  
 buerit maximā. non uero dubium est, quin id ipsum ex materia lapis-  
 dis perspicui, cū succo argenti futuri permista cōcreuerit. itaq; car-  
 bunculis non tantum simile est colore, sed etiam facilitate translucida, ue-  
 runtamen differunt inter se. nam illi plerunq; acrius fulgent, hoc lan-  
 guidius: illi nō limantur, hoc lima uulneratur: illi aut omnino non sen-  
 tiunt ignem, aut tardius, hoc in ignem coniectum liquefcit. uariat au-  
 tem figura non aliter ac argentū rude plumbei coloris. sed sæpius an-  
 gulatum est: atq; modo quadratum ut tessera: modo sexangulum ut  
 crySTALLUS: modo plures angulos habet, ut pāgonios. eius etiā tenuis-  
 simæ bractæe saxi lapidibusq; adhærescunt. sed argentum rude ru-  
 brum quod pellucet, carbunculis est simile: quod non pellucet, ut ru-  
 brica, 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 Geor-  
 gium huius, præter cætera argenti rudis genera, magnam copiam ef-  
 fudisse. rubrum autem argentum rude interdum aurū in se continet,  
 quale foditur in Carpato monte Boccanti & Cremnicj. & effossum  
 fuit in ualle loachimica è puteo, cui nomen est diues Barbara: obscu-  
 rum quidem, quod ictu mallei dilatari potest, argēto magis abundat,  
 quàm pellucens, quod malleo percussum dissilit, ut & rude albū, qua-  
 re differt etiam ipsum à fossili argēto sui coloris, id enim malleo ictū  
 dilatatur, ut quod purum sit argentum. rude uero album gignit Boe-  
 mia cum plerisq; in locis, tum maxime Cottebergi. uidi etiam paucū  
 Aberthami effossum ex capite fodinarum, quod, ut dixi, donum diui-  
 num appellant. Ab his autem non materia, sed colore differt ciner-  
 raceum, nigrum, purpureum, iecoris colore, luteū. quæ in figura non  
 ita multum uariant, ut rude plumbei coloris & rubrum. reperiuntur  
 in iisdem Misenæ & Boemiæ locis, sed crebrius cineraceum, & nigrū:  
 rarius reliquæ. nuper Annebergi fodina, cui cœlestis exercitus nomē  
 est, cineracei copiam largita est. at purpureū dedit uena uallis loachi-  
 micæ Schonbergiæ: id, cui iecoris color insidet, Aberthami initio ca-  
 put fodinarum, de quo proxime dixi: luteum iterum uallis loachimicæ  
 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 as-  
 rena.



rena. sed argentum rude Rheticum duplex est: utrunq; minus argenti diues, utrunq; durum. sed alterum quod ex cæruleo in uiolam deficiente 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 sæpius 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, quæ de re eodem nomine à Germanis appellatur. sed multo magis est obscurū. quale in Norico reperitur Suaci, & in Carpato Neufolæ. 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 *αὐθαξ* appellatur. ex qua fit minium à Græcis *ἄμμιον*, id est arenula uocatū, à Theophrasto *μινυάλας*, ex omnibus uero tribus formis conficitur argentum uiuum, ut in libris De re metallica inscriptis dicam. minij uero conficiendi ratio hæc est. uenâ 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 uesticis illigant, uertor 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 Boemiar. 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 uiuo facta, successerit. quæ si careat 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 procures, isq; color erat ibi simulacris deorum. 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 liber esdor-  
fum, sic nominatur Erefridi pagus, & Slaccheualdum. quinetiam ex hoc mistorum numero sunt duæ rudis plumbi cinerei species, altera nigrā, 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 *μολιβδαινα*. 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. è Græcis quidam hanc rem mistam, quam uno galenæ nomine uocat Plinius, diuiserunt in tres species. quarum primā Dioscorides *μολιβδοειδὴ λίθον* appellauit, nos recte lapidem qui speciem habet plumbi, uel plumbarium possumus dicere: alteram ille *μολιβδιπιδα ἄμμορον*, nos arenam plumbariam. tertiam idem generali nomine *μολιβδαιναρον*, nos plumbaginem. ea est fodiebatur



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 & arenæ insidet 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 referuāt colorem: quem quamprimū uulnerantur ferro, ostēdunt. lapis quo plus argenti in se cōtinet, eo propius ad colorem argenti rudis plumbei coloris accedit. quidam etiã 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; etiã 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 etiã colore, exurit 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 interitu argenti res metallica damnum faceret, nam quod interitu 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 recremētum vires habent. galena uero inanis, siue lapis plumbarius inanis, lucet in nigro re splendetq;. ipsa plumbario lapidi & arenæ 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 quàm lapidis facile igni liquefcentis. Stibi etiam, quod & *σίμμι* Græci uocant, colore nonnihil simile est lapidi plumbario, sed magis nitet, & candidius est, à Plinio spumæ lapidis candētis dicitur propter similitudinem, quæ in colore & nitore ei est cum spuma argenti. diuiditur in marem & fœminam, horridior, inquit Plinius, est mas, scabriorq; & minus ponderosus, minusq; radians, & arenosior. fœmina 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 Sels 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 fœmina nominatum. quodq; terra & sordibus careat. tale autem ustum formabant in pastillos, quibus quia fortè Hippocratis tempore erat quadrata tesserarum figura, ipse *τετραγωνου* 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; iccirco id mulieres cilijs illinūt. qua de causa Græcis *χλωαίνου* et *δυσότροφου* dictū. quia uero artificiosa hæc tinctura oculos dilatare uidetur, idē Græci *πλατυόφθαλμου* 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 *πυρίμαχου* narrant, q; igni repugnet. nā in ardentes tantū fornaces cōiectus fluit: at ubi defluerit in catinū, rursus cōcrescit, & durescit. quod antequā fiat, eū excoctores in panes, ipsi uocāt lapides, diuidunt, quib. est planā 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 liquefit, & fundi potest. sed sepius in ipso insunt metalla. & quidē argentū & aurū Reichesteini in Lygijs: & argentū Cottebergi in Boemia: plūbū nigrū & candidū, atq; & 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 eris: uterq; reperitur in metallis argētarijs & erarijs, atq; etiā Goselariæ in plūbarijs. sed aureus color pyrite duplex. autem auri puri, quē chymiste quidā solo nomināt marchasitā: aut auri argētofi. sunt præterea 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, & subcærulei: atq; etiā cui color exterius niger, interiūs aureus. qualis nō modo inuenitur. in riuīs, sed etiam in saxis: in primis uero in eo qđ ex scabiē nominatur. cui deniq; color exterius carbūculi Carchedoni, internis orichalci. deinde pyrite inter se differūt crassitudine & grauitate. quo aut quiscq; spissior est, & plus metalli in se cōtinet, eo grauior est, tū differūt duriciā. nā aliq; duri sunt, aliq; molles, mediocres aliq; ex duris. cū percutiūtur ferro, uel lapide duro, facile elicitur ignis, qđ Rom. ut Plin. scribit, uiuos appellārūt. ex mediocribus difficilior. at molles scintillas non edunt. figura deniq; præter cæteras res fossiles, multum differunt. modo enim globosi sunt & rotundi, quales riuī et fluuī deferunt. atq; quales aurei coloris Prussia fert in loco, qui Rosfarum 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 fistulæ caui, qualis Hanoberæ inuenitur in commissuris saxi calcis ochrā obducti. modo tessellarum figura, quod genus similiter non raro riuī & fluuī rapiunt. modo in oui figuram formati, cuiusmodi uidimus, qui gignerent atramentum sutorium, eiq; cognatā: modo conchæ figura, quales in Hildesheimio inueniuntur inter urbem & arcem Steureualdam, & in fossā quæ spectat ad septentriones: ubi etiā uę similes reperiuntur. qui modo quadrati sunt, modo turbinati: modo uirgulæ plures erectæ uidentur inter se iungi copulariq;: nūc uero figura fauis sunt similes. eorum etiam tenuissimæ bractæ, non aliter ac auri, argenti, æris, saxa & lapides amplectuntur. ueruntamē sapius totæ uehæ constant ex pyrite cōiuncto continuatoq;: unde permagnæ massæ excinduntur. ex pyrite conficitur diphryges, ut dixi. in medicina exiccat, & quæ 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 metallicā 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. imò interdum æs pariter & argentū.  
 nonnunquam, ut pyrites, caret metallo. reperitur sæpe in ærarijs me-  
 tallis, sed sæpius in argentarijs. atq; etiam proprias habet uenas. cad-  
 miam autem hanc Galenus se in montibus et riuīs Cypri iuxta metal-  
 lum inuenisse scribit. color ei niger, aut fuscus, aut cinereus. ut autem  
 ea quæ in fornacibus. gignitur, ita etiam hæc uariat specie. nam alia  
 uuæ similis est, alia testæ, alia ex crustis uidetur constare. fossili autē  
 cadmia magis ualidas uires habet, quàm orta in fornacib. imò sæpe a-  
 deo corrodingi ui prædita est, ut udas fossorum manus & pedes exe-  
 dat. à pyrite igitur differt colore & uiribus etenim pyrites, si atramen-  
 ti plenus nō fuerit, plerūq; aut aurei, aut argentei coloris est, raro al-  
 terius: 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 ge-  
 neri 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 no-  
 minant. id maiorem etiam erodendi uim habet. cū hac cadmia & py-  
 rite cognationem habet mistum, quod Norici & Rheti Zuicum uo-  
 cant. id aurum & argentum in se cōtinet, atq; uel rubet uel albicat. re-  
 peritur etiam in Suditis mōtib, sed horum metallorum experts, ex  
 quo tormentorum, quæ bombardas appellamus, globi, & uasa ad co-  
 quendum apta constantur. cum hac etiam cadmia naturali cognatio-  
 ne iungitur spodos subterranea, nota Serapioni Mauro, Græcis igi-  
 nota: item pompholyx, utraq; oritur cum ignis, quo metallici durici-  
 am saxorum rumpunt in fossis latentibus, cuniculis, puteis, aut occul-  
 ta terræ incendia, urunt uel cadmia, uel pyriten, uel plumbarium lapi-  
 dem, uel assimiles res metallicas. ex cadmia fit spodos nigra, fusca, ci-  
 nerea. ex pyrite pompholyx candida, & spodos cinerea. ex plumba-  
 rio lapide ferè lutea spodos, uel cinerea. sed candida pōpholyx ex la-  
 pide æroso orta, post aliquod temporis spacium uiridis fit. spodos ni-  
 gra & fuligini similis reperitur in Misena Aldebergi: pōpholyx can-  
 dida, & lanugini, quæ æstate per aerē uolitare solet, similis in Hildes-  
 heimio in saxorum cōmissuris omnium ferè lapicidinarum, exceptis  
 his quæ saxa habent arenacea. cinerea uero & fusca & lutea in quibus-  
 dam fodinis argentarijs, ubi saxa igni ruperunt metallici. omnes au-  
 tem ex tenuissimis partibus constant, quare admodum leues sunt om-  
 nium tamen leuissima pompholyx candida. omnes ualde exiccant,  
 ex cadmia uero orta insignem præterea erodendi uim habet. sed quia



ut dixi, ex tenuissimis partibus constat, non admodum mordet. certe Aldebergia si inciderit in exulceratā, aut scabie 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 subiiciuntur 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 nitrum, 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 eum aqua asperferit: ex quo intelligimus & metallicum & bituminosum esse. nam illi compositi cremantur in sole, hi, si guttæ imbrium ceciderint interuallis distinctæ, magis ardent. Spino similis, si non idem, est lapis fissilis ad radices Melibocimōtis, 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 circumdatur sarmentis, in quæ similiter injiciuntur id genus lapides. tum sarmentis admoto 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 paruæ puri & nigri bituminis uenæ interdum eiusmodi lapides distinguunt: & cum ardent, talem odorem emittunt, qualem carbones bituminosi cum flagrant, emittere solent. præterea si quando in arduos mediocris pluuia decidit, magis ardent, & citius mollescent. 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 adhærētibus & discer-

rentibus



rentibus exprimunt uarias animantium species, ut in genere piscium passerres marinos, lucios, percas: in autū gallos gallinaceos, nonnumquam 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 Chariis 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 hirci 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 attramentosa reperitur. quæ item si in loco humido posita fuerit, melanteriam nigram ex sese emittit, ex qua quædam 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 quadragessimū diem, exceptis dentibus, ea uero cadmia iccirco uidetur esse atramentosa, quod ex ipsa candidum quiddam falsugini simile efflorescat. dicitur autem Assius lapis ab Asso, 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 uiuentibus ad alligata erodunt corpora. idem etiam dicitur Assius, quod in Asia reperitur: at uerius uocabulo iam olim per librarios corrupto, qui unā Assij litteram uel inscitia, uel negligentia omiserūt. eundem enim lapidem uocari sarcophagum, Assium, Assum partim ex medicorum scriptis perspicuum est, partim ex loco in quo nascitur, & eius uiribus. quocirca Plinius non recte Assium separatim, tanquam à sarcophago diuersum, persequitur: ut aliàs uberius explicabo. huic lapidi candidus



didus pumicis aut tofi color esse solet, & uenæ in profundo luteæ. quia uero laxus etiam, leuis 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 salsuginem uocat, Galenus coniicit 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 tametsi 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 coagmetatis, 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, chrysocolle, ærugo, ceruleum, auripigmentum, sandaraca, his ipsis dicitur infecta. Melia uero aluminosæ species est, coloris cinerei, aspera, quæ digitis confricata, similiter ac pumex confrictus, stridet. at bituminosæ, ampelitis cinerea, subcandida, rutila. succi autem concreti, quos continet terra, cum in grumos conuerunt, 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 cælum fuerit serenum, quædam salis particulae enitent. quin totus ille tractus medius inter Seburgum & Salsamundam salus est. nec minus interiectus inter Salsamundam & Halam. at Ægyptium lutum quod discutit tumores, est nitrosum. sed halinitrum 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 Bräbecci: in Voitelandia iuxta Salfeldam: 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 cere licet, non facile diluitur imbribus. bituminosa autem est sub Halala Hermundurorum, maxime in fossa meridiem uersus: in Elbogano prope Satelum pagum. at terræ acris succo, chrysocollo, 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 natura dedit igneam. itaq; cum terra pura exiccat & 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, chrysocollo, 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 terræ species, uariabit compositionem, sed terrarum species



cies quia II. lib. satis explicavi, 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 Vitruvius, municipiorum, quæ sunt circa Vesuvium montem. Eadem est terræ natura, inquit Plinius, in Cyzicena regione: sed ibi non pulvis, verum 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 vim obtinent, quæ eas mutat in lapides, cum illam vim aquæ, ut in alio loco dixi, soleant habere. sed id genus terræ necesse est ut sint aluminosæ, uel atramento sutorio infectæ, & præterea bituminosæ. iam ad terras transeo, quæ lapides complectuntur, aut ad quas adhærent. verbi gratia. Samia terra interdum in se continet Samium lapidem: creta silicis glaream complectitur. sæpissime vero 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, glareæ 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 vero sunt permultæ species lapidum, gemmarum, marmorum, saxorum, atque ita etiam glarearum, sabuli, arenæ, id genus compositiones varietatem 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 crySTALLUS, alia denique si qua alia gemmæ species. atque ita marmorum & saxorum formæ variant 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 particulae adhærescunt: eas iccirco 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 μολιβδίτις Græce, plumbaria Latine. aut ferrum, quæ Græce σιδηρίτις, Latine ferra-



ria. sed argentaria duplex est, plumbaria triplex. nam illa completur uel argentum, uel argentum uiuum: hæc plumbum uel candidum, uel cinereum, uel nigrum. deinde multiplices terrarum species permultas hic efficiunt uarietates, quas omnes metallici & cognoscunt, & suis nominibus appellant. hætenus de terris quæ in se continent succos concretos, uel lapides, uel metalla: atque etiam de his ad quas iam dicta adhærescunt: nunc de succis concretis dicam. itaque si his ipsis abundauerit compositio, quæcunque terræ species adhæserit uel ad salem, uel ad nitrum, uel ad alumen, uel ad atramentum futorium, uel ad sulfur, uel ad bitumen, uel ad acrem succum qui caret nomine, uel ad auripigmentum, uel ad sandaracam, uel ad chrysocoliam, uel ad æruginem, uel ad cæruleum, mutabit compositionem. similiter quæcunque species lapidis, gemmæ, saxi, marmoris, ac potius glareæ, sabuli, arenæ. atque uero etiam quæcunque 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 quæcunque succi concreti species: quo modo fit lapis salis, nitrosus, aluminosus, atramentosus, sulfuratus, bituminosus, refertus acri succo, uel auripigmento, uel sandaraca, uel chrysocolia, uel æruginem, uel cæruleo. pari modo quodcunque metallum ad quencunque 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 *σιδηρίτης*. atque hic etiam plumbarius triplex est, duplex argentarius, cum apud Græcos *μολιβδίτης* tantummodo significet lapidem ad quem 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, gæodes lapis terram candidam: uel succum liquidum, ut enhydros liquorem: uel alium lapidem, ut aetites callimum. 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 non fundit. uel etiam unus lapis plures lapides complexu suo coercet & continet, ut Motescheani illi rotundi gemas: quæ diuersæ, sed molles, ad eorum conuexum adhærescunt. conchites etiam Megarensis conchas concludit & comprehendit. Si uero composita gleba abundauerit metallo, quæcunque uel terræ, uel succi concreti, uel lapidis species adhæserit ad quodcunque 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 coniungitur uel primum, uel tertium, uel quartum, uel quintum, uel sextum: aut cum tertio copulantur reliqua, similiter aut cum quarto, aut cum quinto, aut cum sexto. atque hic rursus gleba composita quocunque 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 adiungitur una aliqua ex formis secundi generis, aut tertij, aut quarti, aut quinti, aut sexti, uariabit compositionem. si igitur gleba composita abundauerit primo genere, & eius micæ secundi generis species amplectuntur, magnam habet uarietatem. quod sub secundo genere subiiciantur hæ formæ, mistum aurarium, argentarium, ærarium, plumbarium, ferrarium, atque argentarium rursus in duas distribuatur species, plumbarium in tres. & quod præterea quæque species tamquam genus, plures complectitur formas, sicut argentarium argentum rude plumbei coloris, rubrum, album, nigrum, cinereum, pumiceum, iecoris colore, luteum. itaque ad lapidem sulfuratum adhærescit argentum rude, uel plumbei coloris, uel rubrum, uel aliud. similiter si particule formarum tertij generis, aut quarti, aut quinti adhærescunt ad glebas primi generis, magna fit differentia. quorum generum species non minus multæ sunt numero, aut etiam plures quam 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 mistorum genere, uel tertio, uel quarto, uel quinto, uel sexto, & ad eas particule formarum aliorum generum fuerint appositæ. atque ita se habent glebæ, quæ ex duobus constant. iam de his dicam quæ ex simplici & misto sunt compositæ. primo terræ gleba complectitur particulam alicuius formæ primi generis, uel ea ad ipsam adhæret. itaque siue lapis fuerit sulfuratus, siue bituminosus, siue alius, mutabit compositionem. aut terræ gleba particulam secundi generis comprehendit, aut ea cum ipsa connectitur. atque ut omittam tertium mistorum genus, relinquam quartum, quintum præteream, & quod similiter metalla in se contineant, & quod eorum formæ iisdem uocabulis, quibus secundi generis species nominentur, de secundo dicam ex quo plus metalli conficitur



quàm ex reliquis. nec tria illa genera iccirco omitto, quòd non utilia sint, nam etiam ex eis conflatur metalla: sed quia & ego rem cum breuitate 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, iisdem uocabulis, quibus iam dictas terras metallicas uidentur nominasse. atq; hic rursus agam quàm breuissime 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 adijciam formas quarti generis, uel plumbaginē, uel pyritem, uel cadmiam. quin etiam in id genus mistis sunt dissimilitudines. eorum enim particulae insunt in terris aut atuellanarum magnitudine, aut fabæ, aut pisi, aut erui, aut deniq; tam paruae ut nullae appareant antequam, terris in alueo lotis, & aquis rursus effusis ipsae 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 compositio. 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. contra 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. hætenus 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 concretus & 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 concretus & 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, reliquorum 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 adhærescit 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 fossilib. 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 tertium & quintum & 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. oriunturq; 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. eruntq; 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 cuiusq; generis ad id, quo abundat gleba, & istam simplicium uarietate, 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 simp-  
 plicia, & unum mistum, aut gleba abundat terra, & insuper habet uel  
 succum cōcretum & lapidem & mistum uel primi generis, uel secun-  
 di, 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 fi-  
 unt compositiones inter se diuersæ, uel habet insuper lapidem & me-  
 tallum, & aliquod misti genus, quomodo rursus sex, aut gleba abun-  
 dat uel succo cōcreto, uel lapide, uel metallo, & insuper habet duo ex  
 reliquis tribus simplicibus, & unum misti genus. quibus tribus mo-  
 dis fiunt LIII. generales compositiones, quæ iunctæ cum proximis  
 X & VIII, sunt numero LXXII. quibus rursus singulares quasi quædā  
 species supponuntur. contrā, si tria fuerint mista, & unum simplex, aut  
 gleba abundat misto primi generis, & insuper habet uel mistum se-  
 cundi & tertij generis, ac aut terram, aut succum concretum, aut lapi-  
 dem, 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 & u-  
 num 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 gle-  
 bæ uariant compositione. iam uero ab eo ad glebas, quæ ex quinque  
 fossilibus constant. ea igitur sunt uel quinque mista, uel quatuor sim-  
 plicia, & 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 re-  
 liquis 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 mi-  
 sta, uel quatuor simplicia & duo mista, uel quatuor mista, & duo sim-  
 plicia, uel tria simplicia, & tria mista. quibus sex modis ratione iam ex-  
 plicata, rursus non paucae fiunt generales compositiones, quibus eti-  
 am singulares sunt subiectæ. & non minor in his quàm in alijs diffe-  
 rentia existit, cui ex reliquis quinque secundum locum à primo dede-  
 rit natura, cui tertium, cui quartum, cui quintum denique ex his autem



quisq; intelligit quod admodum multæ sunt compositiones generæ  
 les, sed speciales multò plures, immo penè infinitæ. simili modo gle-  
 bæ componuntur ex fossilibus septem, uel octo, uel nouem, uel denis  
 que decem. iam cum quatuor sint fossilium simplicium genera, sex mi-  
 storum, sequitur ut tot modis genere quodāmodo, multo pluribus  
 specie differant. quanquam autem aliquæ harum compositionum in-  
 ueniantur in paucis glebis, nec in promptu sint omnibus metallicis,  
 aut fortassis aliquæ omnino non possint inueniri: tamen homini res-  
 rum naturæ studioso conuenit, metallico necesse est, non eas modo  
 compositionum differentias, quæ crebro occurrunt, sed etiā eas quæ  
 raro, contemplari: philosopho quidem ut earum naturas cognoscat:  
 metallico, ut ex eis recte discretis aliquē utilitatis capiat fructum. po-  
 stremo in una eademq; gleba reperiuntur duæ diuersæ terrarum spe-  
 cies: uerbi gratia, rubrica & ochra: duæ lapidum, ut silex & amethy-  
 stus: duæ succi concreti, ut atramentum sutorium, & alumen: duæ me-  
 tallorum, ut argentum rude purum, & æs rude purum: duæ mistorū,  
 ut pyrites & galena. reperiuntur etiā tres, quatuor plures uel eiusdem  
 generis. ex qua uarietate multæ fiunt compositarū glebarū differen-  
 tiæ. de quibus articulatim nō dicā, & quia nimis lōgū sit ea speciatim  
 persequi, & quia hoīes nauī & industrii per se ipsi hoc facere possint.

SCRIPTORES QVORVM INVENTIS VSVS SVM.

Appianus	Hebræorū sacrę lite- (ræ	Polybius
Aristeas Proconnes- sius	Hecataeus	Polyhistor Grecus
Aristophanis inter- pres	Hermeas	Ptolomæus
Aristoteles	Herodotus	Sex. Pōpeius Festus
Arrianus	Homerus	Sex. Rufus
Artemidorus	Horatius	Solinus
C. Plinius Secundus	Hesiodus	Statius Papinius
senior	Iosephus	Stephanus
Callisthenes	M. Varro	Strabo
Cornelius Tacitus	Martianus	Suidas
Diodorus Siculus	Megasthenes	Theophrastus
Dionysius Afer	Mela Pomponius	Thucydides
Dionysius Byzātius	Onesicritus	Timæus
Ennius	Ouidius	Valerius Maximus
Eusebius Pāphilus	Palæphatus	Virgilius
	Plato	Xenophon
	Plautus	

FINIS

Claro



CLARO ET DOCTO VIRO D<sup>r</sup>GEORGIO COMMERSTADIO, VTRIVSQUE IV<sup>r</sup>

ris doctori, &amp; consiliario illustris Saxonie principis

Mauricij, 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 Europe 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 suassent, in ualle Ioachimica suscepi officium & munus medendi. tunc uero quod tempus mihi uacuum fuit à curandis ægrotis, à ualitudine 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. itaq; 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 liquidisq; Græcorum fontibus haurire & potare soliti essent, non confectari, 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 animi induxi scribere De rebus subterraneis, quas uel sparsas & dissectas in Græcorum & Latinorum libris inueni: uel ex bene peritis artis metallicæ didici: uel deniq; ipse uidi in fodinis & officinis. quā meam de his omnibus sententiā multis libris explicauī. quorum quinque sunt De ortu & causis subterraneorum inscripti: quatuor De natura eorum quæ effluunt ex terra. decem De natura fossilium. atq; hi omnes intra philosophiæ regiones & terminos continentur: ut etiā 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 exiit. Sed libros De natura fossilium sequuntur hi duo De ueteribus & nouis metallis, inter orbis terrè historias recipiendi, atq; uetera quidem conquisiui ex utriusq; linguæ scriptorum cōmentarijs: noua partim ex annaliū monumentis, partim ex memoria nostra ac patrum nostrorum. eos libros sequētur deinde duodecim De re metallica, quibus ostendā rationes, quibus uenæ inueniri possint, quibus debeant cauari, lauari, excoqui: omninoq; totum artificiū conficiendi metalla & succos concretos. iisdem machinas etiam metallicas, aliāq; multa explicabo. tum tres subsequuntur 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; linguæ scriptorum locos de hisce rebus, difficiles tractabo. Sed hoc nostrum studiū sentio incurrere in uarias reprehēiones. sunt enim multi qui has res explicatione 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 explicatione dignas, & disputationem, in qua ueritas limatur, mihi admodum decoram, studiosis bonarum literarum utilem, & ad scriptores intelligentes necessariā. nouas uero res si neglexissent antiqui scriptores, quas nunc ueteres haberemus: etenim nihil est uetus, quod non aliquando nouum fuit. quòd si has isti cōtemnunt, quòd magna ex parte sint Germanorū, nobis iniqui ualde sunt, qui non modo Græca & Latina, sed etiam alia & libèter 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 singulæ proprijs nominibus appellantur, atq; artes singulæ propria habent uocabula, ridiculum est rem simplicē, quæ non caret Latino nomine, pluribus uerbis explicare. cū igitur de medicina loquimur, uti



mur uerbis Cornelij Celli, & C. Plinij Secundi, si Cicero eorum copi-  
am nobis non suppeditauerit: cū de re rustica, Columellæ & M. Var-  
ronis: 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 eiusdem Plinij. sed hæc ali-  
às pluribus. Hos autē libros, uir optime, tibi debeo pro multis & ma-  
gnis beneficijs. etenim quod illustris princeps aliqua mihi dedit præ-  
mia 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 & turpi-  
um, 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 expediti  
& confecisti. accedit ad tantam scientiam, eius custos, excellens me-  
moria, tibi partim naturaliter insita, partim ex artificio nata. accedit  
acumen ingenij, quod & præsentia perspicit, & futura prouidet. acce-  
dit deniq; singularis facultas dicendi, qua tanquam quodam lumine,  
ea, quæ prudenter & acute inuenisti, ita illustras, ut omnib. persuadeas.  
qua, simul & magna illa memoria, fretus subitam, sed sententijs &  
uerbis ornatam, orationem habere soles in amplissimi ordinis con-  
fessu: subito affari principes: ex tempore legatis, ad principem de ma-  
gnis rebus missis, respondere. Quia uero nostri principis es aman-  
tissimus, & quæ ad eum pertinere intelligis studiosissime & diligen-  
tissime curas, nō modo dare consueuisti considerata consilia, sed ple-  
na fidelitatis. quia patria carior tibi quàm ipse, rationes ostendis, qui-  
bus omni copia rerum augeri & ornari possit. quia uiri literati, & op-  
timarum artium studijs dediti, tibi cordi sunt, omnes industriæ tuæ  
neruos contendis, ut à principe præmijs donentur. etenim tu in pri-  
mis ei autor fuisti, ut scholam Lipsianam fortunis locupletaret: ut cen-  
tum studiosis sacrarum literarum singulis annis daret stipendia: ut  
egentibus, item Lipsiæ studio deditis, frumento quotannis largien-  
do subueniret: ut iuberet aperiri duos ludos, in quibus pueri ducen-  
ti quinquaginta instituuntur bonis artibus & disciplinis: ut denique

mihi annum stipendium decerneret. cum igitur tua con-

silia 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 ideo nullos locos in quibus metalla nascerentur, indicaui, quod & multa de ipsis essent dicenda, & cum his quæ restarent, iungi possent satis commode. itaque nunc hæc coniunctim exponenda sunt: quæ metalla uetustissima: qui primi fuerint inuentores metallorum, aut opera ad usus uitæ necessaria ex eis conflant: quæ insulæ, quæ oppida, qui montes, qui flumines, quæ gentes ex metallis nomina duxerint: qui ex metallis olim aut patrum & 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 unum uerbum, significat Græce & Latine res plures. genus scilicet quoddam fossilium, quod aurum, argentum, & cætera complectitur: fodinam, ex qua unum aliquod ex his foditur: uenam, ex qua conflatur. altero modo dicimus columnas in metallis aut natiuas relinqui, aut factitias collocari, aliasque fieri substructiones, quæ suffossos montes sustinent: tertio rem aliquam fossilem inueniri in metallis aurarijs, argentarijs, ferarijs. 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 significet metallum, paucis explicaui. uenio nunc ad primam partem rationis institutæ. Tubalcayni, quem ex Sella Lamechus genuit, laudes, ut uiri in arte æraria & ferraria præstantissimi, sacris Hebræorum litteris uidemus esse celebratas. ex quo intelligitur, iam 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 usata est



est & auro & argento. Semiramis item, illa bellatrix regina, multos captiuos ad metalla damnauit: quæ Abrahami temporibus dominata est in Assyriis. sed ante Erichthonij ætatem de nullis fodinis, quò in loco fuerint, memoriæ proditum est. hic quartus Atheniensem rex instituit, ut serui ex Laurio monte argenti uenas excinderent. cum 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, & quidam in Cretā: 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. certum & 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 ludæa, imò toto terrarum orbe celeberrimum, multo ornauit auro, quod curauit apportandum ab Indiæ loco, Ophyra nominato: quem Iosephus scribit suis temporibus auream terrā appellatam fuisse. anno autem Romuli, primi Romanorū regis duodecimo, qui est cccxcv. ab eo, quo Solomō ludæis 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 Phœnicēs inuenerunt, coluerunt Carthaginenses: & insularum Cassiteridum ac Britanniæ 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 flourerent, metallicen excultam fuisse. at iccirco scriptores interdum diuersos unius metalli inuentores memoriæ prodiderunt, quòd 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,



inuenit in Creta, idem, quoniam in eadem insula Dictæos artem metallicam docuit, Plutodores est nominatus. sed cum fratres ei facerent 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 se ueteres illi, qui homines habuerunt in numero deorum, cum superstitiosa 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 metalli & conflaturam inuenit Cadmus Phœnix, 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 Telchidas, qui ex Creta primum se in Cyprum contulerunt, deinde in Rhodum, quidam ærariam Rhœcum Phiaei filium, & Theodorum Teleclei Samios. at ferrum in Asia inuenerunt Chalybes: in Creta iterum Faunus & Dictæi, ut Hesiodus scribit, sed ille in Dictæa monte, hi in Leda. 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 tamē, 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 καασίτορον uocant. at quis plumbum nigrum, & argentum uiuum



uum 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 ære nis lotis, uel funderentur, uel essent eximia pulchritudine. nam duæ insulæ sunt extra Indi ostium, quarum altera ex auro, Chryse: altera ex argêto 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 fluit Achelous: quarta Syriæ, quam, ut perhibent, Monicus Arabs condidit. quinta Scythiæ, de qua Hermeas scripsit: atque inde, opinor, fuit Lydas Scythæ, qui æris conflatutam & temperaturam docuit. sexta Mesapiæ in Italia. Chalcea quoq; Polyhistor scripsit esse oppidum Libyæ, sed id reprehendit Polybius in duodécimo, dicitq; æris officinas esse. uerum Chalce Laryssæ 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, & Eiseftadum, ferri. quin Saxum ferratum, quod Italiæ oppidum est, in Piceni & Umbriæ 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 Halicarnaside 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 nunc Turcarum lingua argenti mons dicitur. Chalcis autem Euboeae urbs est ad radices montis, qui similiter Chalcis uocatur, itemque 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 Cretae oppidum in monte situm. similiter Cuperbergum, quod idem declarat, in Francis, in Boemis, in Lygijs, in quibus locis sunt, aut fuerunt aeris metalla. Goldebergū uero in iisdem Lygijs significat auri montem. atque etiam nunc ibi lauant arenas auri ramentis refertas. dein fluuij nomina inuenerunt ex metallis. etenim Pactolo Lydiae Chrysorhoas cognomen est ex auri ramentis. item fluuij regionis Themiscyrae, Bithyniae, Decapolitanae. at Chalcis fluuius ex aere nomen reperit: ex argento Argenteus Narbonensis Galliae. postremo gentes nomina duxerunt ex metallis, ut Chrysaei Indiae, & Argyrini Epiri. contra quaedam metalla ex regionibus nomina inuenerunt. aes enim curprum uocatur à Spartiano, quod foderetur in Cipro: & ferrū eiusque *σόνωχα* à multis chalybs, quod Chalybes optimum ferrum conficerent. Sed metallica studium multos auxisse diuitijs, intelligi potest ex historijs. etenim reges plerisque opibus affluentes ex metallis diuites factos esse memoriae proditum est. Vt enim Callisthenes scripsit, Tantali & Pelopidarum fortunas amplificauit metalla, quae fuerunt circa Phrygiam & Sipylum: Cadmi, quae iuxta Thraciam & Pangaeum montem: Priami fodinae aurariae ad Abydum sitae: Mide item aurariae circa Bermium montem: Gygis uero Alyatti & Crœsi Lydiae metalla quae fuerunt apud oppidum desertum, quod est inter Atarneam & Pergamum. sed quia diuites plerumque maximam habuerunt inuidiam, etiamsi nemini iniuriam facerent, poetae nonnullos ex diuitis uersuum contumelijs lacerantes, ueritatem fictis fabulis obscurarunt, quarum aliquas hoc loco paucis explicabo. itaque hoc primum confictum ab ipsis poetis est, Tantalum esse detrusum in sceleratorum sedem, ibique perpetuo cruciari fame & siti. ea uero poena ipsius auariciae notasse uidentur rectius, quam, ut alij sentiunt, garrulam linguam, quod scilicet habere clausas non 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 undique faccis  
Indormis inhians, & tanquam parcere sacris  
Cogeris, aut pictis tanquam gaudere tabellis.

Certè ad Tantalum fossione metallorum diuitias uenisse, historiae Callisthenis



listhenis loquuntur. utrum autem iure an iniuria carpatur à poetis, incertum est. ijdem confingunt, ea quę Midas uel digito attigit, omnia esse uersa in aurum. re autem uerã sic se habet. fuit ille Phrygię rex opulentissimus, imò auri copia cunctis penè regibus antecessit: etenim consuevit sedere in aurea sella, quę postea Delphis Apollini fuit consecrata. diuitias uero tum ex Cermio monte, ut iam diximus, congestis, tum ex Pactoli ramentis aureis, quod Aristophanis interpret testatur. Gygis quoq; regis Lydorũ diuitias obscurarunt non ipsi tantum poetę, sed etiam Plato princeps philosophorum. etenim annulus aureus, cuius beneficio maxima facinora cõmittentem Gygen nemo potuit uidere, non significat aliud quàm eum abundasse auro, qđ ex Lydię metallis effoderat. quid enim auro non perficitur? aut quos splendor eius non obcæcat? Quinetiam Cræsi opes poetę decantauerunt. quantę uero fuerint, cõijcere licet ex donis quę misit Delphos & Thebas: de quibus Herodotus memorat. ut autem Cræsus & eius maiores ex Lydię metallis & Pactoli ramentis aureis diuites facti sunt, ita sine dubio ex ijdem opes Pythij filij Atyos ortę sunt, qui uir Lydus Xerxi, regi Persarum, proficiscenti ad bellum faciendum Græcię, dare uoluit argenti duò millia talentũ. auri uero quādragesies cõtena millia numũm Daricorum, septem millibus minus: quicq; patrem eius Darium aurea platano & uite donauerat, ut idem Herodotus scribit: Æetes quoq; rex Colchorũ, diues ex auri ramentis factus est. hinc poetę habuerunt occasionem ad fingendam fabulam aurei uelleris, cuius ergò Colchos nauigarũt argonautę. etenim fontium complures, ut Appianus scribit, ex Caucaso monte manantes scaturiunt aurea arena tam tenui, ut uix uideri possit. in quibus accolę ponunt pelles, arenamq; in his subsidentem colligunt: quę speciem præ se aurei uelleris ferunt. idem de hac re sentit Strabo tum in primo libro, ubi Colchidis mentionē fecit, tum in undecimo, ubi scribit de Iberis. nec aliud ex eius sententia sibi uult fabula, qua memorię proditur Phryxũ in aurei uelleris ariete per mare in Colchos esse uectum, ibiq; eundem arietē immolasse Ioui, & pellem aureã in templo fixisse. Sic enim clarum ueræ narrationis lumen fabulosa poetarum caligine obscuratur. siquidem auri gratia primo Phryxus bellũ intulit Colchis, deinde Iason: & omnino sæpius Græci Asię opibus inhiant. Hispanis etiam ijdem ob auri copiam infesti & inimici fuerunt. nam Hercules Geryoni Hispaniarũ regi qui ex aurarijs metallis & argentarijs diues factus est, bellum fecit, eumq; manu sua occidit. qua de causa Hispani illo tempore legem acceperunt, ne liceret ipsis possidere argentum. Atlantis quoq; Mauritanię regis ditissimi diuitiæ locum fabulę præbuerunt, cui, ut Poeta,



Arboreæ frondes auro radiante nitentes

Ex auro ramos, ex auro poma tegebant.

quare 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 perhibetur, tametsi Palæphatus à me totus diuersus sit. præterea Plutarchus 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 sorte obtigisse, cum bona paterna filij Saturni diuisissent tripartito. atq; ita poetæ. tantum uero abest ut finis fabularum sit, ut etiam historici, qui rerum gestarum pronunciatorez synceri 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 congectis construunt aceruos, ita metallici tumulos ex materia effossa conficiunt. ueruntamen hoc in opinione cuiusq; relinquo, ut censseat 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 Aristæas 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 auriamenta apparere, sed à pugnacibus formicis ea custodiri. quare Athenienses arma capiunt contra ipsas, & excurrunt in montem, sed delusi cum redeunt, alter alterum cōsecratur 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 Plinius, 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 primo coepit 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 hæcenus, nunc ad propositum. Mercatores Phœnices, si Diodoro Siculo credendum est, cum uili rerum permutatione comparassent argentum, quod uis ignium ex montibus Pyrenæis



renais 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 aurariis, quæ fuerunt in confiniis 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 præclarissimè constitutæ resp. bellorum neruos non minimā ex parte habuerunt ex metallis: Athenienses quidem ex uenis argentariis Laurij montis, id quod à Xenophōte in scriptis relictū est: Carthaginenses uero ex metallis Hispaniæ, quod tradit Dioscorus Siculus, & ex Plinio potest intelligi. Romani quoq; cum laborarent ex penuria ærarij, diuites facti sunt ex Cypriis opibus: testis est Sextus Rufus. iisdem 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 historiæ, uel quorum famam poetæ obscurarunt. Nunc ad Germanos uenio, quorum opes nostra patrumq; memoriā cum magnæ essent, metalla magno cumulo auxerunt: cum tenues, creuerunt ex uenis metallicis: cum nullæ, ex iisdem ortæ sunt. Primas autem facile tenet domus Auftriaca. nam eam opibus confirmant, metalla Rhetiæ primæ, & Norici iam ab illo tempore cum cœperunt Rhetis imperare. nuper uero innumerabilis pecunia Carolo Cæsari metallis nouarum insularum accreuit, magna Ferdinando regi uenis argentariis Boemiæ. At secundæ sine controuersia principibus Saxonie deferuntur. etenim argenti, plumbi candidi, ferri affluentibus copiis, 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, aurum 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 Comitibus appellant. siquidem Mannesfeldenses fructum ceperunt maximū ex uenis æris & argenti cōmunibus. & Slicones abhinc duo & uiginti annos sic metallis potissimū argentariis, ditari cœperunt, 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 Cromenæ 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 nummum 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, Storcus. ante uero uiginti annos ex ualle Ioachimica diuitias congeſsit Suicerus homo Rhenanus. sed ex Firſto argentario montis Iurafsi metallo Conradus, cognomento pauper, repente superioribus annis factus est diues. patrum autem memoria metallum plumbi candidi effudit Moncero Fribergensi ducenta millia nummum 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 caput 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: tamē illa uetera non omittam, 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: quæque in as-  
 perto grauia, humum infra moliri. sed eos specus fuisse in Chattorū  
 regno ac ditione, eo eodem Tacito potest intelligi. etenim cum in pri-  
 mo Annalium scribit de Chattis, dicit Mattiū caput esse genti. Hæc  
 pauca metalla quondam fuerunt in Germania. nam tantum abest, ut  
 maiores nostri, ueteres illi bellatores, uenas foderint, ut plerique om-  
 nes aurum etiā & argentum conflatum signatumque spreuerint, &  
 pro nihilo putarint. antiquissima igitur, de quibus constat, auri argen-  
 ti, æris metalla sunt in Carpato monte, quī quondam Germanos se-  
 parabat à Dacis & Sarmatis, nunc eosdem & Polonos ab Ungaris.  
 sed inter ea Schemnicij metallū ortu est antiquius cæteris omnibus,  
 Neusole recentius, etenim, ut Annales eorū loquuntur, illud ab hinc  
 annos prope octingentos, hoc supra ducetos fodi cœpit, medio tem-  
 poris spacio reliqua omnia, de quibus suo loco dicā. at cum iam O-  
 tho magnus Germanis imperaret, Saxones Goselarię cōmune argen-  
 ti et plumbi nigri metallum, quod est ad radices Meliboci montis, fo-  
 derunt. ut in Annalibus, Otho Phruxini pontifex, uel, ut ipse Græ-  
 ce se uocat ἐπίσκοπος, & alij scribunt. aliquot post annis item Saxo-  
 nes Cellerefeldi foderunt argenti metalla. æris autē fodinæ, quæ sunt  
 ad eiusdem montis radices, Eislebæ, Mannesfeldi, Hestedi, Sanger-  
 husæ, his argentarijs multo sunt recentiores. at ab hinc annos trecent-  
 tos & octoginta, cum in Misena regnaret Otho princeps, siue mar-  
 chio, ut nunc uocatur, argenti uenæ Fribergenses sunt inuētæ: & per  
 idem tempus in Boemiæ & Morauię confinij, Iolanæ: in ipsa uero  
 Boemia, uetustiores sunt Nellizana, Perzibrana, Eilanæ: Cotteber-  
 genses autem sunt recentiores. sed de his nunc satis: nam & hunc lo-  
 cum in dialogo, quī inscribitur Bermannus, siue De re metallica, tra-  
 ctauit. Quoniam uero uenæ primo non semper uel hominū ma-  
 nu atque opéra inuentæ sunt, uel eas ars demonstraui, sed id interdum  
 casu magis euenit, aut forte fortuita: de hac re quid in Annalibus scri-  
 ptum sit, quid nobis metallici narrent, quid nostris temporibus acci-  
 derit, paucis explicabo. itaque metallum Goselariæ sic natū fuisse per-  
 hibetur. quidam nobilis homo, cuius proprium uocabulum, quo ap-  
 pellabatur, 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 integri-  
 mentis nudauit: non aliter ac Pegasus alatus, ut poætæ fingunt, ape-  
 ruit fontem, dum ungula ferit saxum. ut autem fons iste ex eo nomi-  
 natur Hippocrene, ita montem nostri Ramelum uocant. sed ille, ni-  
 si ex poetis aquas collegisset perennes, iamdiu exaruisset: hic etiā ho-  
 die maxime floret, atque admirabilem plumbi copiam suppeditat. es-  
 quum



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 iccirco 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 Chateis certarunt. hinc igitur cum quidam quadrigis, ut etiam nunc fit, sallem rectà per Misenam uehunt 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 quàm 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 cute 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 metallice gnarus, in media sylua habitat domicilio solitario: ibique domini armenta curat: is cum per ocium fodit scrobiculum, qui lactis esset receptaculum, aperit uenam. quam mox in aluelo 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 uenę fecunditate iniecerunt. ea tamen illi 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 eruebat copiosum, magna dominorū fodinæ erat facta mutatio. quin uenæ primus inuentor, nullius partis possessionem tenebat: & ferē omnem quam redegit ex partibus uenditis, dilapidauit pecuniam. tum uero ea 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, coisocietatem agendi cuniculi in ualle pagoc; deserto à cultura hominū cui nomē erat Conradi Gruna. sed cum metalli fossiones istis nullum utilitatis fructum præberent, cuniculus ruinis est relictus. aliquot annis post Alexander comes, ut uocant, Leisnicius, Viperti Pegensis satū 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 pecuniam, 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 uicinis 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 uero 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 ferē habent plum-



bi candidi uenas, de quibus aliquid scriptum sit: nigri perpauca: ceterum scriptores uidentur ignorasse: frigida uero & aquilonares plumbi sunt ferules. 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 cessit. & Poeta,

Hæc eadem argenti riuos, ærisq; metalla

Ostendit uenis, atq; auro plurima fluxit.

& alio loco Plinius, Italiæ paritum est uetere interdicto patrum, ut diximus, alioqui nulla fecundior 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 argumentum est regionem abundare metallis, quia torrentes, riui, amnes plurima eorum deferunt ramenta: sit argumento Italiam tam fecundam 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 omnium consensione laudata paritum, quod ex metallis tot fructus metallici non caperent, quot agricolæ ex aruis, quæ damnum facerent. nam si nulla fecundior 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 res penditur, 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 Italia nullam regionem metallorum esse fecundiores, ita non contendo eandem metallorum fertilem non esse. qui enim uerere possem: cum montes ipsius solidi maxima ex parte sint, & non fodiuntur metalla. nostris autem temporibus Germania præter ceteras Europæ regiones magnam metallorum copiam effundit. etenim aurum ramenta defert Albis, Edera, & multi riui. idem effoditur in Vestphalis Corbachi: in Francis, Steineheidæ: in Lygnijs 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 fecundum est Schonbachum,

*Fuccari iussu  
Clementis septimi  
rei metallicæ periti  
foss in Italiam  
e Germania euocant.*



bachum, item Beraunū. at æris copiam supeditat 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 Mauritanix. quæ omnia ex his quæ sequuntur, magis intelligi possunt. iam si expendantur singulares fodinæ, quæ nostris temporibus fuerunt fructuosæ, cæteris antecellit quæ Annebergi cœlestis exercitus nominatur. nā argenti effossi præcium 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 principatū Neronis singulis diebus quinquagenas auri libras fuderit, an plures, idem Plinius non explicauit.

## GEORGII AGRICOLÆ

DE VETERIBVS ET NOVIS METALLIS

LIBER SECVNDVS.



VIBVS regionibus metalla fuerunt uetustissima: quibus quondam maxime fructuosa: quæ nostris temporibus, n̄sdem abundant, in primo libro dixi. nunc illustribus orbis terrarū regionumq; ferè omnium insista: & quidem primo Europæis, dein Asiaticis, postremo Africanis. semper præterea perse-  
 quar 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 Britannix 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 fluuij, 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 fluuiio utebantur. sequitur Italia, cui erant auri fodinæ in Verceilensi agro ad uicū 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 Eretrieneses & Chalcidenses, 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  
Dalmatē 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 Thraciæ 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 prouerbium 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 Chrysorrhœas. deinde in Troade 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 Chrysorrhœus, alter Chrysorrhœas 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 Thermodoon amnis defert auri ramēta. dein est Colchis propter auri uelleris arietē poetarū celebrata uersibus. etem ad Caucaſi montis radicem sunt Soanes, Iberes dicti, quorum torrētes aurū deportāt. id, quoniam ipsi perforatis tabulis & pellibus lana refertis excipiunt, aureum uellus, ut dixi, à poetis est confictum. à portis autem Caucaſijs, 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 Chrysorrhœas 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, splendidiōres reddat. Plinius Sabæos item Arabiæ populos inter cetera ditissimos auri metallis, & in litore Ammœo 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 Sticho,

Necq; ille sibi

Mereat Persarum montes, qui esse aurei perhibentur.

& M. Varro,

Non demunt animis curas ac religiones

L1 1

Persas



Perfarum montes, non diuitis atria Crcēsi.

Vltra Persiam est Carmania, in qua, ut Onesicritus scripsit, & auri fodina est, & fluuius, Hytanin Plinius uocat, auri ramenta deportat. Massagetis etiam est aurum copiosum, & in Bactris Oxus defert aureas arenas. Postremo est India, quæ abundat auro, etenim ut autor est Plinius, & incolæ Capitaliæ montis altissimi altero latere fodiunt auri metalla, & fertilissimi sunt auri Dardæ. & in ea parte, quæ Pandæa uocatur, auri sunt fodinæ. ac uero etiam apud Gangaridas populos Hypanis & Megarus amnes rapiunt aurum, ut Dionysius Afer tradit. idem scripsit Megasthenes, sed fluuios non nominat. At Plinius Gangem in auriferorum fluminum numero reponit. quin nō 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 Megasthenes, quod scribit Plinius, Palæogenes Taprobanæ incolas esse ait auri margaritarumq; 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, primò libro explicauimus, in quo etiam dixi de Chryse insula auro fertili. utrum uero ea fuerit Ophyrà 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 Iosephus scribit. tantum de Asia. in Africa uero Ægyptus, & quæ in Arabiam, & quæ in Æthiopiam uertit, auri scatet metallis. & regio quidem, quæ à Napata tridui itinere ad rubrum litus interest, fertilissima est auri. Æthiopiæ 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 uel floruerunt. quæcunq; enim ueteres scriptores literis non celebrarunt, nunc noua soleo nominare. itaq; aurum nostris temporibus reperitur in Britannia Grauphurdî: in Gallia in Nortmannis, qui Neustriorum regionem occuparunt: in Insubria ad Louini 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 Westphalis Corbachî sunt auri uenæ: in Chattis Edera fluuius auri ramenta deportat. in Francis eruitur Goldecranachi & Steineheidæ. hoc metallum est in ditione principum Saxonix, illud Brandenburgiorum, distatq; ad secundum lapidem à monte inter Suditos altissimo, quem falso pinnifera



niferum uocarunt. effoditur et in Voitelandis Cottenheidæ. in Boem  
 mis uero hæc metalla auraria Teschelouiza, ac nō longe à Praga Eila  
 & Stechouiza, deserta sunt iam inde ab eo tēpore, quō Boemi & Zē  
 chi inter se de religione dissidentes diuturnā & exitiosa bella gesse  
 runt. in iisdem Boemis arenæ, cum auri ramentis permistæ, lauantur  
 Plessæ, alijsq; in locis ad Albim, & Lusinitium amnem minus cele  
 brem. Boemis autem Lygij sunt propinqui: in quibus riuus, qui fluunt  
 ad Goldebergum, & Rifegrundum, quod Latine uallis gigantum di  
 citur, 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 com  
 munes sunt auri & argenti uenæ, sicut Boccantiij, in mōte regio, Crem  
 nicij, Dielæ, Liberæ, Presæ, quorum metallorum incolæ fodiunt lapi  
 des, qui igni liquecūt, aut silices, ad quos nigra quædam materia, uel  
 auri rudis rubri tenuissimæ bractæe adhærent. hæ tamen uenæ plus  
 argenti quàm auri in se continent. sed in Romana libra argenti, dra  
 chmæ auri minimum insunt quatuor, summū duodecim. in Sibebur  
 gijs 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 Ger  
 mani habitant, etiam sunt duo auri metalla, Gasteinum & Raurisum:  
 atq; ibidem Lisara fluuius auri ramēta defert. at Hispani superiorib;  
 annis in insula, quam ex se Hispaniam nominauerunt, montem auro  
 refertum inuenerunt, & flumina quæ deportarent eius ramenta mas  
 sasq;: quarum quædam unciam, quædam amplius drachmas decem  
 pendebant. plures etiam auri fodinas esse in insula, quā uocant Chia  
 nam marinam Tambulam, & Pariam auro scatere tradunt. Lusitani  
 uero scribunt in Æthiopia interiore esse auri metalla, sed præstantis  
 sima & fructuosissima in Zaphala Troglodytarum insula. tātum de  
 aurarijs metallis. Sequuntur argentaria. in Europa quidem Brita  
 nia, 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 argen  
 ti pondo Annibali indies sumministrasse. maxime autem omnis re  
 gio Hispaniæ citerioris à Pyrenæo argenti aliorumq; metallis fuit re  
 ferta. & incolæ Oringis, ut auctor est Liuius, urbis in Melessum finis  
 bus sitæ, argentum foderunt: in Gallia uero Aquitanica Gabales &  
 Rhuteni: in magnæ Germaniæ agro Mattiaco Curtij Rufi milites, ut



suprà dixi. quoniam insulæ Sardinia terra fuit argenti fertilis: & Achelous Acarnanici fluius eiusdem argenti ramentis celebris. Macedoniæ uero argentaria fuerunt metalla & in Damastio, & ad Persiadem paludem: ex quibus Alexander dominator ille multarum gentium, magnum cepit fructum: singulis enim diebus singula argenti talenta. sed Philippus Alexandri pater in Theffalia argenti metalla occupauit, at Atheniensem in Laurio monte, & in loco qui Thoricos nominatur, omnium fuerunt celeberrima & uetustissima. de quibus cum alij multum maxime Xenophon & Herodotus scribunt. Euripides etiam Suium Atticæ promontorium nominat saxum subargenteum. Thracia quoque habuit argentaria in Pangæo monte, quæ etiam Philippus Macedonum rex occupauit. postremo Siphni insulæ solum non aurum modo, sed & argenti fuit diues: & Dictæi in Creta foderunt argentum. iam in Asia circa nouum Phrygiæ uicum argenti sunt fodinae: Colchis abundat argento, quod in primis ex Suanorum montibus effoditur: Alyba, ut Homerus, ἀργύρεον ὄρεον γένεθλην. Strabo regionem Chalybum intelligit, & ea de re contra Scepsium & Demetrium aliosque contendit, qui uel Bithyniæ, uel Phrygiæ locum esse dixerunt: dein Carmania habet argenti metallum, & India in regione Sopithis: eiusdem Indiae fluius Cophes argenti deportat ramenta. fertilissimæ etiam sunt argenti Setæ: & incolæ montis Capitaliæ 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 cœnobium & Veruicū oppidum, quod situm est ad fluuium Tinnam, Tuidam ipsi uocant. in Hispania citeriore Pompeiopolitani: in Gallia Nortmanni: in eadem Germani, qui in Alpinas Sedunorum ualles immigrarunt: & quidem in Bermulo tractus Vispani, in tractu Rarenfi ad Eifeschollam, in tractu Syderano Reschi. Veragri uero in Bangina ualle tractus, quem Intramontanum uocant. in Iurasso eiusdem Gallia monte, qua parte Vocecius nominatur, etiam Germani. id metallum uocatur Firstum, & est in ditione principis Lotharingiæ. 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 Germaniæ 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 uicium: tertium ad Zöpam oppidum: quartum ad Oderam oppidum: quintum per uetus 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 & Dibesgrundum. quæ duo sunt à fossoribus deserta. atque in eadem Misena quatuor in ditione baronum Schonburgiorum, Hoessteinum, prope Lögouitium pagum, Scheibebergum, Elterla, Bisetalum. Misena uicina est Boemia, quæ cum ea de argenti fertilitate certat. itaque à Bisetalo Misena distat uallis diui loachimi, 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 loachimicæ 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, Anconiam nominarent. tum est Seonfeldum 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 & Ellefcha minus celebre. at septētriones uersus est Bildertizum quod non longe distat ab aurarijs Lygiorum metallis, quæ sunt Reichesteini. Orientem uero uersus, nostris etiā temporibus, excepta ualle Ioachimica, omnium fructuosissimū est Cottebergum, quod Æneas Syluius Cothnam uocat: id ab hinc annos triginta penē 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 decē millia passuum sunt ueteres cōtinui putei cuniculique. ex ijs quosdam fertiliores argenti, Boemi metallici, ut oppidanorum furta depellerent, obstruxerunt, antequam proficiscerentur ad exercitum Sigismundi imperatoris, cui cum Zechis Husitanis bellum erat susceptū. eos autem quamprimū bellum esset confectum, recludere uolebant. sed cū partim cæsi, partim fugati essent, nulli redierunt ad intermissas fossiones. dein à Broda Teutonum circiter quindecim millia passuum abest Iгла metallum uetus & celebre, situm in confinijs Boemiæ & Morauiae. cuius incolæ argenti materiam non tam preciosam fodiunt quā copiosam. in ipsa uero Morauia est metallum quod ex butyro & lacte nominatur. cuius uena pyritæ Reichesteinio similis, est cōmunis argenti, auri, plumbi nigri. in Carpato autem monte est Schemnicū argenti metallum peruetus, & nouum Hoderizium: quod distat ab illo ad quintum lapidem. Schemnicij habitatores hodie plumbi nigri & argenti uenam cōmunem fodiunt, Hoderizij argenti rudis rubri tenuissimas bracteas adherescentes silici, uel lapidi, qui igni liquefcit. at Noruegi inter arcem Ackershufam, id est agri domum, & Asloiam oppidum argenti fodiunt metalla: Suedi, Suiones Tacitus uocat, in montosis locis Noruegiam uersus sitis: Ostrogothi, ad uicū Aduidham. sed Suedorū metallici uocabulo ex ualle & uiro, qui firmo & magno animo sit composito, Dalekarli nominātur. uerum de his satis, in Norico autē est Rotebergum, & eo minus celebre in Carnunto Creida. sed omnium celeberrimū ad Oenum Suacense. atque etiam in Rhetia prima, ad oppidum quod Stercingum nominatur. minus uero celebre in Herculeo Italiae promontorio. sunt præterea nostris temporibus in Thracia multum fructuosa,

Quā patet umbrosum 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 minij, ex cuius uena solebat confici: quanquam plura fuisse ex ipsis potest intelligi. sed quibus in locis fuerint, non explicarūt. de his autem tribus primū fuit in  
His



Hispania: unde Romam afferebatur minium. de quo sic Plinius scribit. celeberrimum ex Sisaponensi regione in Betica, miniario metallo uestigalibus 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, arena 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 Cameraua dictum. uerum eiusmodi minium quoddam in hoc maxime uiciosum 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 uenæ si ferro percutitur, exudat argentum uiuum. fructuosissimū autem argenti uiui metallum est in Istria. cuius uena ferè fœcoris est colore. hæcenus 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 fodinæ: Italicorum 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 memorie proditum est: sed utruq; tum defecerat. iam in Asia fuit æris metallum in Chalcitide insula, è regione Chalcedonis urbis Bithyniæ sita: in Troade ad Astyram uicū: 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 gris metalla: etenim in Tanasso copiosa & fertilis iuxta Amathuntem urbem, quam Ouid. iccirco nūc fœcundam, nunc grauidam metallis esse dicit. idem poetæ



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

Ες τε μέσην μετ' ἄχελου

nam ibi ostenduntur ærariæ fodinæ, sed quæ defecerint. montes etiam Palæstinæ, qui ad Arabiam spectant, æris sunt fertiles. & in Arabia deserta ad uicum 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: atq; etiam in Mauritania. Hæc de ueteribus æris metallis, nunc abeo ad noua. quæ in Britannia Scoti fodiunt: in Gallia, Germani incolæ uallis Armenensis 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 Polfeldum, prope Sangerhusam, Eisleba, Mannesfeldum, Hestedum: in Chattis uero sunt duo, Eschuega & Sunterum. alterū uetus, alterum nouum: utrunq; 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 celebre. fructus quos rex ex eo capit annuo tempore, Fuccari redimunt uiginti millibus numis aureis Vngaricis. in eiusdem Carpato 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 passuū. 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 alijsq; 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

Fuccari.



primo de candido dicam. eius quondam, ut Diodorus Siculus scribit, Britania fuit fertilis. id mercatores coemerunt, & in Galliam nauibus transportarunt. Timæus historicus, ut est apud Plinium, à Britania introrsus sex dierum nauigatione abesse dicit insulam Mictim, in qua candidum plumbum proueniat. ad eam Britanos uirilibus nauigijs corio circumfuto nauigare. atq; etiam Cassiterides insulae 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 occidentẽ 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 quẽ septimo uel octauo quoq; anno tam Cornuualæ q̃ Deuoniæ metallici solent cõuocari, frequentesq; conuenire, ut de rebus suis consultent. 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 Michaelẽ, 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 uirtute 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 ferē mons ē largissima eius materia constat. cui proximū est Schonfeldum perue-  
tus: 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 Misenā 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 fit 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, cōstat.  
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-  
co 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 ferē 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.

Durior & 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 Eubœæ fuit cōmune æris & ferri metallum. at in Asia fuerunt ferri metalla circa Andira: 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 ijdem 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 Scotis qui habitant in Britannia, Hispanis, Gallis ferrum laudatum & copiosum. item Germanis, qui incolunt regionem, quam Eifelam 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, quà itur in uallem diui Ioa-  
 chimi ad dextram: quod metallum ex Burcardo eius inuentore, & lo-  
 co decliui nomen duxit. Deinde inter Rascham pagum & Grunhai-  
 num cenobium, 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, uer-  
 rum in Lygijs ad Sagam oppidum è pratis eruitur ferrum, fossis ad  
 altitudinem bipedaneam actis. nec enim propter abundantiam aqua-  
 rum altius agi possunt, id decennio renatum denuò foditur, non ali-  
 ter ac Iluæ ferrū, quo adhuc grauida est. at longe cæteris præstat Sue-  
 dorum, quod Ofemutum nominant. foditur in Vplandia: in sylua  
 quæ à Cuperdala ad Tunam portum pertinet: in Ostrogothia ad ui-  
 cum Auidha: ad Tinguallam oppidum in cōfinijs Gothiæ & Nor-  
 uegiæ: in Noruegia inter Socnadalam & Osterdalam: 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 Völsebergum. 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, æ-  
 renti uiui, æris, plumbi nigri, ferri metalla: Norico, auri, argenti, æris,  
 plumbi nigri, ferri: Indiæ, auri, argenti, æris, plumbi candidi: Cartha-  
 ginis, auri, argenti, æris, ferri. quo etiam si nihil ea de re scriptum sit, nec  
 Indiam, nec regiones alias puto carere. Massageræ 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, Meroe insula: argentum & æs, Cyprus: argen-  
 tum & argentum uiuum Attica regio: argentum et plumbum nigrū,  
 Sardinia: argentum & ferrum, Chalybes: æs & ferrum, Eubcea  
 insula, plumbum candidum & nigrum Cassiterides in-  
 sulæ, cæteris autem regionibus unum tan-  
 tum fuit metallum celebratū li-  
 teris Græcis aut La-  
 tinis,

Des.



DES. ERASMVVS ROT. ORNATISSIMIS FRATRIB.

Andreas & Christophoro à Conritz. s.



VOLVI clarissimi iuuenes, propemodum ἀπρόσῳτοι, 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, attis cum quiddam referens, præcipue uero me attentū habuit rerum sub oculos expositarum energia. Visus 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. Utinam 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 fecundæ, beatum hominem adeo facere non possunt, ut non paucos operæ & impendij pcenituerit, 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 προνομιὰς μὲν. Quare nec me pceniter 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 VIRO

HENRICO A CONRITZ, PRAEFECTO VAL-

lis Ioachimicæ, Petrus Plateanus s. d.



NON alij me hercle uir clarissime, melius de genere mortalium mihi mereri uidentur, quàm illi, qui uel arteis, uel naturę arcana, per se aliosq; inuēta, literis ad posteritatem transmittūt. Etsi enim homines ui quadam rationis, cognitionis & scientię præditi sumus, quibus & mutis bestijs maxime præstamus, 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 uite humane terminos, quę breuissima est, arctabitur: nec plura quisq; sciet, quàm ipse inuenerit. Quo fit, ut iure indignemur nonnullis 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, quæ 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 providendum puto, si quid illorū in nos fortē, quo iuuari publica studia possint, inciderit, ne nō tam eiusmodi uirorum exiltimationi, quæ apud æquos lectores satis erit tuta, consuluisse, q̃ inuidisse cōmodis generis humani uideamur. Cum itaq; Georgiū Agricolam medicū, uirum supra reliquam eruditionē, utraq; lingua doctissimum, familiariter et penē quotidie adirem, ac hominis etiā secretiora studia cognoscerem, uenit fortē inter cætera in manus farrago quædam librorū, quos de rebus metallicis ille instituit. Deū immortalem, quæ ibi hominis diligentia, qui labor, quàm 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 quæ in Germaniæ fodinis, nominatim aut in hac ualle uideri possunt, diligenter expendit. Nō pauca præstantissimis olim medicis in  
maxi



maximo medendi usu habitā, 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. Quā 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, quam publica studia itiuuandi, 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 Andreae 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 uigilijsq; 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, præluserit, boni atq; æqui consulas uelim. Vale.



# GEORGII AGRICOLAE

BERMANNVS, SIVE DE RE MEDICALICA.



VM saepenumero mecum ipse reputo res, quas uel natura fabricata est, uel ars effecit: atq; nomina, quae quondam iisdem posuerunt Graeci aut Latini, antequam aduerto utraq; seculis aliquot fecisse maximum damnum. Illas quod partim in magno silentio iacuerint, partim non fuerint satis explicatae: haec quod pro Graecis aut Latinis barbara, pro ueteribus noua, pro usitatis inusitata fuerint substituta. Quorum alterum magnam studio sapientiae & medendi scientiae cladem attulit: alterum crassas obduxit tenebras reliquis etiam bonis artibus. Iamq; communis omnium interitus appropinquabat, nisi diuina illa prouidentia earum saluti succurreret. quae, quoniam omnia regit & tuetur, optimi cuiusq; hominis animum ad hoc studium excitauit, ut omnes industriae neruos in eo contenderet, ne ingenuae artes aut occiderent, aut laterent in diuturna obscuritate. Itaq; superioribus temporibus alius aliam artem ab immani clade uindicare coepit: alius aliam ex tetris istis tenebris in lucem uocare. quod ipsum quibusdam bene & prospere processit. Iam enim non modo linguae Latinae, ut de Graeca taceam, puritas in Italia maxime floret, sed exterarum etiam nationum non paucae eam amplectuntur. Breuiq; nisi quid aduersi, quod Deus prohibeat, acciderit: eloquentia ipsa uires suas quoquo modo recuperare potest. At uero rerum cognitio, quae latissime patet, imò omnia quae sensibus & animo possunt percipi, comprehendit, ex magna parte adhuc negligitur. Nam ut alia quamplurima omit- tam, permulta sane in singulis animantium generibus, in natis e terra stirpibus, in his quae terra ipsa intra se gignit, nobis plane abstrusa sunt & incognita. Aut si ea cognoscimus, & non 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, quae eiusmodi in rebus insunt, à ueteribus, in primis Graecis, diligentissime scripta sint: quae longus earum usus docuit, ratio approbavit: nonne ea omnia longe purius de ipsis, tanquam de fontibus, haurire nobis liceret: si modo nomina uetera & incorrupta nos non laterent, aut his cognitis res, quae ipsis significantur, nobis ignotae non essent. Atq; ne longius ab eo quod institui, recedam: Quis, quaeso, nescit quam utilia medicinae, praesertim eius parti quae manu medetur,



tur, fuerint metallica? (Sic uero appellamus ea quæ uel metalla ipsa sunt, uel iuxta metalla reperiuntur, uel dum in fornacibus illa excoquuntur, 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 quâs 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 soletet, minime deessent: Quo tandem animo medicus ferendus erit, qui crebro de usu & uiribus medicinarum, quas penitus ignorat, disserit? cum ipsi liceat eas adhibita arte & diligentia, quibus hac parte opus est, interdum etiam in eâ, in qua habitat regione, inuenire? Profecto nostra inscitia & 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 Bartholomeus Bacchus, & Laurentius Bermannus uiri non minus literarum, quàm rei metallicæ periti. Quos etiam præter alios sæpius interrogando, antequam metalla cognoscerem, defatigauit. 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 consignauit, gustum quendam studiosis darem. Deinde ut nostræ ætatis homines, ut ipse nihil egregij fecisse uideat, ad res diligentius inquirendas instigarem. 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 utribus in lucem proferrem. Si enim Græci, gens doctissima omnium, non sua solum, sed etiam



externa memoriae tradiderunt, turpe nobis sit res nostras per socordiam & ignauiam nostram etiam nunc tenebris obrutas esse, & luce 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 Næuius. Quorum alter in medicina, quam nos docent Arabas secuti, non indiligenter uersatus est, & doctus præterea ex disciplina peripateticorum. Næuius autem, tum literis Latinis & Grecis, tum maxime ueteri illa medicina eruditus. Cuius uiri nobile ingenium & studium singulare, cum in Italia unâ operâ daremus medicis, mihi planè sunt perspecta. Itaque hi cum in foro uallis nostræ starent, & Ancon Bermannum accedere uideret, ita exorsus est. A N. Bermannum, ni fallor, uideo hominem doctum & ueterem amicum. N A E. Quibus studiis deditus est? A N. In primis disciplinis: numerat, metitur, canit, cursus astrorum tenet. N A E. Quid audio? A N. Rei etiam metallice intelligentia præstat. N A E. Sed ingreditur ueluti miles. A N. Recte, diu enim, ut plerique nostri solent, meruit stipendia in bello. Tace, salutabo ipsum. Salue Bermanne. B E R. Salui sitis, quid est cur tot medicos conspicio? est ne aliquis ægrotus? A N. Fuit. B E R. Infelix uerbum apud poetam, Fuimus Troes, fuit Ilium. Sed quis, obsecro, fuit tandem? A N. Dicam non sine magno dolore. Henricus Slico, qui secundum Stephanum fratrem, quem fortiter pugnando contra Turcas, unâ cum Ludouico Pannoniæ rege ab hinc ferè biennio periisse nosti, & Christophorum qui Romæ inter imperatoris milites peste decessit, decus fuit totius familiæ. B E R. Misera prorsus mortalium conditio, qui nuper apud Pannonas forti & inuicto animo cum hoste cominus in acie pugnauit, iam domi inter suos à morbo deuictus cadit. Virum certe tibi amicissimū amisisti. A N. Vera dicis, & quoties in eius memoriam incurro, toties uim lachrymarum profundo, non tam quòd bene uoluerit mihi, & tali amico orbatus sim, quam uis & hoc me non parum moueat, quàm quòd à suis omnibus repentino abreptus sit. N A E. 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 dissoluere, eo æquiore animo mors toleranda erit, quocumque tandem cursu ætatis homini acciderit, quòd eam aliquando accidere omnino necesse fuit. B E R. 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. Ad metallicos qui cum apud amicum quendam expectant: forte  
 symbola daturus, uel partes fodinarum empturus. BER. Amare ne  
 & ipse fodinas coepit? A N. Maxime, multis enim iam annis in eorum  
 numero est, de quibus Demetrius Phalereus uerissime mihi uidetur  
 scripsisse. Quae receperunt, non ceperunt: quae uero habuerunt, abie-  
 cerunt. BER. Non intelligo aenigma. A N. Non? metallici quos ex-  
 ruunt lapides, eos, quia nullum utilitatis fructum praebent, non acci-  
 piunt, sed proijciunt. quas uero habent pecunias, eas, quia impendunt  
 in fossiles & structuras subterraneas, quodammodo abijciunt. BER.  
 Ne dicas uerissime haec de metallicis scripta. nam etsi de nonnullis di-  
 ci 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 ducen-  
 ta millia aureorum fodinae dederunt: nonne totidem fere Romano?  
 Atque, ut omittam Bolneros, Federanglios, Ippouios, Tomefernos,  
 Phloccios & alios complures, quos omnes cum nihil, aut parum ad-  
 modum haberent, fodinae beatos fecerunt, Georgium Storcium no-  
 sti? A N. Noui medicum egregie doctum, necnon metallicae artis  
 gnarum. BER. Is est quem dicere uolebam: pater ipsius multa millia  
 nummum e fodinis argentariis consecutus est. A N. Audiui. BER.  
 Atque huius filiam, illius sororem Colomannus uxorem habuit: qua  
 ex re splendidae illius fortunae particeps factus est. A N. Non mirum  
 ergo si ipse fodinas amat: ego adamarem si tantas mihi diuitias largi-  
 rentur, quantas uel ipsi Storcio olim Annebergum, uel nuper hic Sui-  
 cero, homini Rhenano, uena cui Stella nomen est. NAE. Cedo quot  
 millia argenteorum nummum, qui hic cuduntur, quorumque singuli  
 aureum Rhenanum ualent, accepit? A N. Certius Bermannus dicet.  
 BER. Plus quadraginta. NAE. Quid autem uena, argenti ferax ne  
 adhuc est? BER. Maxime. NAE. Vbi nam ea est? BER. Non lon-  
 ge hinc in superiore montis huius planicie. NAE. Rogo te quam-  
 maxime Ancon hunc ores ut nobiscum ascendat, & uenam quae tanti-  
 tam uim diuitiarum effundit, nobis monstret. A N. Bermanne, si ti-  
 bi per negocia licet, per amicitiam nostram te etiam atque etiam oro,  
 ut cum mei, qui & ipse uidere percipio, tum praesertim Naeui gratia  
 id facias: hac enim ratione nouam illius amicitiam conciliare tibi li-  
 cebit, & ueterem nostram confirmare. BER. Quamuis negocia mul-  
 ta & magna mihi sint, his tamen omnibus praetermissis, uestrae mo-  
 rem geram uoluntati. A N. Quia id ipsum quod uolumus, a te impe-  
 tramus, nullam moram interponendam puto, quin statim ad uenae  
 istius fodinas ascendamus. BER. Ascendamus: ab omni enim mora  
 temporis breuitate excludimur, inclinato iam in postmeridianum tem-  
 pus



pus die: certe nisi is hoc anni tempore esset apud nos longior, nihil efficeret 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 intersecant: partim extra eam etiā meridiem uersus, sed longius occidentem, excurrunt, Suditos appellari tecum sentio. BER. Itaque hi cum reliquorum metallorum omnium, 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 spectat, 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 montes est, & in eisdem uersus Morauiam, Iglæ & Cottebergum: uersus Silesiam Reichesteinum, Aldebergum, Cuperbergum, Goldebergum. Hactenus loca quæ argenti metallis abundant, uno atque altero excepto, recensui. Iam in iisdem montibus sunt non paucae plumbi candidi fodinae, è quibus olim multum 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 mons magis abundat, in quo sunt Eisleba, Mannesfeldum, Hoestedum, in quibus multum æris conficitur. Est in eodem Goselaria, ubi tantum galenæ & pyritarum ex quibus plumbum nigrum excoquitur, inuenitur, ut mons quidam ferè nihil nisi galenæ & pyritæ esse uideatur. Argenti uero uiui magna admodum copia reperitur Schonbachij, quod ipsum quoque in Boemicis montibus situm est. NAE. Cornelius Tacitus qui de Germania quàm potuit homo Latinus id temporis diligentissime scripsit, ita ait: Argentum & aurum propitij irati dii 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 potesne 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 ducetos & uiginti ante Fribergum, quod est in Misena, cuius fodinæ celeberrimæ anno ab hinc tricentesimo septuagesimo tertio casu quodam colli cœperunt. Cum autem argento maxime abundarent, & ob eam ipsam causam plures undiq; qui rei metallica operam darent, congregarentur, quasi coloniæ quædam ad loca uicina, licet non iisdem temporibus, deductæ sunt, è quibus nobiliores & quæ hodie etiam florent Irberesdorfum, Gairum, Aldebergum, Trapenaurum uero & Mocchenbergum uetustas obliuione ferè obruit. Sed & Igla ipsa Fribergum subsecuta est, quantum ex legibus potest colligi, quas ab illis se sumpsisse aperte fatentur. Post Igla 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 quàm genere & diuitijs clarus, Stephanus Slico qui in bello contra Turcas infelicitè gesto, ut scitis, fortiter occumbere potiusquàm turpiter fugere maluit, & præter hos è Tomisernis quidā, qui fati ita uolentibus consilium de ueteri puteo instaurando incunt: quod ipsum cum collatis pecunijs agere cœpissent, non longo tempore post fossores uenam argenti diuitem inueniunt: ea res uicinos comouet,

maxis



maxima undiq; confluit turba metallicorum, quorum pars uirgula diuina uenas quærit, pars coniectura quadam artificiosa, atq; fossas agunt: uix puteus quibusdam in locis fodi cœptus 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: qua de re tot domus extructæ, tot putei effossi, tot cuniculi in montes sunt acti.

NAE. Mirâ narras. BER. Quos nunc montes arboribus spoliatos cernitis, in his densissima sylua erat: & ualles quas iam tot millia hominum habitant, latibula erāt ferarum. AN. Vt modo unum è montibus Turcicum, alterum Scoticum nominabas, ita ne & reliquis sua sunt nomina? BER. Maxime. qui est è regione huius, quicq; 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, quòd 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 & inferiorem 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, quòd 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 cœpit, 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. AN. Aer satis serenus & gratus est in ualle hoc anni tēpore: qualis uero in autumnno & hyeme sit, ignoro. BER. 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 Cimmericos in tenebris uersari: nunc uero tum syluis præcisiss, 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 prope uenam, quam uidere uultis, sumus. Vena etiam, quæ nunc gradimur, subest, quæ transuersa Stellæ incurrit. NAE. Est ne ipsi nomen? BER. Est. Heterespergiam nominant. NAE. Vnde id reperit? BER. Ex inuentore. NAE. 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. BER. Nonnulli ex alijs rebus nomina inuenerunt, prout inuentori placuit. proxime enim fodinæ sunt, quarum alia cæsar Germanicus nominatur, alia asinus aurcus, alia ursus. Vides terminum hunc? NAE. Lapidem uideo terræ infixum. BER. Recte. Bacchus uocatur hæc fodina. NAE. Quid Bacchus agit in his montibus, ubi uix crescunt pruna syluestria? BER. Est, ut dicis, sed hic inueniuntur tot & tantæ massæ argenteæ, ut si cui fortuna bene uelit, ipsi uina, uel è Creta usq; allata, defutura non sint. Suum autem nomen fodinæ dedit Bartholomeus Bacchus, uir omnis antiquitatis & eruditionis amantissimus, nosti hominem? NAE. Noui. Abstemium non Bacchum dici oportebat: nam paulum uini bibit. Bermannus. At partes in hac ipsa fodina nonnullis donauit qui hilares esse solent, è quibus unum tibi nominabo Eobanum Hessum poetarum omnium, quos hætenus Germania habuit, in elegia, mea sententia facile principem. NAE. In eodem genere carminis ipsum non longe sequitur Iacobus Mycillus, iuuenis optimo ingenio, & flagranti studio. Sed Eobanus dignus profecto esset fortuna Suiceri. quàm uellem Heterespergiam uenam argenti tam feracem esse quàm 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. NAE. Si spe quicquam efficeretur, equidem unà cum Eobano sperarem, tam amo uirum, cum quo mihi olim Erphurdi magna familiaritas interces-

Nn      sit.



fit. Bermannus. Sperandum omnino est, siquidem præter spem nostris interdum nihil est, puteis ad centum usque passus effosis: & quem admodum recte dictum est, Spes alit agricolas, ita eadem sola per se per metallicos in intima terræ viscera & Plutonis regna ducit. *AN.* Ego spem precio non emo. Bermannus. Quid ita? *AN.* Quia multum in fodinas sumptum facere oportet: quod si iam spes fefellerit, merito me deridendum putarem, qui ad incertum casum certas pecunias impenderim, & temere me fortunæ commiserim. *BER.* Nimia ista tua providentia obstabit, quo minus unquam uel bonus metallicus, uel diues, quò peripatetico aspirare liceret, fias. Atque hac certe ratione neque agricola sereret, 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 sapius 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. *NAE.* Quod tu modo puteum, Vitruuius specum appellat. *BER.* 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. *NA.* Auspicatum sanè & imperatorium nomen puteus hic habet: largietur, ut decet imperatorem, regia prorsus munera. *BER.* Speramus, & nuper coeperat, atque uno & altero die quinquaginta pondo argenti effodiebantur, interea nihil desideramus in eo constantiam. *AN.* Quasi uero non sperandum uobis esset. Sperate, cum iterum argentum eruetur, tum fortè constantior erit. *BER.* Tunc etiam ubi res cum nomine congruet, uere Constantinus appellabitur, atque adeò si abunde argentum largietur, magnus. *NA.* Quid hic uideo? *BER.* Machinam uides tractoriam, quam dum iuuenes robusti in orbem torquent, & modulis, quicquid è uena excisum est, extrahunt. *NA.* Labor non exiguus uidetur esse. *BER.* Omnium maximus: à summo mane usque ad uesperam carris, id quod extraxerunt, euehentes, ad eundem laborem, tanquam Sisyphus ad saxum redeunt. *NAE.* Ancor noster si duos menses hanc machinam uolueret, non in Crassorum familia, ut nunc, censeretur, sed Macer futurus esset. *AN.* Inimicis ista precanda, siue malis Stoicis, qui suam tolerantiam prædicant, haudquaquam Peripateticis, aut Epicureis quibus ornatio & delicatio uitæ placet. Bermannus. Hoc loci nihil iam egregij uidebitis, eamus ad eiusdem uenæ puteos argenti feraces. *NAE.* Quam picturam occidentem uersus in tabula, foribus casæ cuiusdam affixa, conspicio? hominis bifrontis imago ne est? *BER.* Ianus est. *NA.* Ianus? *BER.*



Ille ipse, quem antiquitas iccirco, ut scitis, *bifrontem* finxit, quòd & 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 tutelā fodinas suas esse uult? Bermannus. Quin potius altero uocabulo, nempe Bacchi, ad nomen suum, ut ante quoq; 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, fortè Ianus prouidere, aut Lynceus, qui omnium acutissimè uidisse traditur, cernere potuisset. Nos, quibus tanta prouidentia & acies oculorum negatæ sunt, nescimus. Speramus tamen indicijs quibusdam adducti. AN. Quid ais? sunt'ne uobis indicia? Bermannus. Maxime. AN. Sint sanè, 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 certe 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, atq; quid ibi reconditum sit, inspiciat? Certè si quid fodiendo efficitis, illud ipsum uos assefiduitate, aut beneficio fortunæ potius quàm arte aliqua cōsequi credo. Bermannus. Siue arte, quæ, ut quidem 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. Certè & hæc uena per transuersum Stellam secat. BER. Ita est. NAE. Quo nomine appellatur? Bermannus. Triadis. AN. Auspicato sanè, 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, qui à 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, siquidem 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 metalli-  
 ci, qui multum & diu intra terram, quò se abdere solet, cum quærunt,  
 cum uero inuentus fuerit, sub diem protrahunt: quod ubi fit, maxi-  
 ma undiq; hominum multitudo, eius uisendi gratia accurrit, atq; ip-  
 sum magna cum læticia & ingenti plausu excipiunt. NAE. Non mi-  
 nore 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 Æsculapij, sed ad officinas metal-  
 licas, ut suam lucem & nitorem recipiat: quàm ob rem eos beatos fa-  
 cere 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 machi-  
 nam uideo, est ne pro expugnandis urbibus, ut olim aries & testu-  
 do, 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, præ-  
 ter Vitruuij quædam, ferè nihil superesse scio. NAE. In Stratone cre-  
 derem 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 artifi-  
 cio uincunt, aut multum ab eis differunt. NAE. De re quam ignoro,  
 non cõtenderim tecũ. BERMAN. Equidem quod de machinis apud  
 Græcos autores fuit, à Vitruuio transcriptum puto: quod si iam no-  
 stra cum illis conferes, tum quid intersit, iudicare poteris. Puteorum  
 certè altitudo necessitate quadam nostros adegit, ut tot & tanta in-  
 strumenta tractoria excogitarent. Sunt autem longe maiora & artifi-  
 ciosiora profunde admodum in ipsis puteis cum Gairi, quæ patria  
 mea est, tum præsertim Snebergi, ubi puteus fodinæ, ex quo tanti  
 thesauri, nostra ferè memoria effossi sunt, ducentorum fermè passu-  
 um altitudine est: quare eiusmodi machinis opus fuit. NAE. Quam  
 puteorum altitudinem 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 nō 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 ad-  
 uersi nobis stare dicuntur, aperuisset. NAE. Xenophanes Colopho-  
 nius & Empedocles qui immensam & infinitam terræ altitudinem  
 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 dæmonum, 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 mītiōres, quos frequentes adesse, & laborem eorum sæpius audiri non modo non ægre ferunt & dolent, sed etiam exoptant, & pro omīne 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. Anacon. 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 posteri quid fiet, indicabunt. Bermannus. Venæ certè extensio, caput, uenulæ ma



gnum quiddam pollicentur, sed modulus iam extractus est, & alui 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 sententiam, ut si quis claris & evidentibus argumētis aliter se rem habere probauerit, non inuitus de ea discedā. Næuius. Probe dicis, & eo animo maxime quemq; esse oportet, qui uerum inuenire sine pertinacia & contentione uelit. Sed obsecro, dic nobis quibus indicij persuasus galenam id esse putas? Bermannus. Quæ nunc mihi homini metallico succurrunt, ea dicam, neq; dubito quin à philosophis & medicis longe & plura & accurata magis dici possint, modo tantum ocy 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 plumbo nigro, aut cum uenā plumbi, galenam uocant, quæ iuxta argenti uenas plerunq; reperitur. Libro uero sequenti ita scribit. Est & *μολιβδαίνα*, quam 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, quam cernitis, & pyrite, ac alio quodam genere non ita fecundo huius metalli, excoqui posse: modo solum, quale ferè est Villacense, modo uarie mixtum cum argento, ita ut eiusmodi plumbi talentum, nunc 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 quàm ex his ipsis, de quibus modo dixi, plumbum nigrum excoqui unquam aut uidit, aut audiuit, dicat, & minime grauiter 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 moror: nam nostrum non esse hinc perspicuum puto, quod serius metal



la fodi cœpisse 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 sententiā, 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 grauissimus 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 quàm Lusitania gigni scribit. Bermannus. Verum id ipsum non ex Galena, sed ex lapillis nigris, quod ipse etiam indicat, conficitur.

A N. C. Discedamus à Marcello qui metalla nusquam se uidisse commemorat.

Bermannus. Recte, nam permultis erroribus, qui ex diuersis proferri possent, nūc supersedendum est. Tertiā autem, si placet, coniecturam audite.

A N. Maxime. Bermannus. Colore plumbi, ut uidetis, est, atq; ob id Græcis *μολιβδαίναρ*, 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. Ferè 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 quā tu nunc nobis monstras, splendet quidem, sed plumbea est, haud quāquam flaua.

Bermannus. Possem equidem respondere, me de Plinij Galena, quam 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 improvidis imponant?

N n 4



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 plumbariū materiam plumbi in se continere ex ipso Dioscoride perspicuū esse potest, qui easdem vires ipsum habere scribit, quas habet tum plumbum lotum, tum recremētum 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 modestig erat, contineo, sed in istos uestros cāpos admodum latos, & mihi planè incognitos egredior: ubi quid facilius est, quàm aberrare? uestrū igitur erit, me reducere in uiam. Næuius. Minime rideris, neq; haec nus, meo iudicio, erras: perge igitur. Bermannus. Quod Latini uenam, Græci modo terrā, modo lapidem, ut audio, appellant: atq; ita mihi lapis plumbarius dictus esse uidetur, ut uena plumbaria dici solet. NAE. 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 quoq; lapidem plumbarium, materiam quandam ex qua plumbū 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 & riuīs Cypri, proiectam uidisse in uia, quæ à Pergamo ad officinas metallicas ducit: nec seorsim lapidis plumbarij 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 medicamentorū 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, quòd 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, quàm 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 quàm materia differre. iam consentaneum est eidem materiæ diferentes 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 cultello secare conatus fueris, non aliud quàm 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 quoq; 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 disfindatur. 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, A N. 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. A N. Nihil est quod interrogē, nam ego Arabes arbitror molibdenam ignorasse, uel eandem atq; 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, confricturæ eius addi, Dioscoridem imitatus, solum dicit: nec alius locus quisquam, in quo eius mentio fiat, nunc mihi succurrit. Bermannus. Neq; 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 quoq; 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 indicijs 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 quoq; 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, neq; ipse, neq; 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 quædam 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 lapius 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 dissent. NAE. Non repugno. Bermannus. Concedis ne æs ex pyrite conflatum fuisse? Næuius. Quid ni? 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 erarijs 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 distcedendum 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. Modò solum argentum, modò solum æs, modò argentum & æs simul, modò argentum & plumbum nigrum, modò plura metalla, modò sterile omnino est, ut nullum metallum ex eo confici possit. Similiter de altero genere, quod aureo colore esse dicit, iudicabis. Verum præter hæc duò 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, 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 argēto excoquendo nō 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: Pyritarū 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 nūc 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 cineraceū dixisti. Bermannus. Rectissime. AN. Quem igitur ex his omnibus eligunt medici. NÆ. Ex Dioscoridis sententia cum qui æris specie est, siue ut Plinius reddidit similitudine, quique percussus facile scintillas edit. Alterius generis talis est, si rectè accepi. Bermannus. Mihi uero & primum genus similitudinem quandam æris, si solidum sit, uidetur habere, etsi colore nō nihil differat. Excuditur autem ex ipso quoque ignis, quare meo iudicio non reiiciendum. Næuius. Videtur etiam mihi nunc, cum χαλκοειδής dicit Dioscorides, significare speciem æris, & formam potius quàm colorem. Qua de causa dissoluti illi, quia eam nō bene seruant, nec scintillas edunt, abijciendi sunt. solidi uero istius generis accipiendi etiam. Sed equidem in his quæ dixisti, tibi assentior, quam ob



ob rem, nisi Ancon quicquam dicere uelit, ad alia transeundum puto. A N 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 etiā 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, nōne paulo antè consensimus, pyriten ab Arabibus appellari marchasitā? B E R. Ita est. A N. Si igitur ex pyrite tot metalla quot tu dicis, excoquuntur, 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 hēc ignorasse? qui & Germanus fuit, & metalla diligenter inuisit. B E R. Sæpe miratus sum, quomodo Albertus, qui, ut temporibus illis, uir doctus fuit, in eam opinionē uenerit, ut negaret metalla è marchasita conflari. 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 conflari apertissime Dioscorides scribit, & Serapio Arabs, quod tu nobis ante in memoriam redigebas, in marchasita repetit, & nos id ipsum 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. A N. Credo. Auicenna certè, qui Galeni copiosissimos libros in epitomen quandam suis Arabibus contrahere conatus est, tecū sentit, marchasitam auri, argenti, æris & ferri esse tradens. B E R. Ita ne Arabs ille sentit? A N. Ita planè. Bermannus. Plura ergo de pyrite quàm Plinius nouit. Næuius. Plura etiam quàm Græci ipsi, absit uerbo inuidia. B E R. 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. A N. Et mihi uidetur errasse Albertus. Bermannus. At idem istis non uidebitur. A N. Quibus? Næuius. Non intelligis? philosophos & medicos nostros notat. B E R. 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. A N. 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? B E R. Reperitur ferreo prorsus colore, massæ autem ferreæ speciem præ se fert. Sed hic indicari non potest. A N. Vbiq; fodinæ ferrariæ sunt, quam ob rem facile ipsi inquiremus. B E R. Non in om



nibus reperietis ipsum. AN. Perraro ergo inuenitur? BER. Non ita frequenter ut reliqui. Sed est præterea aliud genus ferrei quasi intermedium 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 & Galenū, 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 q̄ τὰς σωματικὰς ἰατρικὰς, quas duobus & LXX. lib. absoluit, quasq; rursū VII. in ἐπιτομὴν redegit, nō multa è scriptis ueterū medicorum Rufi, Mnesitheï, Antyli, Soriani, & aliorū qui perierunt, collegisset, & ea solum quæ essent apud Dioscoridem & Galenū 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 & Pselum quibus idem studium fuit, non sine summa molestia legimus in his locis in quibus nobis eadem penè ad uerbum è dictis auctoribus recitant. Mitto hic Alexandrum, Aretium, Actuarium, Moschionē, & reliquos. BER. At fortè in istis nonnulla sunt à ueteribus nō scripta. Næuius. Sunt pauca quedam, atq; ob ea ipsa tolerabiles sunt. Iā ad Anconis nostri Arabes, quibus idem animus, qui iunioribus Græcis fuit, uenio. Quos si cōgites Arabibus scripisse, laudabis uiros, qui nationem suam doctissimis Græcorum inuentis carere noluerūt: sin inepte in Latinam linguam uersos legi, dolebis nos confectari riuuolos, & rerum fontes non uidere. Deinde molestum erit eadem toties tibi occini, postremo barbarie fastidiose stomachaberis. Rasis enim, (sentiet mecū qui utrūq; legit) ipsis Arabibus id est, quod Græcis Oribasius, cuius ita studiosus fuit, ut utrāq; suorum librorum inscriptionem ab illō mutuatus sit. Auicenna alter quasi Paulus est, quamuis eo lōge & copiosior sit, & plura tractet: Serapio est Dioscorides qua parte medicinas simplices explicat. Reliquos consulto nunc prætereō. AN. Nostrorum labor alio etiam nomine, præterquam quod suis scripserunt, cōmendandus est. Bermannus. Quo? AN. Quod medicinam multum auxerunt. Næuius. Quāmultum? AN. Eorum opera & industria in usum medicinæ uenerūt Muscus, Ambra, Camphora, Cariophyllon, Calsia fistula, Myrobalani, Tamarindi, Seng, nux Indica, nux uomica, Zedoaria, & quedam alia, quibus hodie frequenter



quenter & non infelicitè utimur. Nonnulla etià accuratius quàm Græci tractarunt. NÆ. 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 quærenda est. Bermannus. Colligas, nō ut edas, sed ut amicis cōmunicēs. AN. Considerabo quid faciendum sit. NÆ. 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 imensa scriptorum turba consecuta est, quorum pars infinitis quæstionibus 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. NÆ. 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 & medicine 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 opera, & Anglorum quorūdam, maxima Galeni pars in chartis impressa legitur. Leoniceus aut et Linacer, qui ante paucos annos obierunt, nisi studia medicinæ interpretando Galenū, iuuare maluissent, utriq; illud idem efficiendi nō tam facultas defuisse uidetur q̃ uoluntas. **AN.** Utinam 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 ferè 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. **BER.** Tunc mihi quoq; medicorum decreta percurrere liberet: nunc uero quoties in istos incido, toties mihi nauseam mouet, nec ultra possum pergere. Verū tu interea nobis summatim uires tumolibdænæ, tum pyritæ explicabis. Nam quo sæpius eadem aut audieris, aut legeris, modo in tempore & Latine dicantur, eo firmitus in memoria insidebunt. **NAE.** Quia ita uis, dicam, sed paucissimis: multis enim neq; decet, neq; libet. Itaq; molibdænā uires argenti spumæ, quod mediæ temperationis est, similes, ut Galenus scribit, habet. Ab ipso tamen parum ad frigidum inclināt, neq; ullas abstergendi uires habet, quin etiam densarum magis partium est. Quod si ex ea emplastrum adiecto oleo & aqua confeceris, multo erit utilius, quā 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 inflāmatīs & ulceratis particulis influat, aut si quid influxit, id ipsum in loca quę in circuitu sunt, reprimimus. Hęc de molibdænā nunc sufficiant. **BER.** De pyrite quid habes? **NAE.** Ipse insignē uim discutiendi ea, quæ coierunt in aliqua corporis parte, habere traditur, quāobrem eius generis emplastris utiliter miscetur. Quomodo uero cremandus & lauandus sit anteq̃ in emplastrū inijciatur, tam Galenus quā Dioscorides, diligentissime scripserūt. quos si legeris, meā non multum, quod ad uires harum rerum pertinet, desiderabis. **Bermannus.** Ancon quid Arabes de his scribunt, dicet. **AN.** De molibdænā apud Arabes, quod & antè dixi, nihil esse scio. de pyrite aut eadem ferè, 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, lemures & lamias 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 fortē cognita, quorum alterum ab altero colore potissimū discerni potest. **Næuius.** Quid argentum rude appellas? apud fabros argentarios aut certē 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 hęc nouitas minime offendit, et facile tibi permittimus, ut posthac sic loquaris. Vide modo, ut alij id tibi permittant. **BER.** 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. **BER.** Omnino, attamē carbunculus plerumq; 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 solide 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 cōspersum 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 as similis. **A N.** Quantū de sua mole deperdit dum excoquitur? **Bermānus.** Parū admodum, ut etiam 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? **Bermānus.** 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 quantū 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 massæ mīre magnitudinis in canalibus uenarū, tantū in nido quodam reperiuntur. Interdum ut gemæ ex arboribus pullulascunt, 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 amplectuntur. N A E. 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 Turcici fodina, cui à Schonbergio quodam nobili nomen positum,  
 conspiciere liceret. NAE. Ne hæc quidem Plin. cognouisse mihi uidetur.  
 Bermānus. Recte dicis. Idem tamen cineraceum & rufum nouit, quod  
 his uerbis aperte indicat: Terra est alia rufa, alia cineracea. Cineraceo  
 certo, quod hic uidetis, fuis honor est. Nam persæpe argento diues est,  
 maxime cum subduru fuerit, ut cultro secari possit. Si uero molle fue-  
 rit, & tenuissimæ bractæ argenti plumbei coloris in ipso splendent,  
 etiā tum abunde argentum ex eo conficitur: quod si eiusmodi non ad-  
 sint, minus. Restat rufum, quod uel ipsum, quanto plus argenti alio-  
 rum generum in se continet, tanto argenti maior ex eo copia fit. Sed illud  
 uidere nunc non possumus. NAE. Videbimus suo tempore & loco, Pli-  
 ni potissimum gratia, qui non nisi è duobus his terrarum generibus, & ga-  
 lena argentum confari posse nouit, aut certe memoria, si ex alijs fieri no-  
 uit, tradidit. Bermānus. Sentis idem quod ego. Sed antequam ex hoc do-  
 micilio egrediamur, genus quoddam præterea uobis ostendam, quod  
 metallorum in numero est, sed ueteribus, ut mihi uidetur, incognitum, bi-  
 semutum nostri appellat. NAE. Plura igitur quam hæc peruulgata &  
 nota septem, tua sententia metallorum genera erunt. Bermānus. Plura arbi-  
 tror: nam hoc quod modo bisemutum nostros appellare dixi, neque recte  
 plumbum candidum, neque nigrum dicere potes, sed ab utroque distat, & ter-  
 tium quiddam est. Siquidem, ut cetera quibus ab his ipsis differt, taceam,  
 plumbum candidum eo candidius, nigrum obscurius, ut uidetis, est. Ne-  
 uius. Videmus quidem ipsum galenæ etiā colore simile. AN. Quomo-  
 do uero bisemutum, ita enim appellare tu uidebare, à galena discerni po-  
 test. Bermānus. Facile cum id ipsum manibus tractaueris, eas nigrore  
 quodam, nisi planè solidum fuerit, inficit. Solidum uero friabile ut ga-  
 lena non est, sed secatur. Nigrius autem aliquanto est argenti rudis gene-  
 re, quod plumbi fere colore esse diximus, atque ita ab utroque seiungitur.  
 Continet uero in se non raro aliquid argenti. Quo etiā loco effoditur,  
 argentum plerumque subesse significat, & ob id metallici nostri rectum ar-  
 genti ipsum dicere consueuerunt. Torrere idem solent, atque ex eius po-  
 tiore parte metallum, è uiliore pigmenti quoddam genus non contine-  
 dum conficiunt. NAE. Possunt ne ex hoc genere metalli, ut ex utroque  
 plumbo, uasa confari? Bermānus. Possunt. nam aliqua eius portione ad  
 plumbum candidum adiecta, pocula fiunt haudquaquam ingrata. AN. Equi-  
 dem nec apud Arabes, qui aliquot seculis Chymicæ Græcos imitari  
 præ cæteris diligenter tractarunt, mentionem ullam huius metalli factam  
 scio. Quare in paucis regionibus ipsum reperiri & mihi persuadeo. Ber-  
 mannus. Si Chymistæ id non numerant, neque inter corpora quæ apud  
 eos sex sunt, neque inter spiritus, siue animos, quos & ipsos numero de-  
 finitos habent, maxime Græci & Arabes, apud uetustiores tum philo-



sophos, tum medicos, reperiri nō sperarē. Sed iam uidistis argēti mae-  
 teriam quā in hoc domicilio est. Næuius. Quantū argenti ex ea con-  
 ficitur? BER. Certò scire nō possum, coniectura tamē id indicabo, ul-  
 tra duo millia pondo. Neui. Thesaurus est. Vestri felicius ἀργυροποι-  
 ῖαι<sup>1</sup> exercent, q̄ indocti isti & inepti Chymistę. A N. Nec mirū est eos  
 nihil efficere, qui quā longissimē à scopo, qui ab Arabib. præscrip-  
 tus est, aberrant. Bermānus. Neq; Gręcorū uestigia cōsectantur, sed  
 nugis quibusdam & deceptionib. iuniorū credunt, qui artē penitus  
 deprauarūt. Neuius. Chymicen relinquamus, ne uestri audiētes nos  
 rideant. Nostis em̄ ipsam ualde irrideri, & multis suspectā atq; inuis-  
 sam 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 fodi-  
 nam, quæ caput aliarū est. A N. Rectē. Næuius. Primo ne cōspicie-  
 mus 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 Næuius nō  
 displicet. Næuius. Minime. q̄ multi hic quoq; alui & moduli sunt  
 argenti materia referti. quod genus hoc est, quod argenti colorē ha-  
 bet? Bermannus. Argentū est. Næuius. Quid hic agitur cum argen-  
 to excocto, ubi nec fabri argentarij sunt, neq; officinæ, opinor, mone-  
 tæ cudendæ? Bermannus. Excoctum non est, sed sic planē ortu gene-  
 ratum. Vides ne hac parte saxi quippiā ad ipsum adhærescere? Neui-  
 us. Video. A N C. Quā 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 putas-  
 sem, nisi tu clare (ut soles) ostendisses, saxi, à quo abreptū est, aliquid  
 ipsi adhærere. Næuius. Bermanno, his uisis, non possumus non cre-  
 dere, sed Plin. prorsus ignorauit argentum, quod sine opificio fornæ-  
 cum suū est reperiri, id quod hæc uerba satis declarāt. Non nisi in pu-  
 teis reperitur, nullaq; sui spe nascitur, nullis, ut in auro, lucētibus scin-  
 tillis. 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 quę  
 plus quā duo talenta, quod permulti uiderūt, penderent. Næuius.  
 Nunc intelligo Pliniū, uirum alioqui diligentē & doctū, multa igno-  
 rasse, in rebus præsertim metallicis, & ea solum quę uel apud Græ-  
 cos 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 quæ 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 præ ceteris Germaniæ principibus hominū memoria tum admirabili quadam belli gerendi faude, tum diuitijs plurimū floruit, quiq; Georgij qui nunc rem prudentissime administrat, pater fuit, cū ipsius uisendi gratia in eam fodinam descendisset, curauerit sibi cibum & potū de ferri: atq; ipsa pro mensa cum suis usus, ita locutus esse fertur, Fridericus imperator potens & diues est, eiusmodi tamē mensam hodie nō habet. Hæc Albertus tum magna admiratione tantæ molis cōmotus. 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, uncia, 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 adhærescit. Præterea tenuissimæ etiā argēti puri bractes, saxi aliqd genus amplectētes, quales hic cernitis, crebrō, ut neget Plinius, inueniuntur à nostris. NAE. 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 nonnunq; globum quendam, ē minimis huius quasi filis connexum, candidissimū inuenies, interdum subrubrū. Hoc etiā genus argēti admirando nature artificio alicuius interdū instrumenti, aut arboris figurā uidetur referre, id quod nos nō sine summa animi delectatione uidimus. NAE. Non possunt hō delectare illa nature opera, uitū 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 Cottēhelda 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. AN. Si bene memini, Albertus sic effossum, ut cum substantia lapidis mixtum non esset, se uidisse negat. Bermānus. At uos nō negabitis. Næuius. Quàm uellē ipsum uidere. AN. Et ego. Bermānus. Si uultis, refertur  
mus



mus pedem, atq; ad Apollinē, quod decimū huius uenæ demensum est, accedamus. Næui. Eamus, tu interea nobis dicas rogo, quid paulo antè uenę extēsiōē & caput, atq; uenulas appellabas. Bermānus. Volo quidē uobis dicere quid metallici ita nominare solēt, sed uerbis nouis ut utar necesse est, q; ista ueterib. satis explicata aut nō sint, aut si maxime sint, non extent. NAE. His tuo modo utaris, nihil nos offendent, res eī ipsas cognoscere percupimus. BER. Quælibet uena per saxa montis in longū extenditur, quod uenæ extēsiōem nostrōs imitatus appello, Venarū igitur omniū, quantum in extēsiōne, longe est optima, ut pleriq; metallici putant, quę 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 extēsiōem 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 inspicce. NAE. Virgulæ studio & arte inter se implicatæ uidentur, certe nisi saxi pars adhereret, uix crederem ita è uena excisum. BER. Cernas etiā ut bractæ eius tenuissimæ saxi genus quoddam amplectuntur. NAE. Video eadem ratione qua auri & argenti. 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 è minio, siue uena minij confecit, hydrargyrum nominare. NAE. Noui, atq; ob id à Leoniceno uiro doctissimo iure reprehenditur. Nam tam natiuū quàm facticiū Græci *ὀψάργυρον*, 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 consensimus Pliniū multa in metallis ignorasse. BER. Pugnet aliquis quantum uelit, ueritas ipsa, quæ potior Plinio est, nos defendet. Sed ferri quoq; massæ puri, & granā quædam parua, quod Albertus nouit, reperiri certum est. Verū hæc tria, aurum, argentū, æs, præterquā quod statim sua sunt, è diuersa materia conflantur. Plumbum autē nigrum, quod Græci *μόλιβδον* uocant, è galena & pyrite, ut candidum quod idem *κασιτόρον* è nigris lapillis paulum cādore, ut Plinius ait, uariatis, conflare nouimus. At pura in uenis inueniri nūq; neq; uidimus, neq; audiuius. NAE. Quod tu modo plumbū candidum, hodie tã docti q̃ indocti stannū appellant. BER. Quàm 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 aliàs plura dicemus. Lapilli autē nigri è 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 nonnūq; ita parui, ut arena esse appareāt. Sunt uero in mixtura, quæ hoc modo se habere solet. Pyrites & saxi genus quoddam ærenosum 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: & certè, si quod aliud, hoc metallum multa præparatione indiget. NAE. Eiusmodi omnia cū mihi ad patriā proximè accedere licebit, diligentius q̃ 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 primò 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, è diuersa materia conflare posse, ipsam,



sam, etsi hic indicare non possis, ut recenseas rogo. Proderit enim non  
 parum, cum olim eorum metalla inuisemus, hæc ipsa ex te audiuisse.  
 Bermannus. Non aggrediar ad ea quæ hic non reperiuntur, ut latius  
 uagando ne errē. Nam nostra uix mihi satis cognita & perspecta sunt.  
 AN. Amabo te, ne grauare in ista re meæ morē geras uoluntati, noui  
 enim hæc tibi minime esse ignota. BER. 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 candidis-  
 simum, quarzū nostri uocant, adhærescunt, id Cottenheidæ foditur,  
 quod te Næuiū uidisse audio. Præterea è pyrite quæ galenæ colore al-  
 similem diximus, & cineraceo, ut ante quoq; audiuidistis, conficitur cū  
 in alijs nostræ Germaniæ locis, tū maxime Reichsteini. Postremo ter-  
 ræ genus est purpureū, ita uapore & halitu simul temperatum & affe-  
 ctum, ut fecundum auri sit, & facile cognosci possit, ex quo in camis  
 no aurum conficitur. Sed è chrysocolla quoq; & cæruleo fit. Æs autē  
 purum reperitur, & tenuissimæ ipsius bractee saxa, ut uidistis, ample-  
 ctuntur: sed fit è pyrite Gairi, Cuperbergi, et in alijs locis, è lapidis fise-  
 filis 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 coram intue-  
 ri licebit, quæritote. NAE. Fiet, interea tuis cōtenti erimus, perge igi-  
 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, & fortē 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, *ὀχρæ* 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. NAE. Reperiuntur ne ipsa in fos-  
 dinis nostris? BER. Magna ex parte, ni fallor. Næuius. Quoties uete-



res in emplastra coniungunt chrysocollam, ochram, cæruleum, terram Lemniam, & rubricā Sinopida. Nam & has in hoc genere cōnume-  
 randas cēseo. Quod si apud nos inuenirentur, q̄ utiles medicinæ res  
 restituerentur, quiuis iudicare potest. BER. Inueniuntur aliqua, meo  
 iudicio: atq; adeò 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 em̄ tumulto 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 Nēui, quantū ex colloquijs  
 nostris intelligere potui, Græca cū Latinis pariter cōiunxisti. Ancon  
 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 ocij 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. Nēuius. 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, q̄ 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, hac nostra aut  
 Dacica uteremur in emplastris. Bermānus. Quid ni? Nam Vitruuij  
 temporibus Attica, quæ optima fuerat, nō habebatur, quòd argenti  
 metalla iam tum, cum ille scriberet, essent relicta. Næuius. Quia cum  
 Hermolao Barbaro Venetorū doctissimo, id quod Græcis ὄχρα est,  
 Latinis Sil esse putas: Sil Plinio limus est, hæc uero aridior est q̄ ut li-  
 mus dici possit. BER. Quid mirum? cum idem diuersa silis genera re-  
 censeat, inter quæ erat marmorosum, censes ne ipsum quoq; limū fuisset?  
 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 pictoria-  
 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 Galenō nihil afferre pōssum. **Dioscoridis** uobis nota sunt, qui ipsi uim erodendi ascribit, collectiōes & panos dissipandi, excrecentias 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 chrysocola lapidi fissili adhæret. **Næui.** Arenula esse apparet. **Theophrastus** profecto, qui ex diuina quadā uel 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 ipsum non postremē 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, quæ omnia recēdere nunc nimis longum esset. Illud sepe miratus sum, quod uestri cataporia, 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, id quod magni estimabat. De cuius purgandi uim satis scripsit Aetius, maxime è Nechepsote. **A N.** Ex Arabibus quidam utriusque purgandi uim adscripserunt. Nam sunt apud Mesuā pilulæ tam è cæruleo, quàm ex Armenio. **N A E.** Est, hoc tamen Chymistarū cæruleum in eas coniiciendum nō esset. Sed hac de re aliàs 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, chrysocola aut ipsa satis uiret. **Dioscorides** primastribuit Armeniacæ, secundas Macedonicæ, tertias Cypriæ, uerū ex his locis hodie non aduehitur. **Bermannus.** Dacica bona est, quāuis & in nostris fodinis, potissimū ærarijs, non contēnenda colligi possit. **Neui.** Quæ in his inuenitur, eam **Plinius** cæteris præfert. Secundum locū argentariæ, tertiū aurariæ, postremū plumbariæ adscribit. **B E R.** De facticia, cui idem nomē **Plin.** & **Galen.** uester imposuerunt, cum **Dioscorides** ipsam inter æruginis genera numeret, nihil hūc dicendum puto, nā ea fabri aurarij utuntur. **N A E.** Medici quoque, ut ibidem **Galenus** satis indicat. Sed hæc fossilis uim discutiendi & exedendi habet, carnē etiam excrecentē coerces, nec tamen uehementer mordet. **A N.** Arabes utraq; norunt, erosioni aut dentium & dolori eorū conferre scribunt.

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, quod colore argento ita simile sit, ut pueros & rerum metallicarum imperitos decipere possit. Felium uero, siue à similitudine, quod eorum oculi etiam noctu radiant, siue quod cassum quiddam et inutile hac uoce significare uolunt. Nullum enim utilitatis fructum præbet his qui uenas excoquunt: quod 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, quam 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 lateat. 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, recte 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 non nihil simile est, nisi quod lapis specularis eam pinguitudinem non habet. Sed quæ tu Næui modo dixisti, faciunt ut ipse quoq; hoc loco hæream, neq; quicquam affirmare auserim. Sed Plinij fortè sandaracæ 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, quod argumētis nostris de sententia 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 maximeliceret. Næuius. Ex hac tuā 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 coeperunt, 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 gummi quoddam, ut audio, esse credit, atq; eo ubi sandaracam scriptū inuenerit, utitur, respiciat, & 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, & istius animi ut semper sis rogo. Nam qui rem non satis cognitam quiddam 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 sententig, quæ semel placuit, addicti sunt, ut eam mordicus, etiam si apertè 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 auripigmētum. Auicenna autem album quoq; habet. Bermannus. Ego nunquam legi fossilile 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 flāmeas quasdam glebas. Næuius. Id erat deterius auripigmenti genus, quod pallidius esse aut sandaracæ colore, atq; ex Ponto & Cappadocia afferri idem scribit, quodq; glandium modo uideatur 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 fossiores 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, atq; etiā Albis, ubi inundauerit, nōnunquam 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 lapis 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, extrahiturq; 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 concrecere 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 rigorisq; nec senescit, si modo iniuria absit, cum hoc etiam in cæmentis multorum generum accidat. Inuenere & alium usum in ramētis quoq; Circum maximum ludis Circensibus sternendi, ut sit in cōmendatione candor. Hec 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 or-  
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 hætenus ipsum nocuisse, multis  
profuisse audiui & uidi. Næuius. Experiemur olim. Sed quia minij  
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 nūc 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 Cile-  
bianis primum memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis  
magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ αἰθραξ 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 αἰθραξ 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, cuius  
 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-  
 ræ Misenam, carbonum loco utuntur. NAEVIUS. Sentio tecum, &  
 quod Græci tam carbones quàm prunas ἀνθρακας appellant, & quod  
 dicis nostros fabros ferrarios, ut Theophrastus erarios, ipsis uti. Sed  
 quo nam fodiuntur loco? Bermannus. In monte quodam, qui inde  
 nomen habet, prope Zuiccam sito. NAE. Urbem ne illam ad Mul-  
 dam? Bermannus. Eam ipsam, quam cum olim à ciuibus 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 Cynæam  
 appellauit. NAE. Ibi magistratum gerit Laurentius Vrsifalius, quem  
 doctum & ex philosophia nobilem & clarum Lutetiæ nobis remise-  
 runt. Bermannus. Noui uirum optimum. Sed horum carbonum fodi-  
 næ cum nobis adhuc pueris accensæ essent, mons non aliter ac olim  
 Ætna aut Vesuuius 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 λιθῶδες dicit, & melius fortè, quia ita leues sunt, ut aquæ in-  
 natent, quod uidetur terræ esse excoctæ & raræ. Bermannus. λιθῶδες  
 igitur dicerentur potius, qui in Leodiensi agro fodiuntur satis gra-  
 ues. Miror uero Plinium hæc, quæ tu modo retulisti, ex Theophra-  
 sto non excerptisse. 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 facticiū, ut mercatores narrant, expetunt. Tingunt enim hoc ipso faciem, uel, ut Plinius, se totos procures. N A E. 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 uiuū mutatur, quod ego nuper expertus sum. Id rursum siccatum & cōtritum redit ad suum colorem. N A E. Quam rationem minij conficiendi sequeris? Bermannus. Eam quam Plinius his uerbis explicat. Optimum uero supra Ephesum Cilbianis agris: arenam cocci colorem habere, hanc teri, dein lauari farinā, & quod subsidat, iterum lauari. Differentiā artis esse quod alij minium faciant prima lotura: apud alios id esse dilutius, sequentis autem loturæ optimum. N A E. Hæc minij Ephesij quod ex arena quadam rubra primus Callias fecit, conficiendi ratio est, quam Plinius è Theophrasto, ut multa alia transcripsit. Natiuum uero, sic potius appellare mihi placet, quam facticiū, quia & Theophrastus *αὐτογενὲς* dicit, quod tu picturæ gratia conficis, tum Dioscorides, tum Vitruuius præter loturas coqui in fornace scribunt. Plinius quoq; inquit, Sifaponensibus 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 mirū 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 argentum uiuum, quod hic fieri nolumus, uerteretur. Experiar tamē olim, quia ueteres sic fecisse constet. Næuius. Lento igne coques. Sed quoniam loco sunt miniaria metalla? Bermannus. Non procul hinc Schonbach, quod est ad Egram, sub ditione Comitis Alberti Sliconis, qui nepos est Casparis illius clarissimi uiri, cuius Æneas Syluius sæpe mentionem fecit, atq; is ipse Slico trium Imperatorum à libellis fuit. Næuius. Sed aliud nunc memoria repeto, quod etiam literis est proditum. Bermannus. Quid est? N A E. Illigas ne faciem laxis uescis, ne in respirando, utar Plinij uerbis, exitialem puluerem trahas? Bermannus. Huc usq; 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 Carpanti 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? BER. Hec potissimum, quod Chymistæ facticium in ipsius locū substituerunt, quod ex argento uiuo & sulfure conficiūt. Ego malim uī natiuo, nam pulcherrimum illum ruborem sulfuris fœditate nonnihil corrumpi arbitror. Appellant uero facticium cinnabarim. NAE. 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? NAE. Vidi Venetijs 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 propriè sanguinem, ut Plinius ait, reddat, & antidotis medicamentisq; utilissima sit: præterea non minus chære 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 gumi quædam admixta ueræ cinnabari, cuius adhuc aliquas particulas conspiciere licet, id ubiq; medicamentarij pro uera uēdunt harum rerum ignaris. BER. Scis ne quid uera illa cinnabaris sit? Næuius. Variæ sunt sententiæ. Plinius dicit esse faniem draconis elisi elephantorum morientium pondere, permixto utriusq; animalis sanguine, cui Solinus assentitur. Contrà, 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 posteri, ueritate comperta, meritò irrideant. BER. Probe facis. Sed dic Ancon, cui sententiæ tu assentires. A N. Arabum. Succum enim esse siue lachrymā 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. NAE. Veræ Terebinthi



næ paruam massam pressam magis quàm altam Venetijs uidi, masti-  
 chæ Chiæ colore simillimam. Bermannus. Posidonius scripsit in Ga-  
 dibus esse arborem, ex cuius ramo defracto lac effluat: ex radice scis-  
 sa, succus rubricæ colore, quid si eadem esset illa Lybica, & hæc Gadi-  
 tana? Næuius. In id genus stirpes inquirant Hispani. nos redeamus  
 ad metallica. Bermannus. Non exigeris à me, opinor, ut iam uobis di-  
 cam, quomodo minium adulterinum, non illud dico quod cinnaba-  
 rim appellant, sed quod hodie solum minij nomen retinet, è plumbo  
 conficiatur, & tertiū genus quod fit in argentarijs & plumbarijs me-  
 tallis exusto lapide quodam in uenis reperto, de quo Plinius scripsit.  
 Nam hæc alio tempore longe cōmodius dicentur. Næuius. Omitta-  
 mus igitur ipsa, et pergamus. Rubrica ne in Germania reperitur? Ber-  
 mannus. Fabrilis, quæ fossilis apud nos est, & ex ochra uista fit, quod  
 Theophrastus & Dioscorides scripserunt. Plinius uero negligentia  
 quadam inuertit. Sed reperitur inter natiuas insignis quædā, de qua  
 aliàs dicendum erit. Tu nunc, si quid de Sinopide habes, dicas. Næui-  
 us. Dioscorides, ut scitis, rubricā Sinopida eligit eam quæ densa est,  
 grauis, iecoris colore, non calculosa, sibi concolor, & copiose, cum di-  
 luitur, se diffundens, qualem mihi Baptista Opizo Venetijs osten-  
 dit, & dedit è Bizantio aduectam. Non autem erat in pastillos reda-  
 cta, quemadmodum Manardus ipsam à se uisam scribit, sed glebæ  
 quædam erant. Pastillos præterea ibidem uidi, ex eadem urbe porta-  
 tos, coloris ferè fului, & literis Turcicis signatos, quos ob id terram si-  
 gillatam appellant. quinetiam Lemnia illa terra olim imagine capræ  
 signabatur. Certè Lemnus insula, in qua fodiebatur, nō longe à Thra-  
 cia abest, & in eam Turca etiā imperiū obtinet, quare facile Bizan-  
 tium portari posset. Quod si color minus quàm debet, rubricæ uide-  
 tur conuenire, cogitemus ipsum, cum terra diluitur, ut in pastillos co-  
 gatur, nonnihil posse mutari, deinde profundius fodi, atq; ita minus  
 calore aduri. Turcæ eam unicum pestis remedium esse asserentes, ita  
 magni estimant, ut alter alteri muneris loco ipsam donet, id quod mi-  
 hi retulit Ambrosius Fibianus amicus noster, uir sanè probus & face-  
 tus, qui cum proximo anno Bizantium nauigasset, ad inquirendum,  
 Stephanus Slico à Turcis ne captus, an in prælio occisus esset, aliq̃t  
 illius pastillos secum attulit, qui Venetijs etiam paucis cogniti care-  
 uenduntur. A N C. Arabes maximam uim pestis curandæ adscribūt  
 glebæ Armeniæ. Næuius. Id ipsum ex sententia Galeni: qui ita de ter-  
 ra Armenia scribit: In hac magna peste quæ similis fuit ei, quæ Thu-  
 cydidis 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, quod solum desperatis nihil profuit. Bibitur uero cum uino tenui, modice misto, si sine febre fuerit homo, aut parum febrierit: cum aquoso aurem, si multum febrierit. Nec tamen pestilentes ipsæ febres uehementer calant. Hec Galenus, qui colore pallidam esse tradit. Quare nec ipsa multum huic terræ sigillatæ dissimilis est, nisi quod sigillum ei impressum fuisse nusquam legatur. Vtra tandem fuerit, non magni referre puto, easdem enim penè uires habere scribuntur. Bermannus. Byzantijs inquirendum esset an è Lemno adueheretur, an ex Armenia Sinopen, atque inde in Thraciam deportaretur. Næuius. Turcarum rabies in causa est, quod 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, quàm 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 precium, ut fieri solet, decresceret. Næuius. Verebr mi Bermanne, ne principes molestissimis & turbulentissimis his temporibus occupatiores sint quàm ut de huiusmodi rebus cogitare possint. Bermannus. Fateor, sed medici, quos magno sumptu fouent, quosque ualitudinis 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. Committunt 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 perijt, 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 chrysocolam 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, ædificiū firmum & stabile extruxit? calx requiritur quàm optima, ligna electa & suo tempore celsa, 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 coepistis, res quibus indigetis, diligenter inquirere. Næuius. Faciemus, idq; exemplo Galeni medici omnium præstantissimi, qui nauigauit in Lemnum, ut quantum sanguinis hirci ni, quod Dioscorides fieri scripserat, terræ illi misceretur, intelligeret, atq; ex eo conijceret uires. Qui in Cyprum se contulit, ut ibi metalla conspiceret. Qui deniq; profectus est in Coelen Syriam, quæ Palæstina 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 eam 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 referens, quod nostri iccirco medullam saxi uidentur appellasse, quod hic conspiceri 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 breuē 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 permixtum, ut non nisi ui ignis separaretur. In proprijs uero uenis permagna ipsius copia est, cum in alijs locis tum Fichtelbergi, in quo monte hi fluuij Mcenus, Sala, Nig-  
ger,



ger, Nabus oriuntur, & Planæ, oppido Boemiæ, quod ad XL. 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, idq; 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 fermè annos chalcitis facta fuit, cum interior adhuc sit atramentum sutorium. Quapropter in hunc diem adseruo idipsum, 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 ueniam sumus. A N C. Vnde hæc nomē reperit? Bermannus. Ex oppidanis Gairi, qui primi inuentores fuerunt, quiq; 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. De mensum uero quodq; 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, atq; 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 effosis 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, inuidencia 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? Bermannus. 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 ἐκ συρροῦς, 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 infert, 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 rurſum, 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. contra quæ generosi equi facere solent, qui festinanter ascendunt, pedetentim uero descendunt. NAE. Crassius est, atque 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. certè quemadmodum poetæ ferunt Gygantes Ossam Pelio imposuisse, ut ascendentes louem de cælo deturbarent, ita metallici montem monti imponunt, ut alterius fratris, nempe Plutonis, aulā expugnent. Iam & fulminā ipsis timenda sunt. BER. Imò pestilens aura, qua miserandum in modum percunt, aut ruinæ quibus penitius quàm Gigantes obruuntur. sed ascendamus. AN. Iterum mihi sudandum est. Bermannus. Hoc genus metallici cobaltum, liceat mihi nunc nostris uri, uocant: Græci uero cadmiam. Succī autē ex quibus pyrites & argentum fiunt, uidentur concreuisse in unum corpus: atque ita id natum esse, quod cobaltum appellant. Sunt qui idem cum pyrite esse censent, quod eadem ferè insint. Sunt qui specie, quod mihi placet, distinguunt. Nam insignem persæpe corrodendi uim habet, ut manus & pedes operariorum, nisi bene sibi caueāt, exedat, quod pyriten efficere posse non scimus. Tria autem eius genera colore potius quàm alia quapiam re distincta reperiuntur. Nigrum, cineraceū, & quod ferri colore est: quodcunque ex his fuerit, plerumque argento magis quàm pyrites abundat. ANC. Varia genera saxi hoc loco conspicio. BER. Omnino. Atque 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 subluteum, modo subcæsum. Tertium Spatum appellant, quod politius & densius est. Quartum ut plurimum longe durissimum est, quod ex cornu cuius colorem non raro referre uidetur, nominatum, Latini silex appellat. Partes autem eius sæpe adeo continuatæ 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 quàm in iacente uenæ, atque nonnulla etiam in uena ipsa. Sed quoniam ad uesperas cit, nunc domum redibimus. NAE. Puer, tu hæc quæ tibi modo seruanda dedi, ne perdas,



das, etiam atq; etiam uide. Nam diligētius domi mihi per otium 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. Et si 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 detrimentoq; 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 cognitatas 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.

FINIS

Georgij



# GEORGIVS AGRICOLA

VOLFGANGO MEVRERO S. D.



VM 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, & è re eorum qui his studijs 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 beneficij genere Georgius Fabricius, uir incredibili rerum cognoscendarum pariter & dicendi studio flagrans, me totum deuinctum tenet. nō enim cessat ad me mittere omnia quibuscunq; iuuari atq; 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 medicinæ & disciplinis dedito, trochitas Chatto rum, ad quos mittendos ei hortator fuit Ioannes Megobacchus, ex- periens medicus, & mihi ualde charus. accepi à Paulo Ebero philoso- pho res metallicas Eislebanas: à Cornelio Sittardo medico, sulfur pu- rissimum, quod tamen & tu prius miseris: à Caspate Bornero theolo- go & nobis amico quædam scripta de Sudinis, qui succinum tanquā pisces, reticulis capiunt, sed hæc aliās pluribus. Vale. Kempni- cij XII. Calend. April. Anno M. D. XLVI.

SEQUVNTVR RERV, DE QVIBVS SCRIBIMVS, NO-  
mina, quæ ipsis posuerunt Germani. nec tamen nomina po-  
suerunt omnibus rebus, quibus uel abun-  
dant, uel non carent.

## A

<b>A</b> Chates	<b>Achat</b>	<b>merschlag oder kesselbraun</b>
Acidula	<b>Saurling oder</b>	<b>Ærugo</b>
saurbron		<b>Grünspan oder</b>
Acies	<b>Scheif/ auch stael/ id</b>	<b>Spanschgrün.</b> quod primo ab
est σούριμα		Hispanis ad Germanos sit allata.
Adamas	<b>Demut</b>	barbari nominant Viride aris.
Aduſtus locus	<b>Ein gegend die</b>	<b>Æs</b>
gebiant hat		<b>Æs purum fossile</b>
Æris flos	<b>Rupferbraun</b>	<b>Gedigentupfer</b>
Æris squama	<b>Rupferham</b>	<b>Æs sui coloris</b>
		<b>Kortupfer</b>
		<b>Æs rude plumbei coloris</b>
		<b>Rup-</b>
		<b>ferglas erz</b>
		<b>Qq</b>
		<b>Æs album</b>



Æs album	Weiskupfer	Aquariui	Bachwasser
Æs nigrum	Schwarzkupfer	Aqua nivalis	Schneewasser
Æs luteum	Gelfarbkupfer	Aqua glacialis	Eiswasser
Æs caldarium	Lebeterkupfer	Aqua lacustris	Sehwasser
Actites	Adlerstein	Aqua palustris	Moorwasser
Alana terra	Gelz bolus	Aqua lacunarum	Lachenwasser
Alectorix	Rappaunsteine	Aqua marina	Merwasser
Alumen	Alaun	Aqua cisternarum	Gesam
Alumen fossile	Alaunfolge	let wasser	
Alumen coctum	Gesotener alaun	Aqua piscinarum	Teich/oder
Aluminis uena	Alaun erz	weier wasser	
Alueus	Trogk	Arbusculæ lapidibus bituminosis a-	
Amerhytus	Ein orientischer	gnatae	Kleinemer paumelin
Amerhyt		Ardentes montes	Brinnende
Amiantus	Federwis/pliant/	berge	
salamanderhar	barbari uocant	Arena	Sande
amentum amarum.		Arena fossilis	Grab sande
Ammochryfos	Stragold/	Arena fluuiatica	Wasser sande
oder Tagengold		Arena marina	Wehr sande
Ammonites	Ragenstein	Argentare	Ubersilbern
Ampelitis	Steinkolen	Argentum	Silber
Amnis	Ein gros fließend wasser	Argentum quod statim est suum: quod	
Anthrax, siue uena minij	Queck-	purum in uenis reperitur	Gediz
silber erz		gen silber	
Aqua	Wasser	Argentum rude	Gedigen
Aqua feri colore	Ein molken	silber erz	(erz)
oder schottenfarb wasser		Argentū rude plūbei coloris	Glas
Aqua nigra	Schwarz wasser	Argentū rude rubrū	Rot gold erz
Aqua rubra	Rot wasser	Hoc nomen primo impositum fuit	
Aqua uiridis	Grün wasser	ei quod aurum in se cōtinebat: qua-	
Aqua carulea	Blau wasser	le reperitur in Carpatō monte. de-	
Aqua falsa	Salz wasser	inde eodem nomine appellatū est	
Aqua nitrosa	Uiter wasser	id in quo argentum tantum inest.	
Aqua aluminosa	Alaun wasser	Argentum album	Weis rodt
Aqua atramento infecta	Was-	gulden erz / dan es ist frisch wie	
ser mit kupfer wasser gemischt		offtmals rodt gulden erz pfler	
Aqua sulfurosa	Schwefelicht	get zū sein	
wasser		Argentum rude rubrū translucidum	
Aqua bituminata	Wasser mit	Durchsichtig rodt gulden erz	
bergwachs / oder petroleū ver-		Argentum rude nigrum	Gediz
mischet		gen schwarz erz	
Aqua metallica	Metallisch wasser	Argentum rude cineraceum	Ges
Aqua pyrite infecta	Risig wasser	digen grau erz	
Aqua calida	Warm bad.	Argentum rude purpureum	Ges
quia plerūq; balnearū usum prebet.		digen braun erz	
Aqua fontana	Brunn wasser	Argentum rude luteum	Gediz
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 Thon

Armatura Harnisch

Armenium Blawschifergrün

Asterios Wese

Astroites Sigstein

Atramentum sutorium Kupfer  
wasser

Atramentum sutorium fossile Berg-  
kupferwasser

Atramentum sutorium coctum Ces-  
sotten kupferwasser

Atramentum sutorium candidum Weis-  
kupferwasser

Atramentum sutorium uiride Grün-  
kupferwasser

Atramentum sutorium caeruleum  
Blau kupferwasser

Atramentum sutorium in uiridi caeru-  
leum Grünblawlicht  
kupferwasser

Atramentum sutorium candidum te-  
nue Die blüme

Atramentum sutorium stalacticum  
Gogelgut

Aura pestilens Schwaden

Auripigmentum Auripig-  
ment/oder operment

Aurum Gold

Aurum purum fossile Gedigen gold

Aurum obrizum, uel ἀπριζον Sein  
gold (gold)

Aurum argentosum, uel λευκόν Weis

Aurum nerum Gezogen gold

## B

Belemnites Alpschos

Belioculus Alfesche

Berillus Belotel

Beryl Bryl

Bisemutum, siue plumbum cinereum  
Bismut

Bitumen Bergwachs

Bitumen liquidum Gießend berg-  
wachs/oder theer/oder petroleum

Bitumen iudaicum Indisch berg-  
wachs/oder asphaltus

Bituminosi carbones Steinkohl

Bituminosi carbones molles Weich  
steinkohlen

Bituminosi carbones duri Pech-  
steinkohlen. quia plerumque picis si-  
miles sunt nigri

Bituminosus puluis Lesh. fit in i-  
stis locis, in quibus hoc bitumen ardet.

Brontia Donnerstein/wetter-  
stein/Gros Krottenstein

## C

Cadmia fossilis Calmei. la-  
pis calaminaris

Cadmia metallica Koble

Cadmia fornacum Miltene vnd  
obere offenbrüche

Cementum Maurstein

Caeruleum Lasur

Caeruleum fossile Berg lasur

Caeruleum factitium Gemein la-  
sur/vnd ultramarin

Calx Kalk

Calx uiua Ungeleschter Kalk

Canales uenarum Genge

Caput fodinarum Fundgrube

Carbones bituminosi Steinkohlen

Carbunculus amethystizon Rubin

Carbunculus candidus Ballas

Carbunculus ruber parvus Spinel

Carbunculus Carchedonius Granat

Carbunculus Alabandicus Al-  
mandin

Carbunculus Troezenius Amandin

Carrus Karren

Carris quod extractum est, euehere  
Mit dem Eisen lauffen vnd directe

Casa Kaw

Cataracta Wasserfall/oder  
am lauffen

Catilli, quibus utuntur qui uenas uel  
metalla in fornaculis excoquunt

Schirbel

Qq 2 Catini



Catini trianguli, quibus fabri qui cu-  
dunt argentū utuntur Giestiegel

Ceraunia Der glatte donner-  
stein/oder der glat wetterstein/  
oder der glatte gros krottestein

Cerussa Pleiweis

Cerussa cinerea Pleiäsch

Cerussa ex plumbō candido facta

Spanisch weis oder zinäsch

Chalcitis Rodt atrament

Charadra Wasseris

Chelidonia Schwalbenstein

Chelonitides Kleine krottenstein

Chrysoberyllus Ein Chrysolithos

Chrysocolla Berggrün vund

schifergrün

Chrysocolla ex nitro confecta

Borras

Chrysolithus Ein iacint

Cimolia, uulgo terra saponaria. hanc  
isdem nominibus appellant Ger-  
mani, quibus aliorum colorum ter-  
ras fullonum.

Cinnabaris, siue minium facticium

Cinober

Cos Wergstein

Cotricula Goldstein

Creta Kreiden

Creta uiridis Grüne kreide

Creta nigra Schwarze kreiden

CrySTALLUS Crystal

CrySTALLUS luteo citri colore fulgens

Citrin

CrySTALLI duæ conglutinatae & cinna-  
bari tincta Ein Weilendisch

dupler

Cryptæ Strecken

Ctenites Kampstein

Κυανος Lasur

Cyanos Sapphir

Cyanos mas Ein blauer sapphir

Cyanos foemina Ein weisser

sapphir

Cuniculus Stohn

Cuniculum in montē agere Ein

stollen treiben

D

DAEMON metallicus  
bergmenlin

Das

Declive montis  
des gebirgs

Demensum

Diphryges Vnderē offenbru-  
che/sonderlich in dē ofen do mā  
kupfer macht

Duūmūiri iurati Zwene geschwor-  
nen die ein gebirge besaren

E

E Benum

E Encrinos

Enhydros

Enostos

Enorchis

Eristalis

Germani hoc suo uocabulo plu-  
res gemmas nominant.

Excoquere

Exhalatio

auch dunst

Expiratio, idem

Exhalatio ardens

F

F Errum

F Ferrum purum Eisen

Ferrum fragile quod instar uitri dissil-  
lit Gedigen eisen

Ferri squama Glas eisen

schlag Eisen hammer

Ferri uena

Ferri uena iecoris colore Eisen erz

ber erz Lez

Ferrugo

Ruß

Figulus

Töpfer/oder haffner

Figlina opera Töpferwerck

Flos aeris Kupferbraun

Fluores Flüsse

Fluuius Ein groß fließende

wasser

Fluuij ubi toti conduntur Erdfal

ubi partim stundel/oder würbel

Fluuij fons Das gesprenge

Fons Born/oder bron

Fontes ubi se condunt Erdfal

Fodina Grube/oder zech

Fodinā colere Ein zech bawen

Descendere in fodinam Ein faren

Fodinam, quantumuis argento foe-

cundam propter demonem metal-

licum



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

**G** Agates **Schwarzer agat**  
stein/oder aidstein

Gangitis, idem.

Galaetites **Milchstein**

Gaodes **Adlerstein**

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

Galena **Glang vnd plei erz**

Galena inanis **Blende**

Galena genus tertium, omnis metalli  
inanissimum **Eisen glang**

Gemma **Edelgestein**

Glacies **Eis**

Glacies indurata **Gletscher/**  
wie man in Alpibus auff denn  
Schnebergen findet

Glarea **Steinbrück** (glein

Glossopetra nigricans **Natter zün**

Gypsum **Gips/oder sparkalk**

## H

**H** Aematites **Blutstein**

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

Halinitrum **Salpeter**

Halitus **Feuchter dunst**

Hieracites **Nabichstein**

Humor **Beide die wäs-  
richte vnd säfftige feuchtigkeit**

Hyacinthus **Ein Aethiopi-  
scher/Weisnischer/oder Behe-  
mischer amethyst**

## I

**I** Acens **Das ligende**

Iaspis **Jaspis**

Iaspis borea **Türkis**

Ignis subterraneus **Erdfent**

Imber **Regen**

Inaurare **Übergülden**

Incoquere **Übersilberen**

überwercken/überzinnen

Insulae natantes

Iurati

**Schwarzen**

**Die geschwornen**

## L

**L** Acuna

Lacus

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

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**  
aerarius **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 **Glangz**

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 **Püchstein**

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 auriamenta, reperti  
**Schiel**



Lapilli in riuis, cum lauando colligun-  
tur lapilli nigri, ex quibus plum-  
bum candidum conficitur, reper-  
ti: Maiusculi & nigri, Rapenkop-  
fe. Mediocres & in nigro subceru-  
lei, Blau. Minuti & colore sublu-  
teo aliquatū similes eruce, Senff  
Lateres Ziegel  
Qui lateres ducunt Ziegelstreicher  
Ligo Keil haww  
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 Talc  
Malleus Berg hammer/  
oder feiſſel

Maltha Rote  
Marga Wergel  
Marga in faxis inclusa Stein marck  
si liquida fuerit Gießende  
stein marck

Maris flos, Græce εἰδος ἀνθῶ- Wol-  
ram/oder sperma ceti

Marmor Marmelstein  
marmora non habent singularia  
nomina, sed uel ex coloribus, qui  
eis insident, uel ex regionibus in  
quibus nascuntur, nominantur.

Marmor in metallis repertū Spat

Marmor Alabastrites Alabaster

Medulla faxis Steinmarck

Melanteria Graw vnn

schwartz atrament

Melitites Honigstein

Metallum Metal/vnn

bergwerck

Metallum gigni Erzt wachsen

Metallum inuenire Erzt treffen

Metallum fodere, effodere, eruere

Erzt hawen

Metallum aliquod perfectum in suis

uenis reperire Gedts  
gen ertz treffen

Metallum aliquod sub summo cespiti-  
te inuenire Erzt

am tage treffen

Metallum torrere Roſten

urere Brennen

tundere Pochen

molere Malen

lauare Wäſchen

Metallici Bergleute

Metallici hi aura pestilenti perierunt.

Diese berg leut hat der schwa-

den getödtet

Metallici hi ruinis interierunt Dis

se hat der berg verfeller vnn

erschlagen

Metallica rei operam dare Berge

werckbawen

Metallica rei gnarus, metallice rei in-

telligentia præstans Ein

vorſtendiger bergman

Mica Glimmer/oder

der Katzenſilber

Minium natium Bergzinober

Minium secundarium Mëning.

quo nomine etiã appellatur fan-

dyx

Misy Gel atrament

Modulus Kobel

Molibdæna, idem quod plumbago

Molochites Molochit

Morion Germani appellant com

muni nomine flus

Murrhina Chalcedonius

Myites Muschelstein

N

Nitrum Tincar/oder

niter

O

Obsidianus lapis schwarz

zer aidstein

Ochra natia, siue Sil Berggeel/

oder ochrageel/oder schmilin

Ochra facticia, siue plübaria Plei-

gel

Officina in quib. metalla excoquun-

tur Hütten

Officina in quibus argentum ab are

se-



separatur	Seiger hütten	Plumbum candidum, album, argenta-
Ollæ effossæ	Erđ tōpfe	rium
Ombria	Wetterstein/donder-	Plumbum cinereum
stein/groß krottenstein		Plumbum nigrum
Onyx	Onychel/vnd auch	Prænit
Chalcedonius		Schwarzze kreid
Opalus	Wese	Pompholyx fornacum
nam Germani, ut dixi, hoc nomi-		hütten rauch als vber dē gar-
ne plures gemmas appellant.		herde vnnnd vber dem kupfer
Orgya	Lachter	ofen/ nil album
Orichalcum	Wessing	Pompholyx subterranea uel fossilis
Ostracias altera	Luxsaphir	Weisser erd/oder zecken rauch
Ostracites	Topffstein	Ponticæ
		Nennet man auch
		Achaten
		Præses fodinæ
		Steiger/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 ansahen
		Puteum fodere
		Ein schacht
		sincken
		Puteum ueterem instaurare
		Ein
		alte pingewaldigen
		Puteus hic multum aquæ habet
		Dis
		se zeche ist wassernötig
		Puteus hic in maxima altitudine ari-
		dus est
		Diese zech hat in
		grosser tieffe nicht wasser
		Pyramis, ædificium super puteum ex-
		tructum
		Ein keppel
		Pyrites
		Kis
		Pyrites argenteo colore
		Wasser
		oder weisser kis
		Pyrites aureo colore
		Geelkis/
		oder kupferkis
		Pyrites prorsus aurei coloris
		Ein
		kis der ein farb hatt wie fein
		goldt
		Pyrites colore galenæ similis
		Ein
		glantziger kis
		Pyrites cineraceus
		Ein grawerkis
		Pyrites atramenti sutorij parens
		A
		tramentstein
		Qq 4
		Recre-

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

Panes æris      Stucke scheiben  
Panes superiores ex pyrite conflat  
Stein  
Panes inferiores      Speise  
Pangonius      Ein zwelffeckichter  
crystal  
Parietes fornacei      Dreckmauren  
Partes      Kuchens/oder teil  
Pendens      Daß hangende  
Plastes      Der bildwerck  
aus thân macht  
πλαταμῶνις & πλακες  
Plumbago metallica      Zette  
pleischweis      Plei ertz/  
Plumbago fornacum      Heerd plei  
Plumbarius lapis      Glantz



## R

<b>R</b> ecrementū metalli cken	Schla-
Recrementum auri	Goldschlacken
Recrementum argenti berschlacken	Sil-
Recrementum æris schlacken	Kupfer-
Recrementū plumbi candidi schlacken	Zin-
Recrementum plumbi nigri schlacken	Plei-
Recrementū plumbi cinerei ra/so blaw ferber	Zasse-
Recrementum ferri	Sinder
Recrementum uitri Riuus	Glasgallen
Riuus ubi se condit	Bach
Rubrica fabrilis natūra rotel	Erdsal
Rubrica fabrilis facticia	Berg-
S	
<b>S</b> Abulum	Gris
Sal	Saltz
Sal fossilis	Berg saltz
Sal fossilis pellucens	Salgemma
Sal marinus mersaltz	Baisaltz/oder
Sal lacustris	Schsaltz
Sal excoctus	Gesotten saltz
Sal ammoniacus	Salarmoniac
Sandaraca uera der rosgeel	Kenschgeel/oder
nam Itali colorem rubrum appellant rossum. sic Fridericus imperator dictus est ab eis Barbarossa, quia rubram haberet barbam.	
Sandaraca nō uera in metallis reperta	Bergrot
Sandara facticia apud Vitruuiū idem quod sandyx	Wenning
Sandaistros	Ein iacint darin viel funcken leuchten
Sandyx	Wenning
non colore, sed conficiendi ratione differt à minio secundario	
Sapphirus	Ein gold sapphir
Sarda	Carneol
Sardonyx	partim Carneol/

## partim Onychel

Saxum	Werckstücke
Saxum arenarium	Sandstein/
Kogenstein	
Saxum molare	Möhlstein/
duorum generum	
Saxi alterum genus	Werck-
stein/schlemstein	
Saxum fissile	Schifer
Saxum calcis	Kalchstein
Saxum quod ex scabiē nomen inuenit	Grindstein
Schistos	Glas köpfe oder Blüt
stein	nam multi Germani non distinguunt eum ab hæmatite.
Sil	Schrageel
Silex	Hornstein/feurstein
Smaragdus	Smarag/oder
smaral	
Smyris	Smirgel
Sory	Graw vnnnd schwarz
atrament	
Specus	Schacht/auch gruffte
Speculæ fornaceæ	Dreckwarten
Spelunca	Gruffte
Spodos cinerea	Grawerhüt-
ten rauch. nil griseum	
Spodos lutea	Geeler hütten-
rauch als vber dē treibe herde	
Spodos subterranea cinerea	Ge-
ler zechen rauch	
Spodos subterranea nigra	Schwarz
zer zechen rauch/auff dem Al-	
tenberge nennet man in tis	
Spodos subterranea uiridis	Grawer
zechen rauch	
Spodos subterranea lutea	Geeler
hütten rauch	
Spōgites, lapis spongiæ	Schwām-
menstein	
Squama æris	Kupfer hams-
merschlag vnd kesselbrann	
Squama ferri	Eisen hammerschlag
Squama stomomatis	Stabel
hammerschlag	
Stannum	Werck
Stibi	Spiesglas
σίλας	Bencke/anch seulen.
Latine, pilæ & columnæ.	
	Sto-



Stomoma	Stachel	lapidosa	
Strombites	Sneckenstein	calculosa	Steinicht
Structura subterranea	Berg	erdtich	
gobende		metallica	Metallisch erd-
Succinum candidum	Weisser	trich/ertz	
aidstein		metallica auraria	Gold ertz
Succinum cerei coloris	Geeler	argentaria	Silber ertz
aidstein	quo nomine appel-	araria	Kupfer ertz
lantur reliquorum colorum succi		ferraria	Eisen ertz
na. præter cinereum	Gräwer	Terra fullonum	Sul erd
aidstein		id est terra fullonum, ut nomen	
Succus liquidus	Fließender safft	partim ex Latino duxerit. oder	
Succus concretus	Harter safft	wasch erde/oder walkelet/od	
Succus lapidescens	Steinsafft	seifferde/oder seiffgang	
Symbolum	Zupus	Terra figularis	Thân
Symbolum dare	Zupus geben	Terra alana	Geeler bolus
T		Terræ motus	Erdbidem
Tegule quibus utuntur qui uenas		Tertium quiddam argenti spumæ &	
uel metalla in fornacibus ex-		plūbagini cognatū	Schwarz
coquunt	Müffel	liche glette oder Beren dreck	
Terminus	Lochstein	Theamedes	Das theil des
Terra lutosa	Lette	magneten das das eisen vom	
Terra lutosa candida	Weisser	sich bläst	
lette		Topazius	Topas
cinerea	Gräwerlette	Tophus	Toffstein/oder
nigra	Schwarzerlette	topstein	
lutea	Geelerlette	Thracius lapis	Schwarzer
cærulea	Bläwerlette	aidstein	
uiridis	Grüenerlette	Tripela	Tripel
Terra sicca cinerea	Greus	Trochites	Spangen/oder
nigra	Schwerze	rederstein	
lutea	Gilbe	Tumulus e fodina egestus	Halde
purpurea	Braune	V	
Terra falsa	Salzig erdtich	Vapor	Truckener dunst
Terra nitrosa	Nitrisch erdtich	Vapores ardentes	Feische
Terra halinitri plena	Salpetrisch	witterung	
erdtich		Vena	Gang
aluminosa	Alaunisch	Vena diues argenti, argenti fertilis,	
erdtich		Ein silberreicher gang. sic eti-	
atramenti plena	Kupferwäs-	am de alijs metallis dicitur	
sericht erdtich		Vena minij	Quecksilber ertz
sulfurosa	Schwefelicht	Venas scrutari & perquirere	Geng
erdtich		ausrichten	
bituminosa	Bergwächsig	Venæ extensio	Das streichen
erdtich		des ganges	
Terra arenosa	Sandig erdtich	Venæ caput	Dz vßgehe des gāgs
fabulosa	Grisig erdtich	Venarum canales	Genge
glareosa	Steinbruchicht	Vena quæ aliam per transuersum se-	
erdtich		cat	Ein creutzgang
			Vena



Vena obliqua	Ein querch	Fluffe	Virgula diuina	Rut
gang			Virgula diuina uenas querere & per-	
Venula	Kluffte		quirere	Mit der rut gehen
Venula tranſuerſa	Krentzkluffte		Vitrum quo tingitur argentum	
Venula obliqua	Querchkluffte		Schmelzglas	
Venula quæ ſe uenis paulatim iungit	Scharckluffte		Vitrum quo tingitur aurum rubro co-	
			lore	Ritzkle
Venula quæ uenis incūbit	Heng			

## INTERPRETATIONIS EARVM VOCVM QVAB

in Rebus Metallicis ſunt in uſu, tam Germanicè quàm Latinè redditarum ab ipſo Georgio Agricola 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  
Abstemiū fieri qui ē Clitorio la cu biberit 115  
Abstergerendi uis nitro est 208  
Abstergentes terrae 193.195.372  
Acerbus sapor, fructuum proprius 14  
Acerbus succus unde fiat 9  
Aësis, chrysocola 217  
Acetum quid possit in res fossiles 174 quo pacto comoueat austeritatem 59  
Achates ubi reperiatur 298  
Achates regis Pyrrhi 298  
Achates mirē uariat 298  
Achates, quae insignis rei imaginē exprimit, magni aestimatur 303  
Achate color, uires, et usus 298  
Acida fossilia 169  
Acida terra quo pacto efficiatur 41  
Acide aquae uires 114  
Acidi fontes insani 96  
Acies ex ferro 339  
Acilij Glabrioris statua 329  
Acria fossilia 169  
Acris terra quomodo fiat 41  
Acris succus in terra quid possit 372  
Acrimonie causa in terris 199  
Adamas siderites 281  
Adamas unde gignatur et dicatur 56.280 à crystallo quod differat 281 ob temperiem suam ignem contemnit 59.65 maximus est precij 303  
Adamatis durities 59.281 precium 283  
Adamatus est candidi coloris 276  
Adarce qui et Calamochmus 241  
Aer non est animal 18 purior et crassus 30 intra terrā quomodo moueatur 17 subiectus raneus unde gignatur 216

aëstatis tempore frigidior sub terra 30 quomodo mutetur in aquam 6 quomodo dirumpatur 140  
Aeris natura 140 temperamentum 30 motus 16  
Aere opus est animantibus 82  
aere alia mollescit 174  
Aërolis, iaspis 269  
Aetij scripta 434  
Aetites quomodo gignatur 60 unde dictus et qualis sit 262 cuius coloris sit 263 quas uires habeat 175 olens uiolā 263 in se continet callimum 374  
Aetitis figura et quantitas 263  
Aetite quid in concava parte contineant 263 quas facultates habeant 264  
Aeacus argentum inuenit in Aegina 386  
Aeantius sal 203  
Aegophthalmos gemma 299  
Aegyptiorū studiū 163  
Aeneae ualuae deauratae Florentiae 336  
Aeneae ualuae antiquae, Rom. 336  
Aeneus equus Domitiani 335  
Aeneus serpens Constantinop. 336  
Aeneis armis qui usi sint 330  
Aeraria terra 373  
Aerata aquae quibus profint 109  
Aerati et ferrati fontis ingratus sapor existit 96  
Aerea instrumenta et arma 336  
Aerea testia ubi sint 336  
Aerea uasa quare liquores inficiantur 78  
Aes caldarium 334  
Aes candidū ex magnete et cadmia fit 174  
Aes candidum factitium 80  
Aes, cadmia coloratum, aurum mentitur 65  
Aes coronarium 334  
Aes conflare et temperare quis monstravit 386  
Aes Cottebergium 334 fuluum

ορείχαλκου 343  
Gairicū 334 Liuianū 343  
Luteum 334 Marianū 343  
Aes Marianū et Cordubense 405  
Noruegium 334  
Aes purū effoditur aliquādo 334 purū reperiū in fodinis 441 purū reperi, et ubi, quaque materia cōficiatur 444 regulare 334 Snebergiū 334 Vngaricum 334  
Aes eruitur aliquādo etiā sincerū ex terra 327 in quibus terrae regionibus inueniatur 405 quō argentetur 246 quomodo dealbari possit 344 quō inaretur 346 quomodo tingatur 334 quo pacto fiat ex sulfure et argento uiuo 65  
Aes temperare et 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 noua species temperatur 363  
Aeris Corinthij tria genera misce re casus docuit homines 340  
Aeris conflaturam et temperaturam quis docuerit 387  
Aeris cū plūbo mistura 341.342 efficiens causa 72 fodinae in alpius Salasorū 405 inas se quante inueniantur et qualis figura 334 metalla quis inuenit 386 sapor 78.169 splendor 78  
Aeris tenerrimi formalis temperaturatura 334  
Aeris uitium 335  
Aeris usui uires et usus in medicina 336 (tum 340)  
Aeri miscet natura aurū et argenti  
Aeri inest argentum 335  
Aere opera facta ui frigorū rumpuntur 334  
Aere plurima opera fiunt 335  
Aerugo ex qua materia fiat 354 quō fiat 45 multis modis fit 354  
Rr quae



# INDEX RERVM

que melior sit	213	tio & confectio	209	mate-	in Hispania	95
Aerugo Cypria	216	ria	210	usus	211	qualita
Aerugo qua aurum congelant		tes uariae	211	uires in medi		227
aurifices, quomodo fiat	354	cina	212		αμπελιτις	
Aerugo rasilis, uermicul. iris, et a-		Aluminis & atramenti sutorij dif			terra	222
lia qua aurum ferruminatur	354	ferentia	209		ex quo succo sit	222
Aeruginis, color, ratio	218	Aluminis liquidi uires	110		Amphiarus uates hiatu terrae pe	
Aeruginē quae nō sentiant	346	Aluminosa aqua aluum sistit	111		riji	149
Aerugine et ceruleo infectae aquae		Aluminosae aquae lanis tingendis			Amphinomi pietas	157
quid possint	108	accommodae sunt	117	astrin-	Amphitanes lapis qui & chryso-	
Aerugine infecta terra ubi	372	gunt	96	sanant ulcera &	colla	247
Aeschylus	149	uulnera	112	potae quid faci	Anachites qui & adamas	280
Aesculapij fons	123	ant	107 & 108		Anapiae pietas	157
Agerato lapide utuntur coriarij		Aluminosa terra Germania	210		ἀναφύσσημα	149
Agessilaus pater Opp. 85 (265		ubi inueniatur	372	astrin-	Anaxagorae sententia de terrae mo	
Agricolae quomodo terram consi		git	41		tu	25
derent	186.187	Aluminosae terrae uires	372		Anaximandri de uetis opinio	17
Agrigentinus sal	203	Aluum molliens sal	206		Anaximenes Milesius	21
Agrippina Augusta	154	Aluum turbantes aquae	107		Andromachus unde dicatur & u-	
Agrium nitrum	206 (300	Amarae aquae in quibus locis	95		bi inueniatur, quaeq; uirtus ea	
Agryptille gēma color	168.276	quomodo corrigende	139		Anhelius frig. 19 (ius sit	281
Alabastrites quem usum in medici		Amara fossilia	169		Animalia in aq; unde orantur	18
na habeat	313	Amarus succus quomodo fiat	9		Animalium partes in lapides con	
Alabastrites Aegyptius mortarijs		Amaritudinis causa in metall.	78		uerse	325
conficiendis utilis	319	Ambra	223	succinū	231	cā=
Albertus dux Saxoniae auus Mau		phora species	223	Mauris		
ricij 86 tres filios habuit ex		dicuntur succinū	239	in Ara-		
filia regis Boemiae	87	bia	100	quō oriatur	239	
Albertus 179 secutus Aristot.		in piscibus reperta	239	ex		
de temporibus terrae motuū, er		quo constet succo	222	nup		
rat 29 reprehensus ab auto		uenit in medicinae usum	434		ἀνθρακίς	166
re 67 in reb. metallicis no-		facticia	240		Antachates	240
tatus 433 cōtra Gilgil Mau		Ameniacum	217		ἀνθρακίς	351
rium	67	Amethystus unde dicta	288	ex	ἀνθρακίς	450
Alberti sententia de causa efficien		quo succo	56	ubi reperia-	Anthracē uenā minij dici	450
te metalla	72	tur, quaeq; uirtus ei sit	288.289		ἀνθρακίς	292
Alberti ducis Saxoniae gesta in		Amethystorum genera	289		Anthracites	247
Flandria	86 (452	Amethystozōtes carbunculi	275		Antigonus Macedonū rex	158
Alberti Sliconis Comititis laus		Amiantus ubi nascatur	253.257		Antiochus Syriae rex	136
Album Hispanicū cerussa est	337	uim habet cōtra ignē	59.65		Antipater quō necauerit Alexan	
Alba quae sint ex fossilibus	167	flecti potest	172		drum	108
Electoriae unde dictae sint	302	Amiātū et aluminis differētia	253		Antipathes corallium	325
Alexander Magnus	85	Amiantū etymon, nomina, uires			Antipathes coralliū nigrū	242
Alexandrū necauit Antipater	108	52.253 color, sapor, usus,			Antipathes lapis ex quo succo sit	
Alni durant in aqua	130	pretium	253		50	
ἀλός ἄχνη	241	Amnianus de Persis	100		Antipathes plāta maris nigra	55
ἀλός ἄχνη,		ἀμμιον	453		Antoninus Heliogabalus abusus	
uocat Diosc. maris spumā	202	Ammochrysos ubi reperiatur, et			aureis uasis	329
Alumē 100 aliud alio prae stan		quae eius natura sit	254.255		Antonini in doctos scriptores libe	
tius	212	Ammonis cornu armatus la.	255		ralitas	85
candidū plerūq; est		Ammoniacus sal	203		Antrum Viburgense	146
103 in aquis	89	Ammoniacū salem ceteris in me-			Aphrodisiace gēma quos colores	
in argen		dicina praeferunt	206		habeat	276.300
ti metallis Hispaniae	210	Ammonitrum	270		ἀφροδιταίου	206.207
in		Amnes perennes qui	1	pauca	ἀφροδιταίου	207
quibus locis reperiatur & fi-		sub torrido cingulo	2	salsi	Aphronitru praestantiss. quale	208
at	210				Aphro-	



**Aphronitri** usus in balneis 208  
**Apollonides** 136 (276  
**Apsyctos** unde dicta & eius color  
 ἀπύκτωτος 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  
**Aquane** terræ mot. sit effectrix 22  
**Aqua necessaria** ad uitā animati  
 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 quo leuior  
 hoc est salubrior 100 quo  
 magis mista hoc est crassior 99  
 salubris intemperiei frigide et  
 humidæ, & 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  
**Aqua 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  
**Aquā puteali** calidissima regio=  
 nes non carent 8  
 de Aqua qui scripserint autores ui  
 de 83  
**Aquæ à multis uarijsq; reb.** colo=  
 res contrahunt 90 acide in  
 Germania 14 alijs tempori  
 bus anni leuiiores, alijs grauior=  
 res 100 alumine tinctæ 90  
 amara plerūq; nitrosæ sunt 96  
 quō corrigendæ sint 139 ani  
 malia necantes 102 astrin=  
 gentes 103 cādmia 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=  
 uāt 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  
 Aethiopia rubræ 91 lethæ=  
 les uariās 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 potē 106 mortiferæ  
 nō sunt unius generis 114 na  
 turæ ui, et hominū, opera, mu=  
 tātur 97 nigre in Italia 91  
 nitrosæ abstergūt 103 nitro  
 se à salsis differūt 103 pene  
 trantes terrā, et rursus profili=  
 entes 28 Perusina calidæ 15  
 pestiferis exhalationib. infectæ  
 106 pingues dulcibus inna=  
 tant 99 puteales 125 pu  
 trefactæ quō preparandæ 139  
 quæ astringant 96 quæ gra  
 uissimæ sint 100  
**Aquæ quæ piscib.** careāt 118 quæ  
 res iniectas in lapides uertunt  
 103 quædā calidæ pariūt lapi  
 dē 49 quædā calidæ dulces sūt  
 99 quædā caluos faciūt 117

quædā 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=  
 terranæ quid possint 9 suc  
 co infectæ ad usum decoquun=  
 tur 104. sunt in quibus nihil  
 mergitur, aliæ sunt in quib. oīa  
 mergūtur 118 uariās uires  
 assumunt eorū quibus inficiun  
 tur 108 uini sapore prædi=  
 ctæ 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 16  
**Aquarum collectiones** inter se dif  
 ferunt 131  
**Aquarū color** 90 colores quō  
 mutantur 92 corruptarum  
 malitia 136 differentiæ 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  
 malitia & 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 quædā 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  
 Rr 2 dira=



# INDEX RERVM

diratio 102 diuersarū qua  
litatum terra parit 9 puras  
quæ faciant 134 quasdā ho  
mines qui eas bibunt, caluos fa  
cere 117 quæ mutant 134  
Aqueductus uarij 130  
Aqueductū differentie 136  
Aquarius signum acreum 18  
Aquea quæ sint 48  
Aquila uentus 136  
Aquilonis regio fontib. abundat 1  
Arbores sub terra in saxa permu  
tate 35-324  
Arce carniore 371  
Archelai opinio de terræ motu 24  
Ardentes res fossiles 173  
Ardentiū montiū & camporum  
causa 31  
Arena 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 nitroſe 208  
Arenarum genera 317  
Arena plūaria, quā græci appel.  
μολις ἄττις αἰμωυ 364  
Arenose terre 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 cæteris metallis 78  
quomodo inaretur 345  
Argenti efficiē: causa 72 in fō=  
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 testū bisemulū 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  
Argēti rude nigrū 456 (362  
Argentū rude quod 360 in qui  
bus locis inueniatur 361 ce  
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  
Argentum 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  
bet eris 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  
riss. reperitur 266 ubi re=  
periat 67 unde conficia  
tur 363  
Argenti uiui esse efficientem cau  
sam Mercuriū 72 noua me  
talla 405 tēperamentū 333  
usus 333 eius uenis infectæ  
aque quid possint 109  
Argento uiuo deauratur opera ar  
gentea 345  
Argentum uiuum sublimatū quō  
modo fiat 334.357  
Argēti uiui sublimati uis 334  
Argentaria omnium celeberrima in

Misena 403  
Argentaria creta 193  
Argentaria terra duplex 374  
Argentaria uenæ in Germania nō  
habent argentum uiuum 66  
Argentarius succus 86  
Argentea dona regum 331  
Argentea Parthorum arma 331  
Argenteæ statuæ posite Augusto  
Cæsari 331  
Argilla Eislebana 190  
Argillæ generatio 38 candidæ  
in metallis repertæ usus 456  
Argillæ uariæ 190.191.444  
Argillarum colores 444  
ἀργιμα 190  
Argyraspidæ quare appellati sint  
milites Alexandri Magni 332  
Argyritis 353  
ἀργυρίτις γῆ 373  
ἀργυρίτης  
lapis quomodo fiat 374  
ἀργυρός χρῶς 332  
Aries fodinā 456  
Arietatio, terræ motus species 28  
Aristobulus 129 (147  
Aristobulus Casandreu 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 motū nō firma 29  
sententiā de efficiēte causā me  
tallorum, esse ueram 76  
Armenia terra 199  
Armenia glebæ medica uis 454  
Armenius color 212  
Armenij lapidis color 167 ui=  
res 446  
Armenium 217  
Armenij uires 128  
Armis æneis qui usi sint 336  
Aromatites gemma ex bitumine  
est 240  
ἀρωματιστῆς 23  
Ars amulæ naturæ 65.67 sc=  
pe ex obseruatione naturæ per  
cipitur 40 (335  
Ars statuaria nobilitauit multos  
ἀρσενικόν 219  
Arsenicum cum sandaracā Arā=  
bes confundunt 448 (200  
Articulorum tofos ochra minuit  
Artuū tumores aq̄ discutiētes 108  
Asbamea



Asbameus iupiter	123	co oriatur 9 in misy & chal	nostris temporibus ubi repe-
Asbestos, qui & amiantos	253	ciida mutatū 457 confici	riatur 400 purgatur ar-
Asbestinum	253	tur ex pyrite siue marchasita	gento uiuo 333 purgantia
Asclepiodotos	125	433 quomodo fiat 44	79 purissimum quare sit ha-
Asclepiodori de terræ motu senten-		medicis utilius quodnam sit	bitum 328 quare in tenuis-
tia repudianda	22	214 tinctioribus usui est 214	simas dilatari possit laminas
Asdathus gemma	287	Atramenti sutorij generatio 62.	79 quare non comburatur
Asius lapis	370	212 colores 213	79 quare sit fului coloris 77
Asperæ fossiles res quæ	171	Atramentorum fossilium usus in	quod in arenis reperitur in flu-
Asperitatis & leuoris causa in la-		medicina 215	minibus non fit 76 solum
pidibus	58	Atramentosa terra quid possit	metallorū non cōburitur 173
ασφαλτου	222	372	Auri argentiq; contemptus apud
Aspilates ubi nascatur, et cuius co-		Atramentosa aque uires 107	ucteres Germanos 292
loris	301	Atramentosa aque differunt ab	Auri & argenti metalla prohibi-
Asius lapis, q et sarcophagus	158	aluminosis 103 lanis tin-	ta, ferri uero & aris permissa
Asius lapis ex cadmia	370	gendis cōmodæ 117 lethas-	Macedonibus à Paulo Aemi-
unde dictus	370	les 114	lio 391
quare dicatur falsugo	371	Augites gemma quæ & callais	Auri bractee 79 colores ubi
Asij lapidis color 371 flos 371		287	cū terris in nouas species tem-
generatio 371 uires medicæ		Auibis carentes loci 143	peratur 363 efficiens cau-
371		Auicenna metallorum peritus 70	sa sol est, quibusdam astrologis
Aster Samiæ terræ species	194	Auicennæ in libris Galeni cona-	autoribus 72 ferules sunt
Asterios gemma, quæ et asteria, et		tus 433	Britanniæ colles 397 in-
astrios, & astroites, & astro-		Aurelius Antoninus Caracalla 85	uictor quis 385.386 liquorē
bolus	282	Aurificibus usui est alumen 211	à chymistis factū senile corpus
Astrio candidus est color	276	Auripigmentum 37 depilat	letificare 330 massæ qua-
Asterites quomodo commoueat		117 mutari in sandaracani	les in quibusdam locis inuen-
in acetum positi	59	40 lapidi speculari simile	tæ sint 327 metalla in Ae-
Astringens terræ sapor quomodo		447	gypto 400 odor 78
gignatur	41	Auripigmentū & sandaraca ma-	præstantia 78 proprium
Astringentia fossilia	169	gniam inter se cognationem ha-	est ignem tolerare 63 ra-
Astringentes aque	103	bent 219	menta 76 uenis infectæ a-
Astrios gemma	282	Auripigmenti species 219 ui-	quæ uires 108 uis magna
Astris non recte adscribi tot ui-		res 219	328 usus 328
res in metalla et gēmas 72.73		Auripigmento infectarum aqua-	Aurum
Astrobolos gemma	282	rum uires 108	ἀπρεφθου 328
Astroites gemma 174.282 un-		Aurum et argentum probatur co-	ἀπυγου 328
de dicta	299	ticula 267	argentosum 328 ex sulfure
Astrologi quæ prædicere pos-		Aurum ab argento aqua ex atra-	& argento uiuo 64 ne-
sint	21	mento sutorio secernit 328	tum 330 obryzum 328
Astrologorum somnia de efficien-		aqueum est 48 è terra erui	Auri puri color & natura 328
te causa metalla & gēmas 72		tur sincerum 327 ex mon-	massæ ubi reperiantur 444
incertitudo	18	tibus abripiūt fluxiones aque	Auro dulcis odor 170 excre-
Asurabas uixit Plinij tēpore	239	76 ex quodā terræ genere	mentum ferè nullum 78
Atarni ubi gignantur	296	purpureo conficitur 444	Auro & argento primā Hebræo
Athenæus de Alexandro quid scri-		frequentius gigni in locis flu-	rum gentem usam 385
bat	85	minibus propinquis 77 gi-	Auro facta opera 328.329.330
Atizoe gemma bituminosa	241	gnientes uenulæ ad ripas flu-	Auro secunda loca 397.398
Atlantis fabula	389	minum 37 in arenis flumi-	399.400
Atomos qui confutarint	19	num reperitur 76 in Ger-	Auraria Salasorū in alpibus 398
Atramentum triplex	212	mania ubi inueniatur 396	Auraria terra 373
Atramentum metallicum 45.212		in quibus annibus reperia-	Auraria metalla Boemiæ 401
Atramenti color	103	tur 327 in se continet ar-	Auraria fodine Priami 388 re-
Atramenti lapis Goselariæ	212	gentum rude rubrum 362	gum Aegypti 391
Atramentum sutorium ex quo suc-		miscetur argēto à natura 340	Auramento quomodo ornentur



# INDEX RERVM

res 343.346  
Aureum uellus unde sit à poetis  
confictum 399  
Aurei uelleris fabula 189 (329)  
Aureis bracteis quæ in aurentur  
Aureis et argenteis armis Cartha  
ginenses usi 332  
Aureos numos non puros cudere  
sine permissum 341  
Ausonius 124  
Austrius sapor fructorum 14  
Austri regio multos habet fontes 1  
αὐτάρκη  
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 es  
fluunt ex terra 83  
Axinomantia 228  
B  
Alanite gemma 300  
Ballagij carbunculi 293  
Balneæ salsæ quas uires habeant  
107  
Baptis 240  
Baroptes gemma 301  
Bartholomæus Bachus auctoris in  
rebus metallicis doctor 415  
Basaltes marmor 306 unde no  
men habeat 304  
Batrachite gemma 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  
Beryllorum genera 285 uitia 285  
Bilis atra ex flaua 13 flaua ex  
sanguine 13  
Bisemutum metalli species diffe  
rens à plumbo candido et ni  
gro 439  
Bisemuti usus 439  
Bisemutaria fodina Snebergi 337  
Bitumen fossile terrenum, nigrum,  
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 et colorum diuer  
sorum 101 differt crassi  
tudine 101 durum 227  
extinguitur siccis, aquis ali  
tur 31 flauum 13 fos  
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  
sate 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 10  
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 et  
104 temperies 225 u  
rius usus 110 apud Saxo  
nes et multas alias gentes 110  
et 226  
Bitumen admiscet compositio  
nibus quibus ignes consicien  
dos in aquam præparent 12  
nigrum terra fundit 13  
Bitumen carbonem uocant 32  
Bitumen oleniæ 170  
Bitumen præstans olentes aque  
97  
Bitumen terrenum Theophrastus  
nominat carbonem 229  
Bitumine incensus ignis quomo  
do extinguatur 109 loci  
ardentes 12 utuntur olei  
loco ad lucernarum lumina  
109

Bituminosa terra ubi reperitur  
372  
Bituminosæ aquæ uires 108  
terre uires 372  
Bituminosæ arenæ 12  
Bituminosæ caput ledunt 115  
Bituminosos esse lapides quibus si  
gnis intelligatur 369  
Βγεομαετίας  
terramotus species 27  
Βγεσις 147  
Blatta metallum plumbi 407  
Bombardaria metallorum mista  
ra 342  
Borax nitrum 207  
Borea gemma 296  
Borea lassis 167  
Bostrychites qui et amiantus 253  
Botryte gemma 306  
Βοτρυτίς  
cadmia 349  
Βοτρυίς  
acerni nitri indurati 207  
Bucardia gemma unde dicta 299  
C  
Abalimum sulfis 221.231  
Cadmia ab insidendo Græ  
cis dicta 349  
Cadmia atramentosa 370 bitu  
minosa 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  
reperitur 368 metallica  
quibus differat à pyrite 368  
metallica quæ metalla contine  
at in se 368 solida ex quibus  
sit orta 62 sublimata 358  
et 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 et usus 368  
nomina et species 349 ue  
na pestifera 30 uires in me  
dicina 349 et 350  
Cadmiam triplici ratione artifi  
ces faciunt 390  
Cadmia



# IN AGRICOLA

Cadmia coloratum es aurum mē=	Camphora 223 ex quo succo sit	Cauernarum magnitudo	9
titur 65	222 Indicum uocabulum ui	Cauernas faciunt aque	8
Cadmia infecte aque uires 109	detur 223 quando uenerit in	Cause proximæ rerum	53
Cadmie tres 255	usum medicine 434 quid sit	Cause rerum ortus & interitus	
Cadmus Tyri rex auri metallare=	multi ignorarunt 223 & 224	quæ sint	76
perit in Pægeo monte 385	quomodo seruanda sit 224	Cayn magnificet pecuniam	384
Cadmus Phœnix dicitur inuenisse	Camphoræ color, sapor & odor	Cenchros adamas	281
auri metallæ & cōflaturā 386	224 odor 170 qualitates	Cepites	169
Cerulea fossilium quæ sint 167	224 & 225 uires 224	Cepionides	169
Ceruleum Aegyptium 217	Camphorā Arabes quid uocēt 97	Cerachates	298
Cypriū 217 Hispaniense 217	Cangles aquarum in terra quo=	Ceraunia lapidis unde dictus	257
Puteolanum 217 Scythicum	modo obstruantur & quomo=	Cerites gemmæ	301
217 bonum Goldebergi re=	do deferantur 9 (bus 302	Cerussa, album Hispanicum di=	
peritur 446 factitium mā	Cancris habent lapillos in capiti=	ctæ, quō conficiatur 356 ci=	
gis in usu est quā natiuum	Candelabra ænea Romæ 336	nerea quō conficiatur 356 &	
217 fit et nascitur 217 præ	Capillare alumen 210 (sit 457	357 ex plumbo quō fiat 337	
stantissimū quomodo fiat 355	Capitis fodinarum quæ longitudo	uindicat ferrū à uitio 339	
quo pacto gignatur 45 ubi	κατὰ τὴν	Cerussæ materia	354
nascatur 217 unde fiat 347	cadmia 349 (263	καλὸν καὶ ὀν	212
Cerulei adulteratio 217 disse=	Cappadocius sal odoratissimus	Chalcitis color 103 ex quo suc=	
rentiæ 217 & armenij disse=	Carabe 231	co fiat 44 quæ sit optima	
rentia 218 genera 217 ma	Carbo fossilis poliri qui possit 230	215 quas habeat uires 213	
teria 354 utilitas 217 ui=	Carbones fossiles ex quo consistit	& 214	
res medicæ 446 usus in em	succo 222 (Misena 450	Chalcitidis in misy mutatio	
Ceruleæ aquæ 91 (plastris 445	Carbonum loco quare utantur in	457	
Ceruleo infecte terræ ubi sint 372	Carbunculus 169 remissior 295	Chalcitida hodie ignorare medi=	
Ceruleus color in succis unde 13	ubi inueniatur 273 (rētia 437	cos 415	
Cerussa quæ olim præstantior ha	Carbunculi & argenti rudis disse=	καλκίτις γῆ 373	
bita sit 356	Carbunculi Carchedoni quomo=	καλκὸς 334	
Cerussæ conficiendi ratio & ma=	dō inueniantur 272 colore	Chalybs unde dicatur 388	
teria 355 usus in medicina	& fulgore differunt 293 &	Characteres literarum ex qua ma	
Calamites 243 (356	294 ex rubro succo 56 qua	teria sint 338	
Calamochinus 241	re appellati 293 quæ uitia	Charontis cymba 144	
Calculus gignens aqua 107	sentiant 294 qui præstantis	Chelidoniæ gemmæ unde dictæ et	
Calculosis quæ aquæ profint 106	simi sint 294 (293 & 294	quales sint 302	
Calefacientes res fossiles 175	Carbuncolorum genera, figuræ	Chelonia gemma 302	
Callais gemma 287	Carchedoni 293	Chelonitides unde dictæ 299	
Callimus lapis 264, 374	Cariophyllō 434 (de dicatur 289	Cheramides 265	
Callisthenis de terræ motu senten=	Carneolus ubi reperiatur 289 un	Chernites lapis 305	
Calor fossilium 170 (tia 27	Carolus Magnus 128	Chia terra ab insula dicta 195	
Calor odoris causa 13 quales co	Caroli quarti aquæ calidæ 96, 98	Chiragram curans aqua 108	
lores efficiat 13 sub terra ef=	Carrariense marmor 304 (104	Chlorites gēma cuius coloris 301	
ficax 73	Cassia gemma 296	Cholasmaragdus 310	
Caloris naturalis extincti in ani=	Cassia fistula apud ueteres in usu	Christi ouile quid turbet 87	
mante signa 13 subterranei	non fuit 434	Chrysaspides quare uocati sint mi	
effectus 11 uis 74	καὶ οὐκ ἔστιν	lites Alexandri imperatoris	
Caluos aquæ quedam faciant 117	Latinis plūbū candidum 386.	332	
Calx ex quo genere saxi fiat 320	443	Chryselelectron uocant Chrysolithon	
Calcis & arenæ ad ædificia quæ=	Cataractæ 128. nūq̃ sine aura 17	thon 295	
lis debeat esse permistio 321	καθὰ τὴν	Chrysites 260	
Calcis multus usus 321 saxū pin	Catini optimi ex quo genere ar=	Chrysitis 353	
gue est 320 uires in medicina	gille fiant 191	χρυσίτις	
Calce condiuntur musta 321 (321	Catochites lapis Corsicæ 241	lapis quæ ratione fiat 374	
Cambisis exercitus arenis Austro	Catopyriten in Capadocia prone	Chrysoberylli 285	
iactatis oppressus 34	nire 301	Chrysocolia 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
Chryfocolla ex quo fiat succo 9	facticia unde fiat 333	Contractis aqua utilis 108
ex quo nitro conficiatur 106	Cinnabaris duplex gen9 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 præstantius
hodie aurifices 355 unde di	xis 268	243 quare lithodendron no
ctio 108 ulceribus utilis 217	xiosæus 268	minetur 242 quò ab aere am
Chryfocollæ & cerulei coniun=	Cisites 264	biète durefcet 55 ubi nascæ=
ctio 217	Cisternæ 121	tur 242 ubi nascatur diuer
Chryfocollæ 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
Chryfocollæ adulterinæ 216	am uocant 459 ex quo succa	Coralliticus lapis 305
Chrysolampis gemma 286	co natum 459	Cornelij Celsi scripta 435
Chrysolithos leucochrysfos 295	Cobalti genera tria 459	Corfoides 253
melichrysfos 295 præstan=	Cobalti uis 459	Cos Armenia 265
tior & deterior quæ sit 295	Cochleæ in faxis 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
Chryfolithi color 276	Collium ortus 21	Cotibus alijs alij sunt colores 266
Chryfolithi ex quali succo sint 56	Collyrion 194	Cotibus medica uis quæ sit 267
Chryfolithi hyacinthi 289	Collyria, oculorum medicamen=	Cotes uarias esse, & in quibus lo=
Chryfophis qualis gemma 301	ta 194	cis reperiuntur 266
Chryfoprasi unde nomen habe=	Color aquæ 90 aquæ proprius	Coxendicū morb. aqua curas 108
ant 285	& alienus qui 13 fossilium	κατάμαξα,
Chymistarum ars quid possit 65	167 uariis metallis est 77	metallorum temperatura 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	Crateriæ 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
Cicuta sturno cibus, homini uene=	Colossi ænei Romæ 335	196
num 116 (183.196	Colossi terræ motu deiecti 150	Cretæ uires 174
Cimolie uires 175 usus uarius	Columnæ æneæ Romæ 336	Cretica terra qualis 196
Cinædie gemmæ 302	Comitali 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 dicantur 80	Crystallus cum sit leuis, quare mer
Cinere 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 succo
rum 67	chas cōcludit in se 374 un=	constet 56 quæ sit præ=
Cinereæ fossiles res quæ sint 167	de appellatus 319	stantior 279 ubi inue=
κιννάβαρις 453	Conceptus foeminarum iuuantes	niatur 277 unde dicatur
Cinnabaris quò fiat 347 ex ar	aquæ 112	277



# IN AGRICOLA

Crystalli color 276 figura 279  
 magnitudo 278 uita 278  
 usus 279  
 Ctenites 266  
 Ctenite in saxo reperta 319  
 Ctesias 115.118  
 Cuprum unde dicatur 388  
 Curallium 242  
 κναιογ 444  
 Cyanus est cerulei coloris 276  
 Cyani color, & ubi nascatur 288  
 Cyclopes inuenerunt fabricam fer-  
 rariam 386  
 Cynira Agriopae filius aris metal-  
 la inuenit in Cypro 386

D

Dactyli Idæi ubi reperiuntur 49  
 Dactyli quidam quomodo oleum  
 ant 57  
 Demones noxii in fodinis metalli-  
 cis 425  
 Demonum genera in metallis 425  
 Daphnia gemma 301  
 Dei cognitio curae est omnibus ge-  
 nibus 163  
 Demensum fodinarum quam lon-  
 gum sit 457  
 Democritus de inuestigatione a-  
 quarum 123  
 De lapide 163  
 Democriti opinio de uento 19  
 Δημιου 290  
 Dentibus inimici fontes 109  
 Diffillandi opificium indicat, quo-  
 modo aqua fiat 6  
 Diadochos beryllo similis 285  
 Diana Diatymna 93  
 Dianae sigillum 197  
 Διαιταεις  
 lapis 251  
 Diastannum esse ignotum 455  
 Dion Cassius 146.156  
 Dionysie nigra 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 praeclarae terrae 372  
 Diuitiae mutant mores 420  
 Docimeus lapis 309  
 Draconites siue Dracontias unde  
 sit 303

Dulcis saporis species 93  
 Dulcia fossilia quae 169  
 Dura fossilia plurima 171  
 Duritia terrarum causa 43  
 Dysenteriae medetur lapis specu-  
 laris 450 item auxiliatur  
 crystallus 279

E

Ebenum difficile inuentum 325  
 Ebenum fossile 325  
 Ebeni descriptio 325  
 Ebrietatem discutiunt aquae 106  
 Ecclesiam qui turbent, & quomo-  
 do uitae sanctimonia ad pacem  
 contendendum sit 87  
 ἐκτιναγμός 747  
 Egulae sulfure 221  
 ἑλκυσμα  
 argenti recrementum est 347  
 Elcoschum metallum plumbi 408  
 Electrum metallum ex quibus mi-  
 stum sit 340  
 Electrum factitium 341  
 Electrum deprehendit uenenum  
 Electri usus ad calices 340 (340)  
 Elementum nullum immutabile 6  
 omnis saporis expers 15  
 Elementa omnia fieri ex omnibus 6  
 Elementorum bona misturam fa-  
 cit calor 75  
 Elementorum usus & utilitas 82  
 Elementis omnia sub lunari orbe  
 constare 82  
 Elisei fons 152  
 Emplastrum ex argenti spuma &  
 molibdena quid differat 428  
 Enhydros unde dictus, & qualis  
 lapis sit 264 quid contineat  
 at 264  
 Enorchis 258  
 Entrochos 256  
 Eobanus Hestius 421  
 ἐφδορ 212  
 Epicuri de terrae motu sententia 21  
 Epimelas gemma 272  
 ἐπὶ ταφεινός 348  
 Equi sternunt 116  
 Equos ceciduros facientes aquae 116  
 Erasmi Rot. epistola 411  
 Eretria unde dicta sit 197  
 Eretria terrae usus apud picto-  
 res 192  
 Erichthonius rex Atheniensium  
 fodinas in Latio monte se-  
 cit primus 385 reperit ar-

gentum in Attica 386  
 Erodenia 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  
 Eurhœus 256  
 Eusebes gemma 301  
 Exhalatio ex terra 1  
 Exhalationis fumosae generatio  
 20  
 Exhalationem esse Ventum dixit  
 Aristoteles 19  
 Exhalationes ignitae in tenebris  
 micant 73 necantes anima-  
 lia 143 & 144 pestilen-  
 tes 30  
 Exhalationum natura 140 spe-  
 cies duae 6  
 Exemplum rem illustrare 83  
 Exemplis usum frequentibus Theo-  
 phrastum 84  
 Exhebenum gemma 265  
 Experientia dux & magister bo-  
 nus 64

F

Fabris tignariis terrae utiles  
 193  
 Fabulae 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 quae aquae effi-  
 ciant 138  
 Fenestrae ex lapide speculari 450  
 Ferruginis color & uires 219  
 Ferruginae quae non sentiant 346  
 Ferrum à ferro multum differt  
 339 effossum renascitur in  
 quibusdam locis breui tempore  
 64 ex argento uiuo &  
 sulfure quomodo fiat 65 hoc  
 praestantius quo longius pro-  
 duci potest 78 igni cedit 80  
 in aes quomodo uertatur Smol-  
 nicij 345 in illa metallis re-  
 nascitur 61 in quibus locis  
 inueniatur 397 in quo lo-  
 co inueniatur 339 minus  
 splendet quam alia metal-  
 la 78 mistum aeri 342 No-  
 ricum



# INDEX RERVM

- ricum celebratū 409 optimū quod sit 339 purum non inuenitur 339 quomobrem sit subnigrum 77 qui inuenerint 386 quibus rebus conseruetur à uitio 339 quomodo aeri fiat simile colore 345 quomodo inauratur 346 Suedorum præstans 78 Ferri ad opera usus magnus & uariū 339 Ferri color 339 conglutinationē inuenit Glaucus Chius 386 Martem esse efficientem causam 72 massa 5. lib. prope Lurgeam decidit 77 metal- la in quibus locis reperiantur 408 & 409 odor 170 pu- ri massas & granula inueniri 444 sapor 78. 169 uē- narum in Lygijs fecunditas 64 uitia 339 Ferrum acuentia 174 quæ in- durent 117 Ferraria terra 373 Ferrariam & ærariam fabri- cam quis inuenerit 386 Ferrarie fodinæ in Germania ante reliqua metalla cœperūt 419 Ferratæ aquæ 15 quibus pro- sint 109 Fece uini sicca pro nitro usi tin- ctiores 208 Fictilia uaria ex uarijs terris 190 Figlina opera nobilitant regiones & oppida 191 Figlina uasa ubi præstātia sūt 191 Figulis qualis terra usui 181 Figure fossilium 175 et 176 hu- moris cœcreti 45 et 46 lapi- dum quas ob causas immuten- tur 60 salis uariæ 203 Fimi loco quibusdam calx est 321 Fissilis lapis unde generatus 62 Fissiles res fossiles quæ 173 Fistulæ quibus ducitur aqua 130 Flammæ apparentes noctu aliæ si- ne uiribus, aliæ cū uiribus sunt Flatus ex halitu 19 (159 Flatus in corpore quō oriatur 19 Flaua terra quomodo fiat 40 Flexibilia fossilia quæ 172 Flos æris quid 351 optimus quis sit 351 quas uires habeat 352 quomodo fiat 351 Flos maris 203 Flos salis 203 Flumina in hyeme abundāt 1 Flumina quædā penetrant sub ter- ras 8 Fluores metallici quod appellēt 458 Fluores rubri quibus notis distin- guantur à carbunculis 458 Fluorum in metallicis usus 458 Fluuij alij alios fluuios superme- ant 99 Fluuij bituminosi 94 mortiferi 114 nullas auras expirantes 120 in urbem Romam ducti 130 qui non sint perennes 2 quibus rebus meliores & dete- riores fiant 136 Fluuij & fontes sub Zona torrida Fluuij lacus supermeant 99 (2 Fluuiorum diuisiones 126 & 127 Fluuiorum incrementa 7 Fodina argento feracissima, no- mine Laurentius & Theodo- rus dicta 330 Fodina metallica cui Aries nomen 456 Fodina nomine Georgius celeberrima 330 Fodinarum caput quid appelle- tur 457 Fodinarum metallicarum nomi- na 421 Fecundas foeminas quæ aquæ ef- ficiant 112 Fons Diotecnosia 93 Fons Regius Thraciæ 97 Fons sulfuratus in Hildesheimio 98 Fons superiore aqua dulcis, infe- riore salus 95 Fontis Gothici guttæ uertuntur in lapides 54 Fœtes acidi 96 amari 95 bi- tuminosi 93 calidi insule cō- tra Timanum 11 dicti insani 96 de radicibus montium erumpunt 42 ex mari 8 ex pluuijs 8 ex saxis nudis 3 frigidi celebrati 98 in quibus locis plurimi 1 mortiferi 114 noui ex terræ motibus 28 pin- gues in quibus locis passim sint 93 & 94 plures & maio- res in regionibus sub Austro et Aquilone 8 quam ob cau- sam deficient 3 quas ob cau- sas crescant, & decrescant 8 qui cū aestu maris augētur et mi- nuūtur 123 quō fiant 2 sal- si oppidis decori 94 uariorū saporum 14 Fontes omnes ex mari scaturire quidam putarunt 4 Fontium differentie ex parte so- lis & genere terræ siue lapi- dum 133 Fontium mirabiles differentie 121 & 122 & 123 & 124 incre- mēta 7 mutationes 37. 124 & 125 Fontanæ aquæ in cauernis terræ oriuntur 125 Fornaces ferreæ ubi conflentur 409 & 410 Fornaculæ fictiles 191 Fornacæ speculæ quomodo fiant 191 Forcipem quis inuenerit 386 Fossile atramentum sutorū 214 Fossile compositum 166 Fossile medium 129 Fossilia ὀρυκτὰ 177 Fossilia dissimiliū partū pauca sūt 166 misti coloris 167 quæ li- quescant & quomō 171 quæ mediam naturam habere uide- tur inter terram & lapidem et metallum 249 & 250 & 251 & 252 & 253 & 254 & 255 Fossilia quæ translucida sint & quæ non sint 168 Fossilium calor & frigus, humor & siccitas 170 colores 167 figure 175 materia 172 o- dore 169 qualitates 175 quantitas 177 sapor 169 Fossilis sal in medicina præfertur alijs generibus salis 206 Fossilis corporis partes 180 spe- cies 177 Fossiles carbones 222 Fossiles res ex quibus mixtæ sint 80. 182 quid in corporibus animalium agant 174 quo- modo gignantur 37 Fossilium rerum multiplex diffe- rentia 166 Fragiles res fossiles quæ 172 Friabi-



- Friabiles res fossiles** 172  
**Friderici ducis Saxonie liberalitas** 85  
**Frigefacientes res fossiles** 175  
**Frigus desando efficit metalla** 75  
**Frigus efficit lapides preciosos** 55  
**Frigus fossilium** 170  
**Frigus succorum colores mutat** 13  
**Fruentiu quib. terris gaudeat** 187  
**Fulgoris causa in metallis** 77  
**Fuliginem quae emittant** 173  
**Fullonum terra** 192  
**Fulvus color auro quare sit** 77  
*Fucari. 490 G 400*  
**G Agates** 169 est politum bitumen 230 ex quo succo fit 222 ex quibus constet 59 unde dicatur 226 unde gignatur 49  
**Gagatis odor** 170  
**Galaclites unde dictus sit & ubi nascatur** 249  
**Galaclites ex quo saxo** 49 unde de procreetur 60  
**Galena cuius gentis uocabulum sit** 364 ex quo succo fiat 80 mistum est 80 uena plumbi 426  
**Galene colores** 429  
**Galenam maxima ex parte nigrum esse plumbum** 337  
**Galenus Pergamenus** 112. 114. 135  
**Galenii studiu & diligentia** 456  
**Galliarum regis & Caroli imperatoris pax** 86  
**Gangitini uosant Strabo terrenum bitumen** 230  
**Garamantites** 295  
**γῆ χροῖτις** 373  
**Gemini signum aereum** 18  
**Gemma mesoleucos** 272  
**Gemma mesochloros** 272  
**Gemma mesomelas** 272  
**perileucos, perimelas** 272  
**Gemma prestantissima carbunculus quem rubinum uocant** 450  
**Gemma ubi reperiatur** 181  
**Gemma qualis sit** 189  
**Gemmae ardentes** 292 candidae translucentes 283 ex uitro natiuis similes 427 ex quib. consistunt 55 formantur ex succino 240 in animantibus natae 302 in lapidibus comprehensae 374 in quib. uariis color placet 300 inter se perspicuitate quare differant 56 multae leues 171 non perspicuae nitent 56 obsidiana 227 pel lucentes 168 purpureae quae sint 288 quibus modis inueniuntur 272 quomodo poliuntur 273 quae proprie sint 271 et 272 sculpturae aptae quae sint quaeque resistant 274 translucentes durae sunt 58 uersicolores 281 unde fiant 167 zonis & uenis uariae 49  
**Gemmarum contemplatione & studio gaudens quid facere debeat** 303 colores 276 figura 277 in ornamentis usus 303 magnitudo 310 ortus 49 species 243 uarietas 271 uarietia 276 uitia unde oriuntur 56  
**Gemis non esse eas uires quas illis tribuunt Arabes & Persarum Magi** 175  
**Gemmis unde autoritas** 303  
**Gemmas exprimunt coloribus uitra tincla** 65  
**Gemmas multis modis adulterari**  
**Gemonides** 264 (275)  
**Geniane gemma** 301  
**Geotarus** 231 (374)  
**Geodes lapis quid in se contineat**  
**Geodes Misenus lapis** 57 quas facultates in medicina habeat  
**Georgius Despotas** 97 (264)  
**Georgius fodina Snebergi** 441  
**Georgius dux Sax. Annebergum** 86  
**inuenibus sepsit** 86  
**Georgius dux Saxoniae Mauricij patruus** 86  
**Georgij ducis Sax. laus** 86  
**Gerionis & Herculis fabula** 389  
**Gilgil Maurus Chymista** 61 reprehensus ab Alberto 67  
**Glacies Mariae appellatur lapis specularis** 449  
**Glaciales aquae male** 137  
**Glarea quid sit** 318 quo fiat 55  
**Glauca aqua in Thermopylis** 91  
**Gleba Alana** 199  
**Gleba Armenia** 199  
**Gleba lutea** 199  
**Glebae compositae ex fossilibus simplicibus** 374  
**Glebae compositae ex quinque aut sex uel etiam pluribus fossilibus** 379  
**ex 380 ex fossilis simplici & misto compositae** 375 ex fossilibus mistis compositae 375 ex quatuor fossilibus compositae 378  
**Glebarum mistarum & compositarum magna uarietas** 371  
**Glebarum compositionum genera & species infinitae** 377  
**Glessum** 231 (378. 379)  
**Glossopetra lapis** 258  
**Glossopetra nigricans** 299  
**Glutinosa terra omnis pinguis est** 194  
**Glutinosae res fossiles quae** 172  
**Gorgonia** 242  
**Grandinis generatio** 7  
**Grandinis refusi aqua** 137  
**Grauius quae sint** 69  
**Grauitatis aquae quae sit causa** 15  
**Gugelum metallum plumbi** 407  
**Gurgulio** 268  
**Gutturosos quae aquae efficiant** 108  
**Gygis fabula** 189  
**Gypsum ex lapide speculari** 250  
**Gypsum ex quo saxo sit** 249 & 250 in quibus locis nascatur 250 quomodo oriatur 49  
**Gypsum Tymphaicum** 192  
**Gypsum uindicat ferrum a uitio** 339  
**Gypsum ustum** 259  
**Gypsi differentia** 250 uene in Misena 247 usus 250. 251 usus ad simulacra 250 usus in medicina 251. 450  
**Gypso uarij sunt colores** 250  
**Gypso infectae aquae uires** 108  
**mitigatur asperitas uini** 251  
**H**  
**Aemachates** 298  
**Hematinon** 271  
**Hematites unde dictus** 247 unde factus 60 unde & ubi gignatur 49. 245  
**Hematitis & schisti qualitates et uires** 247 & 248 usus 319  
**Hematite infectae aquae uires** 108  
**Hafral bitumen** 223  
**Halcyonion** 241  
**Halcyonum species** 241  
**Halinitrum** 104 ex quibus rebus excoquatur 209 in Germania ubi 372  
**Halinitro terra plena in multis locis**



# INDEX RERVM

locis est	208	perculsa 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	
abunt 63 sunt causa aqua-		Humores crassi cito frigore coge-		153	
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 æris & ferri	77
nent	206.207	Humorū concretorum figura	45	Imbresne sint fontium cause	1
Halmirhage campos apud Medos		Humorū in homine mutatioes	13	Imbrium differentie	131
canescere	208	Hyacinthus mas & femina	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
ἡλντις	352	sunt	56	Incendiorum cauernæ sub terra	
Hemui gemma	300	Hyacinthizantes unde dicti	285	quales sint	161
Hericus dux Saxonie pater Mau-		ὑδρῶν	332	Inclinatio, tremotus	27
ricij 86 Franica in Frisia		Hydria Cananea	308	Incidis inuentor	386
obsessus ab Alberto liberatus		Hydri ex praua aqua	138	Infectioribus usui est alumen	211
est 86 moenibus circumdedit		Hydropicis quæ aquæ profint		Inflationibus medentes aquæ	107
Mariebergum 86 Hierosoly-		107		Insule ardentes	152
mam profectus est	87	Hyopthalmos gemma unde di-		Insule multe quomodo nate sint	
Henricus tertius, imperator	450	cta	299	22	
Heracleus lapis unde dictus	244.			Inuidia quid faciat	388
267		I		Ioan. Clemens Anglus, medicus	
Hephestites	169	Iaspis grammatis	272	435	
Herculis collina in Aegypto	329	Iaspis polygrammos	272	Ioan. Manardus	435
Hermes metallorum peritus	71	Iaspidis ad mortaria usus	319	Ioan. Neuius medicus	416
Hermodactyli florum usus	115	diuersi colores 167. 296 &		Iosephus	130
Hexacontalithi color 168. 276.		297 quædam species ex ca-		Ioulianus Pontanus	322
300		rulleo est succo 56 uires 175		Iouis Triphyllei statua	329
Hexagonos lapis	259	uita	297	Iris crystallus	279
Hiatus terræ ex tremotu	28.	Iaspides præstantiores & deterio-		Iris ex succo claro fit	56
148		res quæ	297	Isacus	224
Hieracites	259	Icterias gemma unde dicta	301	Isidis sacerdotum abstinentia	104
Hieracites sanguine fistit	175	Ignis ad Heclan montem admira-		Iuba	131
Hieromnemon gemma	301	bilis	31	Iudaicum bitumen	101
Hieron tyrannus Siracus.	156	Ignis ex quibus lapidibus elicia-		Iudaici lapidis uires	256
Himettium marmor	310	tur	174	Iudaici lapides ubi reperiuntur	
Hippocrates de aqua	83	Ignis ex terra 1 ex terra ortus		49	
Hirci sanguinis uires	281	154 elicitur ex lapide per-		Iudaici lapidis diuersa nomina	
Homerus	99	cusso 59 facit aquas subter-		256	
Hoplites	255	raneas calidas 11 in arden-		Iulius Frontinus	130
Horatius	98	tibus quibusdam montibus plu-		K	
Horminodes gemma unde dicta		uijs alitur 31 omnem pingui-		Kisum quid	431
300		tudinem consumit 70 quæ-		L	
Hormesion quali figura & colo-		da generat 18 quomodo in-		Lac nigrum equarum	116
re fit	296	generatur terris	30	Lacteus fons	90
Hula gemma	300	Ignis effectus uarij in montibus		Lachrymas exprimentia	120
Humescantur alia fossilium; alia		ardentibus	32	Lacunarum aquæ	138
non	172	Ignisne calor efficiat lapides	51	Lacus Armenie salsus	91
Humor ex terra 1 unde dictus		Ignis qualitas in aquis	89	Lacus inter Strapclam & Sebur-	
88 in metallis causa est quod		Ignis, qui calefacit aquas sub ter-		gum pestilentes aquæ 89. 106	
		ra, alimenium	12	Laci	



Laci amari hominum opera mi- tati 97	pe in se contineant 374 quo- modo deſi fiant 57 quo pacto pleni foraminibus fiant 57 ra- ri 57 ſpiſi 57 translucen- tes ex quibus conſtent 56	Lateres faciendi ars imitatur na- turam 148
Lacus bituminofus 94	Lapides ueſicæ & renum quomo- do generentur 48	Lateres coquendi modus 323
Lacus in quibus inſulæ natant 119	Lapides uarias animantium ſpe- cies exprimentes 370	Lateribus alijs alijs uſi ſunt 323
Lacus mortiferi 114 falſi 95 ſal- ſi ubi 201 (ſunt 138	Lapidum armatura 255 cauſa efficiens quæ ſit 50 coloris cau- ſæ 55 differentia 55 differē- tes affectiões 58 duriciæ cau- ſa 58 factitiõrum duo genera 322 figuræ differentes unde ſint 60 genus liqueſcens 59 genus ſuccum reddens cum co- ti atteritur 60 genera duo 104 genera quatuor 243 in ignem coniectorũ odor 57 li- queſcentium materia 46 ma- teria quæ ſit 46 materiam qui autores tractarint 163 & 164 nodi unde eueniant 58 odor 57 precioſorum ſpeci- es an ſint omnes terrenæ 48 qualitatis cauſæ 55 quantita- tis cauſæ 55	Latericijs parietes æterni ſunt 324
Lacuum aquæ quæ minus male Lacuum & paludum diſcrimen 131	Lapis quid ſit 180 (117	Laurentiũ Bermannum conſuluit in reb. metallicis auctor 415
Lacustris ſal candidiſſimus 202	Lapis æroſus apud Pliniũ eſt cad- mia metallica 367	Legumina quæ terra commodius alat 187 qualem ament ter- ram 187
Lacustres quomodo oriantur 130	Lapis bituminofus ubi reperiatur multus 359	Λεία 43
Lacustrium aquarum mala 138	Lapis ex terra 1 ſit ex luto te- naci 48 fiſilis 80 fiſilis æro- Lipareus 359 (ſus 369	Lemnia terra unde dicta 197 ſul- lonibus uſui eſt 192 eius in medicina uſus 183
Leues ſoſiles quæ ſint 171	Lipareus 359 (ſus 369	Lemmium ſigillum 197
Languræ lynces 231	Lipareus 359 (ſus 369	Leonis ſanguinis uis 281
Langurium 231	Lipareus 359 (ſus 369	Leontodora achates 298
Langurie lynces dictæ 231	Lipareus 359 (ſus 369	Λέπης 352
Lanus tingendis aquæ commodæ	Lipareus 359 (ſus 369	Lepidotes lapis 259
Lapis quid ſit 180 (117	Lipareus 359 (ſus 369	Leucachates 298
Lapis æroſus apud Pliniũ eſt cad- mia metallica 367	Lipareus 359 (ſus 369	Leucochryſos gemma 272
Lapis bituminofus ubi reperiatur multus 359	Lipareus 359 (ſus 369	Λευκός 69
Lapis ex terra 1 ſit ex luto te- naci 48 fiſilis 80 fiſilis æro- Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	atramentum ſutorium 213
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Leucostictos marmor 306
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Leues ſoſiles res quæ 171
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Leuia quæ 43.69
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Leuia quædam merguntur in a- quis 69
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Leuitas lapidum unde 58
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Libanochros gemma 241
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Liberæ auri & argenti commu- nes uenæ 401
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Libra ſignum æreum 18
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Librarijs uſui eſt alumen 211
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Librorum autoris catalogus 382
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Limoniates 283 (ant 89
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Limofæ fontes & amnes quare ſi- limofæ aquæ quomodo puræ red- dantur 139
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Linguarum propriorumq; rerũ uocabulorum neglectus quid mali attulerit 414
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Linum dicitur amiantus à quibus- dam 253 (288
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Lippitudini medetur ſapphirus
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Liqueſcentes res ſoſiles 173
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Literarum ſtudia à duce Saxonie auſta 383
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Λιδάγγορ 352
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Λιδό 348
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Lithocollæ genera duo hodie in uſu 322
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	Lithocollæ & Malthe differen- tia 322
Lipareus 359 (ſus 369	Lipareus 359 (ſus 369	55 21-



# INDEX RERVM

Λιβωδης	451	us & ex qua materia fiat	321	304 varia	309	varia ha-
Lucanus	99.120	Marcellus medicus	109	beni nomina		304
L. Manlius	147	Marchasita	334	idem quod py-	Martia aqua	92
Ludouicus Vertomannus	224	rites	431.367	quæ in se con-	Materiam metallorum alij aliam	
Lumbrici in niuibz geniti	137	tineat metalla	433	dixerunt	61	
Lunæ defectio non est causa terræ		Marculi inuentor	386	Mattheus Curtius medicus	435	
motus	29	M. Aurelij Antonini fons calidus		Matthiam Vngarorum regem ex		
Lupi spuma	255	rum	98	Pannonia reiecit Albertus dux		
Lupinum quale solum amet	188	Marcus Cicero	98	Saxonie	86	
Lutum quæ terra dicatur	42.48	Mare mortuum caret piscibus		Matuta	123	
Lutum Aegyptium est nitrosum	372	118		Mauricius dux Sax. quomodo in		
Lychnites ubi reperitur	29	Mare quomodo per canales aqua		Dacia ad Pestam pugnarit	86	
Lychnites & lychnis unde dicta	264	diffundat	7	Mauricij ducis Saxonie iuuenis		
Lycophthalmos gemma qualis et		Mare madefacere terram	4	adhuc, gesta contra Turcas &		
unde dicta sit	299	Maris elationes mirabiles	149	alios hostes 84 laus in rebus		
Lydius lapis	262	sal 201 stirpes	243	bellicis 85 in scholam studiū		
Lygdini lapides	305	Marino sale qui utuntur	205	& liberalitas	85	
Lyncei fabula	390	Marga 12 ex qua materia fiat		Mauritani scriptores	34	
Lyncis glaciata urinam esse succi		38 impinguat terrā 188 qui-		Maximilianus liberatus ab Alber-		
num uoluit Demonstratus	231	bis in locis inueniatur 188 &		to duce Saxonie	86	
Lyncurium	231	189		Meconites gemma	772	
Lyfimachia unde fiat	304	Margæ 187 plura genera 18 pro		Medea quo igne pellicæ cremaue-		
M		fimo usus in quib. locis sit 188		rit	110	
Machinæ metallicæ in quibus		& 189 uires in medicina 188		Medeæ oleum	110	
locis necessariæ sint	424	Margaritæ Indicæ precium	303	Medico Musæ statua ab Augusto		
Machinæ tractoriæ et quibus pon-		Marmor propriè quid 181 ad mu-		posita	335	
dera leuantur	424	ros extruendos silici præstat		Medici aliquot præstantes nomi-		
Macræ res fossiles quæ	170	59 candidum ubi inueniatur		nantur	435 & 436	
Macula gemma	299	& quis usus eius sit 304 Les-		Medicorum antiquorum decreta		
Magnes unde dictus	243	bium 305 Lygdinum 305		qui conseruarunt	83	
Magnes in quibus locis inueni-		maculosū quos gignat lapides		Medicorum contemplatio quæ de		
tur	244	49 Namuranum 312 præbet		beat esse	460	
Magnes quomodo inuentus	245	materiam uariā uarijs operib.		Medicorum quorundam errores		
quare nominetur sideritis	244	311 Proconesium 305 quod		448 rerum ignorantia 415		
ubi nascatur	244	præstantius; quodq; deterius		Medicamenta simplicia negle-		
ubi reperitur	444	309 Rhodium 304 Regia		sta	455 & 456	
Magnetis trahentis ferrum pro-		noburgense 304 Salsburgē		Medicamentariorum indoctorū		
prietas 60 in medicina usus		se 307 serpentaria 309 sub-		negligētia & peruersitas 455		
246 nomina multa 243 ui-		emereum ubi reperitur 305		Medicina à quibus obscurata sit		
res 174. 244 et 245 et 246		uiride Laconicum 57 Zebli-		435		
uis qua re frangatur	167	cium	173	Medulla saxi	188	
Magnetum discrimina	244	Marmoris differentie 243 fer-		Megasthenes	118	
Magnetum fodina in Misena	244	ro percussus odor 57 genus pel-		Mela Pomponius	94.120.146	
Magnetis lapis argento similis u-		lucidum quod 168 Hildeshei-		Melanas quos fluuios Græci ap-		
bi inueniatur & quæ sit natu-		mij odor 169 in medicina		pellent	92	
ra eius	254	usus 313 Lunensis candor &		Melateria 45 fossilis ubi reperia-		
Magorum gemmæ	301	ubi inuentum sit 304 nomen		tur 456 quæ optima 215 ur-		
μαλακία	171	unde ductum 304 usus in æ-		de efflorescat	370	
Maltha 101 ex quo sit succo		dificijs	306	Melanteriae natura	213 & 214	
222		Marmore quæ ædificia facta sint		Melanteriae usus in medicina		
Malthæ genera duo 321.322 u-		304 infectæ aquæ	104	205		
		Marmora marmoribus quomo-		Melcagridum auium lachrymæ		
		do coniungi possint, & rursus		231		
		resolui 313 plurium colo-		Meletites ex saxo calcis	60	
		rum 307 quibus differant		Meli sulfur	220	



Melia terra	195	insularum	391	Metalla efficiens causa quæ	72
Melia terra aluminose species est		Metalla omnia, præter aurum,		Metalla ex halitu fieri quomodo	
Melilotum esse ignota	455 (371)	quam ob causam comburantur	79	Aristoteles uoluerit	75
Melinum pictoribus usui est	183	omnia comburi possunt	173	Metalla ex sulfure & argento uiuo non constare	64
Melittites qualis sit & ubi nascatur	249	Metalla per Saxoniam & Boemiam quando sint inuenta	393	essentia ponderis	78
Memnonia gemma	301	Metalla plerumque terris & lapidibus immista sunt	62	Metalla formam uim esse in materia uoluit Albertus	76
Memoriam abolentes aquæ	116	in frigidis quam calidis regionibus nascuntur	73	Metalla Hispaniæ Phœnices quâdo inuenerint	385
Mephitis ex Albunea fonte	98	Metalla quare ab igne uincantur	79	Metalla Lyncæum primum inuenisse	390
Mepicoros gemma	301	quare liqueſcât	78	Metalla miscere unde didicerint homines	340
Mercatores quomodo imponant Arabibus	77 (386)	quæ niſidiora	77	Metalla quæ tingant	174
Mercurij statua cum marsupio		præstâtiora sunt	77	Metalla tingit natura sæpe alieno colore	343
Meroëſtes ex marmore Thyſte fit	304	quæ pura et ſincera ex terra eruatur	327	Metallis alijs plus, alijs minus est excrementi	78
Metallum auri in Dalmatia quando inuentum sit	385	quædâ ex regiõibus nomina inuenerunt	388	Metallis liquefactis innatant grauiſſimæ res	78
Metallum ex terra frigore cogitur	75	quomodo inuenta sunt	393	Metallorum quomodo ſiunt extra fornaces	347
in Norico peruetus est	385	tempore cœpta sunt effodi	385	facticia quo pacto ſiât	346 et 347
Macedonicum	391	quibus inter ſe differant	77	Metallorum quæ appellentur	415
quid sit	181	quibus temporibus in Germania cœperunt	391	quanto uſui ſint medicinae	415
Metallum ſiue minera quid ſignificet	52	Metalla Rhetia	391	Metallorum qui auctores tractarint	381
Metallum unicum liquidum est	181	ſintne perfectæ dum conſtant an dum fluunt	75	Metallorum in emplaſtris uſus	415
Metallum metallo incoquendratio	246	Metalla ſolida sunt	181	Metallum homini quæ conſideranda	386
(tiones)	384	uaria potèdere à natura miſcentur	340	Metallum formicæ dicti	390
Metalli proprium	179	Metallorum colores uarij	67	Metallorum officia, leges & decreta	457
Metallo nulli impolito tantus est ſplendor quantus polito	78	Metallorum copia quanta ſæpe in uno loco reperitur	63	Metallum fodina, nomine Corona Roſacea	425
Metallo & lapide miſta quæ ſint	369	Metallorum & operum ex eis ſactorum inuentores	385	Metallum ſtadium multos auxilium diuitijs	388 & 389 & 390
Metalla ante Troia excidium floſuerunt	385	Metallorum generatio	60	Metallum terra composita	182
aquea sunt	48	grauitas unde ſit	58	eius generatio	81
argenti ibi ſecunda	402	humor pinguis	69	Metallum artem Diſcæos quiſ docuerit	386
Cilicie ad Sebaſtiam	365	liquidorum nullus uſus	75	Metallum aquæ quibus noceant	113
cum liqueſcunt aliquid de pondere perdunt	74	materia manifeſte creſcit in cuniculis	61	Metallorum rerum peritiſſ. Georgius dux Sax.	86
Europæ in quibus regionibus præſtantiora ſint	396	Metallorum materiæ ſit cinis an qua madidus	67	Metallum rebus medici & philoſophi ſtuderunt	381
ex quibus lapidibus	46	materiæ inſeſſe aquam	71	Metallum rebus qui maximas factitates conſecuti ſint	417
Gygis, Mide, Cræſi	388	miſtura ollaria	342	Metallum fodinas demones quiſdam inhabitant	425
impolita quæ ſunt ſplendidiora	78	miſtura quæ legibus prohibita ſint quæque non ſunt	341	Metrodori ſententia de uenientia	85
in Africa quæ laudatiſſima	397	& 342	odor		
in Asia quæ laudatiſſima	397	Metallorum omnium quæ loca fertilia	410		
ſint	397	Metallorum operarij quibus morbis corripantur	452		
in Carpato monte quomodo & à quibus aucta et reſtaurata ſint	419	Metallorum ortus, locus	76		
in puteis renaſcuntur	64		445		
inueniuntur ne pura in fodiniſ	441	Metallorum quæ latius dilatari poſſint	79		
liquefacta citò frigore cõgelati ſunt	78	Metallorum ſapor quid indicet	169		
liquefacta quare non adhereant ad ea quæ attingunt	79	Metallorum ſpecies ſex	181		
malleo percuffa quare dilatentur	79	temperatura & miſtura multipli	340		
laxius	79	ces			
Miſene	165				
multa hodie ignota eſſe	415				
non eſſe ſine ſapore	78				
nouarum					



# INDEX RERVM

tis	19	unde dicta	427	nerit in medicinae usum	434
Mica metallicis quid sit	447	Molibdenæ vires in medicina		Musta condiuntur calce	321
Midas quando & unde sit factus		436		Mutationes rerum	84
diues	385	Molibdenam ignotam esse officinis & medicis	415	Myites	260
Mida fabula	189	μολιβδου	443	μυκίτος	150
Mineræ uoce quid Arabes intelligi uelint	52	μολιβδου		μυλιαρ & μυλιτρ	
Minium		Græcis quid	364	molare lapidem uocant Græci	316
αυτοφως	452	μολιβδου	373	Myrmecias lapis unde dictus	259
Minium Ephesium	452	μολιβδου		Myrobalani	434
Minium & sandaraca quomodo differant	452	lapis triplex	374	Myronis aenea bucula	335
Minium quomodo conficiatur	357	μολιβδου		Myrrhites ex succo gignitur	49
Minium secundarium uindicaturum a uitio 339 secundarium unde conficiatur	365	lapis	427	Myrrhites gemma ex bitumine	240
Minium ubi primum inuentum sit	450	Mollia fossilia quæ	171	Myrsinites gemma	241
Minium uerum quare hoc tempore ignoretur 453 unde fiat	347	Mollientes res fossiles	175		
Minium factitium ex qua materia Chymistæ conficiant	453	Molochites unde dicta	298	N	
Minij conficiendi ratio 363 452		Mons effectus anno 17 Caroli quinti	34	Naphtha	109 & 110
Minij facticij usus in Aethiopia	452	Montes ab aquis & spiritu extoluntur & dissipantur	35	Naphtha ex quo succo fit	
Minij gleba anthrax dicitur	450	Montes ardentis 154 et 155 gignentes metalla	395	Naphtha flos bituminis 45 (222	
Minij metalla 404 & 405 uenæ	450	Montes ab hominibus iam olim incensos adhuc ardere	31	Naphthæ genus præcipuum	100
Minij uenæ ex quo argentum uiuum conflatur	64	Montes quæ dissipant	35	Naphthæ usus contra æruginem	110
Minij usus apud pictores & tinctorum olim qui fuerit	364	Montium nomina in metallis Misenæ & Saxonie	420	Napi quale solum ament	187
Minjaria metalla ubi sint	452	Montium cause efficientes 33 oratus	21	Nasamonites quos colores habent	300
Mistum quinta forma	88	Morbi ex malis aquis	138	Nasamonitis color	168
Mista fossilia ex quib. constet	182	Mordendi uim habentes terræ	372	Nasamonite color	276
Mista quæ dicantur	80	Morion gemma qualis & ubi nascatur	296	Natura per gradus operatur	66
Mistorum duricia ex quibus constent indicat	80	Morochthus ubi nascatur, & quæ vires et qualitates illi sint	249	Naturæ notatio parit artem	40
Mistorum fossilium genera	182	Morochthum quare leucographida nominarint	249	Nebula cessant montibus siccatis	421
Mistorum generatio	80	Mortario ex Aethiopico lapide facto, utiliter utuntur ad oculorum medicamenta	319	Nebularum differentie	131
Misy ex quo succo fiat 44 ex quibus fiat 213 quam uim medicam habeat 215 quod optimum sit	215	Mortaria ex quibus saxis fiât	317	Neruis aqua utilis	107 & 108
Misy color	103	Mortaria ex quo genere lapidum fecerint ueteres	319	Nicolaus Ancon medicus	416
Misy ignotum medicis esse	415	Mortuorum combustorum cineres quo conditi olim fuerint	326	Nicolaus Damascenus	151
Mitræ gemma multicolor	301	Moteschanus qualis lapis	263	Nicolaus quintus, pontifex	98
Mole ex quo saxo fiant	316	Moteschani rotundi continent in se		Nigra fossilium quæ sint	167
Mole argenteæ apud Telesages	332	Mulierum uirtutes 143 (gemmas	374	Nigros facientes aquæ	116
Molaris lapis	316	Mumia	225	Nilos gemma unde dicta	287
μολιβδαevæ		Muncitula metallum argenti	403	Nitor fossilium	168
plumbago Latinis	353 364	Murices quomodo generentur	60	Nitoris metallorum causa	77
μολιβδαevæ		Muris extruendis idonei lapides qui sint, quique inepti	59	Nitrum à nitro in quibus differatur 207 ad tincturas utilius quod sit 208 ad medicum usum magis utile quod sit 108 efficit aquas amaras	96
		Murrhina	291	Nitrum & flos nitri calce adulteratur	208
		Muscus 247 quorum opera uenerit in medicinae usum		Nitrum ex aquis Nili	207
				Nitrum in quibus locis reperitur 206 calce adulteratur 108 quod in flammam conuertitur	209
				Nitri amari usus in medicina	208
				Nitri colores 207 differentie	207



207 & 208 electio ad me-	διμοιομεν	166	Ouidius	98.115
dicinam 208	Onyx uariat colore 291 & 292		P	
Nitri fictici genera 207	unde nomen habeat 291		P Acantides	264
Nitri faciendi rationes 207	Onychinus lapis 291		Paderoti colores	276
Nitri figure 208 generatio &	Onychites qualis lapis 260	ubi	Paderotum uitia	282
confectio 206 sapor 207	reperiatur 291		Palacas uocant Hispani auri mas-	
usus 208 & 209	ὄνυχιτις		Palimpsesti 320 (as 444)	
Nitri indurati usus ad uasa confi-	cadmia	349	Palmati lapides	258
cienda 208	Opali color	276	Paludes pleraque quare piscibus ca-	
Nitrose aque abstergunt 103 ce-	Opali ex quibus succi sint 56		reant 118	
rebo bonæ sunt 113 fecun-	Opandica 217		Palustres aque male 138	
dant 113 potæ quid efficiant	Ophicardeli color 300		Panchros unde dicta 300	
107	Ophite marmor quot genera ha-		Panchri colores 169.276.300	
Nitrose terre uis 272	beat 308		Paneros gemma 301	
Niuis generatio 7	Ophite unde nomen 304		Pangonios qualis gemma 283	
Niuales aque 136	Oppianus de piscibus libros An-		Paunicum sulfur 221	
Nux uomeia 414	tonino offerens quid accepe-		Pantarbes 247	
Nutis indica usus quando coepe-	rit 85		Papyrus alumen firmam efficit	
rit 414	Orce colores 168.300		Paranites gemma 289 (212)	
Nympharena gemma 299	Orchites lapis 258		παράφορον	
O	Orchomenon flumen 115		alumen 210	
Obluionem afferentes aque	Ordeum qua terra gaudeat 187		Paretonium qualis terra & unde	
115	ὄρεχαλον 334.343		dicatur 196 unde fiat 38	
Obsidianus lapis 169 ex quo	Oribasij scripta 434		Paretonium pictoribus uiui 183	
succo 222 unde dictus 227	Orichalcum album 174		Paretonij pinguedo 192	
ubi inuentatur 229	Orichalcum ex cadmia fossili &		Parietes fornacis 191	
Obsidiant elephantia 228	ere fit 70 unde fiat 174		Parietes latericij quales & in qui-	
Obsidiane imagines 228 & 229	Orichalcum quomodo argente-		bus celebribus locis sint 324	
Obsidiana sunt generis uitri 228	tur 256 inauritur 346		Parietibus faciendis idonea terra 191	
Obturantia fossilia 175	Orichalci conficiendi ratio 344		Partum custodientes aque 112	
Ochra idem quod lutea 199 in	Orichalci materia 80 usus in		Pastinacæ syluestris semen 115	
quibusdam locis alit pisces, in	uarijs operibus conficiendis		Paumenta latericia 323	
quibusdam non alit 118 plū-	344 (193)		Paulus Aegineta 198	
baria unde fiat 347. quæ	Orichalcea uasa quæ abstergant		Pauli Aeginetæ scripta 434	
prestantior 445 ubi pro-	ὄρεχτις		Pausanias 93.97.117.118.123.	
ueniat 199 ex qua materia	chrysocolia 216		124.129	
fiat 38	Orphei uersus de lapidibus 164		Pausanias diligens scriptor 91	
ὄρεχα	Osemutum ferrum 78		πικτόν	177
terra 444	Osemutum Suedi suum nominant		πικτόν	
Ochre facultas in medicina 200.	ferrum 410		atramentum sutorium 212	
445	Ossa è terra nasci 325		Pelles animalium ueteribus igno-	
Ochre plumbariæ conficiendæ	Ostracis gemma 298		Pentacrinus 257 (ta 430)	
ratio & materia 356	Ostracis lapis 260		Pentagonos lapis 259	
Oculis eratæ aque prosunt 109	ὄστρεκτις		Pentelicum marmor 310	
Oculorum caliginem discutiens	cadmia 349		πέπρωμενον	
lapis ad cotem attritus 319	ὠσνς		sulfur 220	
Odor aluminis 211 aquarum	terremotus 148		Peripateticorum de causa efficien-	
97 metallorum 78 terra-	Othonis magni Imperatoris tem-		te metallorum ueram esse senten-	
rum 42.184	poræ, fodinæ Goselariæ coepe-		Persica gemma 296 (tiam 76)	
Odor quorundam lapidum 57	runt 419		Perispicum densatū fulget 77	
Odor sapor cognatus 41	Othonis primi tempore guttæ san-		Perispicuitatis causa aqua est 56	
Odoris causa 13	guinæ in aere 131		Perispicuitatis eorum quæ intra ter-	
Odores aque uarij unde 15	Oues nigras facientes aque 116		ra gignuntur causa quæ sit 77	
Odores fossilium 169	rufas facientes aque 116		Pestem curantes res fossiles 174	
Oleum Siculum 109			Pestilentie remedium 454	



# INDEX RERVM

<b>Pestilētes spiritus quare aliās alijs animalibus noceant</b>	30	<b>Pissasphaltus ex quo succo constat</b>		<b>Plumbum Anglorum bonū</b>	342
<b>Petroleum</b>	222	<b>Pissasphaltus in aqua uis</b>	12 (222	<b>Plumbum argentarium</b>	336.337
<b>Petrus Bombus</b>	157	<b>Pisum qua terra letetur</b>	187	<b>Plumbum candidum ex lapillis nigris</b>	364
<b>Petrus Brissotus Gallus medicus</b>	435	<b>Πισσαφαλτος</b>	225	<b>Græcis</b>	κασιτερον 334
<b>Phalaridis æneus taurus</b>	335	<b>Pituita flatuum materia</b>	19	<b>in quibus Germaniæ locis gignatur</b>	407
<b>Phassachates</b>	298	<b>Pix ex piccis crematis</b>	9	<b>multa præparacione indiget</b>	443
<b>Phengites lapis</b>	307	<b>Pix liquida uindicat ferrum à uitiō</b>	339	<b>modo fiat ex sulfure &amp; argento uiuō</b>	65
<b>pellucet</b>	168	<b>Pix, resina, bitumen &amp;c. cito frigore congelascunt</b>	79	<b>Plumbi candidi efficiens causa</b>	72
<b>Pherecydes Pythagoræ doctor</b>	153	<b>Πλακίτις</b>		<b>Plumbi candidi putei apud Slacchoualdianos</b>	392
<b>Phicaros gēma ubi nascatur</b>	287	<b>alumen</b>	211	<b>Plumbi candidi sapor</b>	169
<b>Philarchus</b>	115	<b>Πλακίτις</b>		<b>Plumbum cinereum est metallum</b>	181
<b>Philippus Macedonum rex</b>	125	<b>cadmia</b>	349	<b>Plumbum cinereum uocant hodie bisemutum</b>	336
<b>Philoginos</b>	261	<b>Planctas acrem mouere</b>	18	<b>Plūbi cinerei fodinæ celebres</b>	408
<b>Philosophi esse pugnare rationibus &amp; non autoritate</b>	61	<b>Plantæ ueritūtur in lapides</b>	50.51	<b>Plumbum in Fesulano monte renascitur</b>	64
<b>Philosophi exemplis multis usi sunt</b>	84	<b>Plastes qualem terram eligat</b>	191	<b>(augetur 61</b>	
<b>Philosophorū Indorum uestes ex amianto</b>	253	<b>Platanus aurea Xerxis</b>	329	<b>Plumbum in loco humido positū</b>	
<b>Philosophia quæ tractet</b>	163	<b>Πλανιδίτις</b>		<b>Plumbum nigrum Græcis</b>	μολιβδος 336
<b>Philosophiæ difficultas</b>	163	<b>alumen</b>	211	<b>quomodo fiat</b>	65
<b>Philostratus</b>	123	<b>Plinius 98. 99. 109. 110. &amp; inde usq; 20. 122. 123. 124. 129. 131. 147. 148</b>		<b>Plumbum quare facile ab igne uincatur 80 quod sit præstantius</b>	337
<b>Phocion grammaticus</b>	226	<b>Plinius de lapidibus</b>	164	<b>Plumbū unde Midacritus apponitur</b>	386
<b>Phryxi cum aurei uelleris ariete fabula quid sibi uelit</b>	389	<b>Plinius de gemmis scribens notatur</b>	301	<b>Plumbi bracteis teguntur ædes</b>	338
<b>Phrygius lapis</b>	251	<b>Plinius ex Dioscoride plurima sumpsit</b>	435	<b>Plumbi coloris causa</b>	77
<b>Piceæ in aqua durant</b>	130	<b>Plinius notatus &amp; laudatus</b>	164	<b>Plumbi fertiles quæ regiones sint</b>	396
<b>Pictoribus idoneæ terræ</b>	192	<b>Plinius iunior</b>	123	<b>Plumbi genera qualem habeant odorem 78 genera tria colore differentia</b>	336
<b>Pietatis exemplum</b>	157	<b>Plinius senior quō perierit</b>	156	<b>genus quartū ex qua materia fiat</b>	338
<b>Pindari fabula de Typhone gigante</b>	161	<b>Plinius senior</b>	123	<b>Plumbi metalla in quibus terræ regionibus sint reperta</b>	407
<b>Pinguis succus</b>	14	<b>Plinium in multis secutus est hic autor</b>	95	<b>Plumbi mistio 341 splendor 78. 337 uariis usus 338</b>	
<b>Pingues res fossiles quæ</b>	170	<b>Plinij de argento error</b>	440	<b>usus in mistura bombardaria</b>	342
<b>Pingues terræ quæ alant melius</b>	187	<b>Pluisse ære &amp; ferro Auicenna ait</b>	77	<b>quæ Plūbo utantur ad pocula, lances, orbis et reliqua huius generis.</b>	
<b>Pingues terræ quomodo fiant</b>	42	<b>Pluisse terra lutea aliquando</b>	77	<b>Plūbaria terra tripl. 374 (338</b>	
<b>Pingue ignis alimentum</b>	12	<b>Pluuiæ mistæ 136 simplices 136</b>		<b>Plumbarij lapidis et arenæ uires</b>	365
<b>Pinguis fossilia</b>	169	<b>Pluuiæ terrarū &amp; lapidum</b>	77	<b>(res 109</b>	
<b>Pinguis quæ intra terram gignuntur, diuersa sunt</b>	12	<b>Pluuiarum aquarū discrimina</b>	131	<b>Plumbario lapide insectæ aquæ ui</b>	
<b>Pinguitudo rerum duplex</b>	70	<b>Plutarchus</b>	143	<b>Plūbæ tegule grauiiores</b>	61
<b>extranea, intestina</b>	70	<b>Plutonia</b>	144	<b>Pnigitis</b>	197
<b>Pisces mortem in cibis asferentes</b>	114	<b>Plutonis fabula</b>	390	<b>Pnigitis nigra</b>	444
<b>Pisces ex mari per ostia in fluuios ingrediuntur</b>	118	<b>Plutodotes Faunus nominatus</b>	386	<b>Podagram curans aqua</b>	108
<b>Pisces non in omnibus frigidis aquis</b>	118	<b>Plumbago &amp; argentum rude quibus notis internoscantur</b>	361	<b>Podagricis medentes aquæ</b>	113
<b>Pisces degere in calidis sulfuratis &amp; aluminosis</b>	117	<b>Plumbago sit ne</b>		<b>Polia</b>	253
<b>Piscine</b>	121	<b>μολιβδαίνα</b>	426	<b>Polita</b>	
<b>Piscinarum liquores</b>	139	<b>Plumbaginis &amp; spumæ argenti differentia</b>	353		
		<b>Plumbaginis color</b>	365		
		<b>&amp; usus</b>	353 (443		
		<b>Plumbum album ubi conficiatur</b>			



# IN AGRICOLA

<b>Polita in politis metallis quare sem</b>		<b>Putei quo pacto compleantur a=</b>		<b>Rapa qua terra gaudet</b>	178
<b>per splendiora</b>	78	<b>qua</b>	8	<b>Rare res fossiles quæ</b>	170
<b>Polybius</b>	95.124.136	<b>Puteos ubi altos esse oporteat</b>	8	<b>Rasis</b>	434
<b>Polycrates Samie tyrannus</b>	291	<b>Putealis aqua deterior fontana</b>		<b>Rhamnusia Nemesis statua</b>	304
<b>πολυτάλαντα βιβλία</b>	85	<b>est</b>	135	<b>Raphanos aspergunt nitro</b>	Aegy
<b>Pompholyx</b>	38	<b>Putcalis aqua ex mari</b>	8	<b>ptij</b>	208
<b>mie</b>	350.368	<b>Putcales aquæ differunt</b>	126	<b>Rhombites</b>	259
<b>cis</b>	347	<b>Putcales aquæ fontanæ sunt</b>	90	<b>ῥακτῆς</b>	148
<b>na</b>	350	<b>Putrefaciens res fossiles</b>	175	<b>Recrementum metallicum</b>	347
<b>at</b>	47.179.350	<b>Putrefactioni resistit sal</b>	104	<b>quomodo fiat</b>	347
<b>Pons Hadrianopolitanus</b>	312	<b>πυρίμαχ</b>		<b>Recrementi vires &amp; usus</b>	348
<b>Pons marmoreus</b>	311	<b>Pyrates</b>	366	<b>Recrementorum color</b>	347
<b>Pons sublicius</b>	311	<b>Pyrates ærosus melanteriam effi=</b>		<b>Rerum naturalium mutationes</b>	
<b>Pontica gemmæ</b>	299	<b>cit</b>	212	<b>84</b>	
<b>Populi arboris succus</b>	231	<b>Pyrates aluminosus</b>	370	<b>Resina laricis uenditur pro tere=</b>	
<b>Porphyrates marmor</b>	306	<b>Pyrates alius aurei, alius argentei</b>		<b>binthi resina</b>	453
<b>Porphyroides lapis</b>	260	<b>coloris</b>	431	<b>Resinæ</b>	9
<b>Portio terræ quota sit in metallis,</b>		<b>Pyrates aurei coloris</b>	324	<b>Resinæ, gummi, &amp; lachrymæ non</b>	
<b>non est hominis scire</b>	71	<b>Pyrates à pyrite quibus differat</b>		<b>immutantur</b>	223
<b>Potus quem usum alimento præ=</b>		<b>367</b>		<b>Resinarum colores</b>	13
<b>beat</b>	106	<b>Pyrates argentarius</b>	430	<b>Robertus rex Siciliæ</b>	143
<b>Posidonius</b>	100.119	<b>Pyrates ex numero mistorum est</b>		<b>Rubigo</b>	219
<b>de terræ</b>		<b>80 ex quibus constet</b>	80	<b>Rubinus carbunculus</b>	275
<b>motu</b>	127	<b>Pyrates ferri</b>	433	<b>Rubinus præstans gemmâ</b>	450
<b>Præmion gemma nigerrimi co=</b>		<b>(432)</b>		<b>Rubini</b>	293
<b>loris</b>	296	<b>Pyrates in riuis repertus sterilis</b>		<b>Rubra pro æruginæ</b>	219
<b>Præstis</b>	286	<b>Pyrates medicinæ utilior</b>	432	<b>Rubri coloris fossilia</b>	167
<b>Præstij color</b>	286	<b>Pyrates mistum est</b>	366	<b>Rubro colore Romani &amp; Aethio</b>	
<b>Præstij ex uiridi sunt succo</b>	56	<b>Pyrates quid in se contineat</b>	366	<b>pes quando usi sint</b>	452
<b>Prodigia multa putantur, quæ</b>		<b>et</b>	370	<b>Rubrica fabrilis</b>	193.197
<b>non sunt</b>	101.111	<b>Pyrates pallidus</b>	212	<b>lis &amp; ex ochra usta facta</b>	454
<b>ῥαθυρά</b>	172	<b>Pyrates pallidus, niger &amp; cinere=</b>		<b>Rubrica Lemnia</b>	197
<b>ῥηγυμάτα</b>	76	<b>us ad quod genus mistorum re</b>		<b>Rubrica sinopsis</b>	199
<b>Pselus</b>	224	<b>ferendus sit</b>	370	<b>Rubrica ex qua materia fiat</b>	38
<b>Pselli scripta</b>	434	<b>Pyrates quid</b>	44	<b>ubi inueniatur</b>	454
<b>ῥευδᾶ γυ γοῦ</b>	343	<b>quomodo ad</b>		<b>Rubricæ astringens sapor</b>	41
<b>ῥιμυιδίου</b>		<b>medicum usum præparandus</b>		<b>Rubricæ species</b>	198
<b>cerussa</b>	355	<b>sit</b>	436	<b>Rubricam fieri ex ochra</b>	40
<b>Psoricum Syricum quomodo fiat</b>	358	<b>ubi reperitur</b>		<b>Rufus color quibus fossilib. sit</b>	167
<b>Psoricum triplex</b>	358	<b>367 unde dicatur</b>	431	<b>Rufus Ephesius</b>	114
<b>Psoricum unde fiat</b>	347	<b>Pyrates diuersæ species</b>	431	<b>Rusticæ rei scriptores</b>	83
<b>Psorici vires</b>	358	<b>Pyrates in medicina vires</b>	436		
<b>Ptolemæus</b>	418	<b>Pyrates uena</b>	30	<b>S</b>	
<b>Ptolemæus rex</b>	98	<b>Pyrates lemures &amp; lamias abige</b>		<b>Abulum duplex</b>	318
<b>Ptolemæus Philadelphus</b>	136	<b>re</b>	437	<b>Sabulum quomodo fiat</b>	55
<b>Puellam terræ motus uorauit</b>	149	<b>Pyrates uiui à Rom. appellati</b>	367	<b>Sabuli usus</b>	318
<b>Puluis Puteolanus ex quibus cont=</b>		<b>Pyratarum colores</b>	367	<b>Sacal succinum</b>	231
<b>stet</b>	373	<b>figuræ</b>	367	<b>Saccharinum alumen</b>	211
<b>Pumices ex terra exusta efficiunt=</b>		<b>genera</b>	432	<b>Sacrium</b>	231
<b>tur</b>	49	<b>uis medicæ</b>	367	<b>Sagda gemma</b>	301
<b>quæ</b>	49	<b>Pyropi carbunculi</b>	293	<b>Sal quid</b>	43
<b>mi</b>	58			<b>Sal à sale quid differat</b>	202
<b>quomodo pleni forami</b>				<b>à sale differt figura</b>	203
<b>nibus fiant</b>	57			<b>ad saliturâ utilior qui sit</b>	205
<b>Pumicis differentie</b>	268			<b>adulteratur</b>	206
<b>Puteus nomine Cōstantinus</b>	422			<b>alios morbos utilior</b>	206
<b>Putei metallici altitudo</b>	424			<b>astrin=</b>	



# INDEX RERVM

astringit 103 conser=  
 uat carnes a putredine 205  
 ex aqua excoctus tenuitum par  
 tium est 203 ex fontium a=  
 quis excoquitur 94 ex li=  
 gno confectus niger est 202  
 in quibus locis inueniatur 94  
 200. 201 qualis ad cibum  
 utilis 104 quibus locis ser  
 uandus sit 204  
 Sal Arabicus odoratus est 203  
 Sal Dacicus 202  
 Sal gemma 202  
 Sal Sarmaticus fossilis niger est  
 202  
 Sal Sarmaticus quadratus est 203  
 Sal e maris spuma factus 202  
 Sal facticius unde conficiatur 202  
 Sal fossilis ubi reperiatur 200.  
 & 201  
 Sal fossilis crassiores habet partes  
 quam sal marinus aut palustris  
 203  
 Sal nativus ubi reperiatur 201  
 Sal pellucens 202  
 Sal ubi niger sit 202  
 Salis acerui quam diu sub dio du=  
 rent in Sicilia 204  
 Salis aduersus uenenū uires 174  
 Salis ammoniaci usus apud artifi=  
 ces 208  
 Salis colores 292 generatio  
 & effectio 200 odor, sa=  
 por 202 uaria natura 203  
 uires in medico usu 205 u=  
 fus uarius 204  
 Salis Luneburgensis præstantia  
 Salis montes 200 (104  
 Salis ramenta deferētes fluuij 201  
 Sali amica siccitas, humor inimi=  
 cus est 203  
 Sale alio alij populi utuntur 205  
 Sale aspergendum esse corpus re=  
 cens nati infantis 104  
 Sale quæ condiantur 205  
 Sales quidam grati odoris 203  
 Salares pisces quales 116  
 Salsus succus quomodo fiat 9  
 Salsa aqua quas uires habeat 107  
 Salsæ aquæ multæ in Germania  
 14  
 Salsæ aquæ quomodo corrigant=  
 tur 139  
 Salsæ multarum regionum aquæ  
 94

Salsa quomodo fiat terra 41  
 Salsæ terræ uires 372  
 Salsa fossilia 169  
 Samius Aster qualis terra 194  
 Samius lapis in Samia terra repe  
 ritur 373  
 Samij lapidis descriptio 264  
 & 265  
 Samiæ terræ duæ species 194  
 Samiæ terræ usus 183  
 Samia uasa 195  
 Samothracia gēma ex quo succo  
 222  
 Sandaraca 37  
 Sandaraca quid 447  
 Sandaraca & auripigmentum in  
 in quib. locis reperiatur 220  
 Sandaraca ex qua materia 43  
 Sandaraca fit ex auripigmento  
 40. 220  
 Sandaraca rubra 444  
 Sandaraca uocem purgat 113  
 Sandaracæ odor 170 species  
 219 & 220 usus & uires  
 220  
 Sandix ex cerusa fit 40  
 Sandyx, quam Græci  
 σάνδυνά  
 uocāt, quomodo fiat 356  
 quid 447 unde fiat 347  
 Sandastros ubi nascatur 295  
 Sandastros ardet 295.  
 Sandastri color 276  
 Sandastri hyacinthi 289  
 Sangenon 282  
 Sanguis ex pituita 13  
 Sanguinē sistentes res fossiles 175  
 Sanguinæ guttæ in acre 131  
 Sanguis draconis 275  
 Sanguis draconis est species cin=  
 nabaris 453  
 Sanguis draconis ex arbore 453  
 Santerna 216  
 Santerna ærugo 354  
 Sapinos amethystus 289  
 Sapor odori cognatus 41  
 Saporis materia 15 ortus 15  
 Sapor aluminis 211  
 metallorum 78  
 Saporis in aquis causæ 15  
 Sapores ex permistione fiunt 15  
 Sapores intra terram gigni 14  
 Sapores sintne in terra omnes 14  
 Sapores uarij & multi terræ 41  
 Sapores terrarum 184  
 Sapores aquarum uarij 93

Sapores fossilium 169  
 Sapphirus 173 quo colore sit  
 & ubi nascatur 288 quo ui  
 tietur 57  
 Sapphiri uitia 288 usus 288  
 Sapphiri e cæruleo succo 56  
 Sarcites gemma unde dicta 299  
 Sarcophagus lapis 59  
 Sarda rubra est gemma 289  
 Sarda terra unde dicta 192  
 Sardæ color 276  
 usus & uires 290  
 Sardachates 298  
 Sardius & sardo gemma 289  
 Sardonyches quæ præstantiores  
 sint 290  
 Sardonychas quæ loca gignant  
 290  
 Saturnum terræ motus causam es=  
 se asserunt astrologi 20  
 Saurites lapis 303  
 Saxum quid propriè 181 quid  
 differat a tofo & silice 315  
 minus quam reliqui lapides du  
 rum est 314. 315  
 Saxi diuersi colores 315. 318  
 Saxi fragmenta ad Aldebergum  
 suauiter olentia 263  
 Saxi genera 315. 459 genus  
 quo teguntur ædificia 328  
 Saxi medulla in metallis reperta  
 456  
 Saxa ex qua materia fiant 57  
 Saxa differentia coloribus 320  
 uaria in uarijs locis reperta  
 318. 319 uaria in se continēt  
 318. 319 ubi in altitudinem  
 crescant 111  
 Saxorum commissuræ quomodo  
 fiant 36  
 Saxum arenaceum 315. 317  
 Saxum calcis 320  
 Saxi calcis multi colores 320  
 Saxum fissile 319. 320  
 Scabies sanatur sulfure 221  
 Scabies pecorum remedium 225  
 Scabiem gignentis aquæ 107  
 Scabiem & ulcera sanāt aquæ sul  
 furatæ 108  
 Scabricia, uitium gēmarum 277  
 Scabricies preciosorum lapidum  
 57  
 Scelotyrbe 109  
 & 110  
 alumen 210  
 Schistos



IN AGRICOLA

Schistos in quibus locis gignatur	Silices olentes	57.263	Specularis lapis crematus effici-	
245 unde dictus 247 un-	Silex Libycus.	314	tur gypsum	250.251
de fiat	Silex Lunensis	314	Specularis lapidis usus	449
Schisti qualitates & vires	Silex Sabinus	314	& 450 vires	252
Schisto abundans fodina	Silex Tusculanus	59	Spes quid possit	422
Scordium esse ignotum.	Sinopsis rubrica quæ melior	454	σφελαειον	251
Scortatorem quendam cum mul-	Smaragdus 169 ubi reperitur		Spinelle carbunculi	293
tis mulierib. sorbuit hiatus ter-	283 unde dicatur 283 plu-		Spinos lapis	227.369
re	bagine utitur 57 oculis u-		Spiritus, quomodo ignescat	31
σκαλφ	tilis	184.185	Spiritus, terræ motus causa	24
erugo	Smaragdi color 276 color o-		Spissa terra quomodo fiat	42
σκαγια	ptimus 283 magnitudo 310		Spisse res fossiles magna ex par-	
quid sit	uita	284	te sunt	170
Scythianum	Smaragdi ex quo sint succo	56	Spodium	39.47
Seclæ turbant ecclesiam	qui sint præstantiores	285	Spodon nescire officinas medico-	
Seia ædis fortunæ	Smaragdorū genus non pellucens	184	rum	415
Semiramis Abrahami tempore As-	Smectis quare cimolia dicatur		Spodos à pompholyge parum dif-	
fyriorū regina ad metalla dam-	Smiris, durus lapis 58 (192		fert	350
navit capios 385 bitumine	Smiris & alij lapides duri in qui-		Spodos ex qua materia oriatur	
usa pro calce	bus mortarijs conterantur cō-		351 quas vires habeat 351	
Senæ folia nuper in usum uenerūt	mode	319	Spodos nigra, fusca et cinerea fit	
Seneca 112.114.124.125 (434	Smiridis usus	265	ex cadmia	368
Senecæ in explicandis autorib. mos	Smiridis pulveris usus in scalpen-		Spodos plūbaria, Cypria araria,	
24 eius sententia de terræ-	dis lapidibus	173	auraria, & argentaria bonita-	
motu	Socrates Rhodius de lapidib.	163	te differūt 351 (mie est 368	
Senites	Sol Oceani filius inuentor auri di-		Spodos subterranea, cognata cad	
Sensus hominis quatuor aquā u-	ctus est	386	Spongia lapis	268
dicant	Sol & signorum orbis rerum cau-		Spongites ubi inueniatur	241
Sensus hebetes facientes aquæ	sa sunt	76	Spuma argenti Græcis	
Septiarum natura	Sol non est causa terræ motus	29	λιθαργυρον	352
Septentrio uentus	quid efficiat in aquis	133	differt 353 multis fit modis	
σεντιρια	Solis calor aquasne calefaciat	9	352 (353	
Serapio	&	10	Spumæ argenti in medicina vires	
Sesamū quam terrā amet	Solis effectus	105	Spumæ lapis candentis	366
Sextus Rufus	Solis gemma	282	Spuma siue flos nitri 107 qd 207	
Sibyllæ antrum	Solinus	113	Squama æris à flore quid differat	
Sibyllæ Cumanae templum	Sonorum antecedentiū terræ mo-		352 quomodo fiat	347
Siccantes aquæ	tus uarietas & causa	28	Squamæ æris vires	352
Siccant omnes res fossiles	Sophocles	231	Squamæ ferri vires	352
Siccitas fossilium	Sory 103 color 103 natura		σκακτιον	
Siccitas in Germania diuturna	213.214		atramentum futuriū	212
σικκελτις γη	Sory ex quo succo fiat 44 ex		Stannum quid	443
σικκελτις	pyrite lapide 212 non notū		Stannum metallum ex quib. mistū	
lapis quomodo fiat	medicis 415 præstantius		fit 340 quō adulteratur 341	
Sideritidis Achilleæ succus	quod sit	215	Stannum argentarium	342
Sigillum capræ	Sotaci opinio de succino falsa	233	Stannum tertiarium	342
Sigilli Lemnij uis aduersus pestē	Spartopolia	253	Stanni usus ad specula	340
Sil qualis terra	Spatum lapis	59	Statua equestris aenea	336
Sil quō fiat purpureum	saxum	459	Statuarum multarum fit mentio	
Silis genera apud Pliniū	Specula fornacea	191	335	
Silex saxum 459 quare minus	Specularis lapis ubi nascatur	251	Statuæ aquæ, quæ	121
idoneus sit nuris extruendis	& 252 ubi præstantissimus		Steinomarga	188
59	inueniatur 449 unde di-		Stelechites	261
Silicis colores	ctus	251	Stelle quæ metalla & quæ gem-	
etymon 313			mas efficiant	72
Silice strata uis			Stellarum	
314				



# 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 Cād=	
Stellas errantes esse causam effici		Arabicum & Indicum	231	mia est	215
entem metallā, astrologi uolūt		Succini Europæi locum qui scrip		Succi concreti acris uires	215
Stelle uenæ extensio	442 (72	tores explicarint	233	Succi cōcreti pinguis species	186
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 terrā	
mas & fœmina	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 generā	
at in medicina 366 ubi re=		Succino medica uis magna in ua=		quatuor	200
periat	366.456	rijs morbis	239	Succorum concretorum uis est ig	
Stibi Chalcedonium	366	Succina monilium uice geri, deco		nea	372
fossile	366	ris & medicinae gratia	233	Succorū concretorū cū atramēto	
γυνάκειον & ὀμμόφορον		Succus acerbus unde fiat	9	futorio cognatorū quinq; species	
& πλατύφθαλμον	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	pusio 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 nocēt 106	
cio duæ instituta	85	potest plerūq; 93 aqua in=		Succi lapidescentis uis	324
Stomachace	109	natat	14	Succi leniores 15 (105	
σώμωμα		Succus uinosus ex terra	14	Succi liquidi plures sunt species	
ex ferro	339	Succus qualis sit	1	Succi ligati nō ubiq; gignūt 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 pellucens	168
Strabo de Alexandro	110	pellatus	222	Succus plumbarius	80
Strambelus Lelegus rex interfe=		Succi uarietas est causa differen=		Succusio, 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 reperitur	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=	
σπογγύλη		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 minuens		do gignantur	72	Sulfur nō esse omnē pinguedinem	
aque	107	Succorum coloris causa	13	in metallicis 66 in quib. dā	
Studia literarum quantopere cu=		Succorum crassitudo unde	15	uenis metalli is gigni 66 sul	
ra fuerint Mauricio duci Sa=		Succorum differentia 9 gene		fur duplex 220 sulfur facti	
xonie	85	ratio 9.44 mutatio ex fri		ciū 220 quō fiat 220 sul	
Sualternicum	231	gore 13 sapor	14	furis facticij species 220.221	
Sublicius pons	311	Succorum permistio est colorum		Sulfur fossile	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 fōdina 154	
Succinū cādium ex bitumine fit		Succus concretus quid sit	180	odor 104 sapor 221 tem=	
Succini cādidi dulcedo 13 (100		Succi concreti diuisio 180 for=		peratio	45
				Sulfuris si=	



Sulfuris signa in lapide	359
Sulfuris usus & vires	221.222
usus apud fullones	192
Sulfure plena loca quæ sint	359
Sulfurati sotis sapor iniucūdus	96
Sulfuratis aquis quæ vires	108
Sulfurate articulorū morbis me-	
dentur	113 (sint 372)
Sulfurate terre in quibus locis	
Sulfurate terre vis	372
Sulphureosi lapides	359
Synodontes pisces	302
Synodontites gemma	302
Syringites	243
Syrüte carbunculi	294

## T

Abule aureæ, porphyreticæ	
ex saxo fissili	320.329
Tamarindi quando in usum uene	
Tātali fabula	388 (sint 434)
Tātali et Pelopidarū diuitiæ ex me	
Taphiusus lapis	263 (tallis 388)
Tecolithos	242
Telirrhizi gemmæ color	300
Templa erei 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 uēditur	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-	
dū quiddam	19
Terra cuiusq; saporis quō gigna-	
tur	41 culture optima q̄ 187
Terra fertilitate optima	41
Terra macra sit an pinguis quo	
pactō cognoscendum	185
Terra mutabilis est	6 sine o-
dore	42 non senescit 22
Terra quæ effundat et expiret	83
quo grauior, hoc est sincerior	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 metallorū ortus	76
Terra metallica quomodo gigna-	
tur	81
Terra nigra in metallis	456
Terra pinguis quæ ardet	12
Terra falsa, 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 alij in alios mutētur	40
canales quomodo fiāt	37 do
tes	33 dulcedo 41 leuitas
ex aere	43 multæ species
180 qualitas quomodo ex-	
ploranda sit	185 qualitates
42	
Terræ Armeniæ 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 vis exicandi & re-	
frigerandi	372
Terræ sapor quomodo sentiatur	
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, & letifi-	
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 metallicæ appellatæ	373
ex compositis sunt	80 quo-
modo fiant	62
Terræ pingues quomodo fiāt	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 abstergēdi præditæ	192
Terrarum aliæ alia alunt	187
Terrarum differentiæ	183.184
figuræ	43.175 genera
372 odor	170 ortus 37
Terrarum pinguium usus apud	
sigulos & plastas	189
Terrarum species uariæ, uaria cō-	
plectentes, efficiunt uarias com-	
positiones	373
Terrarū species, quibus mista in-	
sunt, coloribus distinguuntur	
376	(39)
Terras aliquando de cælo pluerē	
Terræ motus mugiens	150
Terræ motus quis periculiosior	28
quō nouos fontes faciat	22
Terræ motus in Parthia	148
Terræ motus tempore Neronis	
147	
Terræ motus causa	20
Terræ motus causa in Aegypto	29
Terræ motus opera differūt	28
Terræ motus species	27.28 spe-
cies quot	146
Terræ motus species	
ἐπικλιντὸς	27
Terræ motum astrologi prædice-	
re non possunt	21
Terræ motum præcedentia signa	
153 soni præcedētes aut sequē-	
tes	151 quare sonus antecedit
28	(muerit 30)
Terræ motu Misena quando tre-	
Terræ motu mons Modernus ena-	
tus	32

Terræmo=



# INDEX RERVM

Terræmotu urbes & alia deuora ta 149	Thyites Aethiopicus subuirdis 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	Veſtem quis inuenerit 386
Terræmotuum uarij & mirabiles effeſtus 28. mirabiles effe- ſtus 148 & 149 & 150 & 151	Topazij fulgor 286 genera 286	Veſtius 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
Τετσηοφόγοι Athenienſes quare dicti ſint 229	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 Vena caput quid ſit in metalli- cis 442
Theamedes ferrum à ſe abigit 174	Torquibus ferreis utuntur Hiſpa- niæ mulieres 339	Vena extention quid 442
Theamedis uires & ubi naſca- tur 246	Torrentes limofi 89	Vena metallica quomō nomina- te: Andreas, Sonnebirbeli 330
Θεοδωγοι Theodorus Samius inuenit artem fundendi ferrum 386	Torrida zona paucos fontes ha- bet 2	Amethyſti uena; Volcheſteini 288 Aries, Vallibus lo.achi- mic. 456 Bacchus, Vallibus 421 Barbara diues, ibidem 362 Cōſtantine, ibid. 421.
Theologi quidam notati 87	Tremor, terræmotus ſpecies 28	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, Senebergi 330.
Theologorum opinio de aqua 4	Tremulis utilis eſt aqua ſulſura- ta 108	397. 441 Goldecrona Ma- riebergi 247. 254 Hete- resbergia, Vallibus 420 Ia- nus, ibid. 422 Laurentius, Aberthami 330 Leuite, Sene- bergi 362 Magnetū uena, Ei- beſtochi 244 Margaretha, Sonnebirbeli 362 Deuexa uena, Annebergi, 170 Otho, ibid. 215 Schonbergia, Val- libus 362 Stella, ibid. 170.
Theophrastus 113 & 114	Tripela terra 193	331. 361. 397. 420. 422 Sciu- rus, ibid. 456 Theodorus, uel Donum diuinum, Abertha- mi 330. 361. 362. 394. 397
Theophrastus de aqua ſcripſit 83	Triophthalmos gemma 299	Trias, Vallibus 423 Vero- na, ibid. 459 Vilhelmus, in Leberthalo 330
de Nilo 92 de ſale, nitro & alumine 44 quid ſcripſe- rit 163 ſcribit fluuios etiam mutatos 97	Triticum quo genere terræ lete- tur 187	Venarum in animantibus uſus 36
Theophrastum exemplis multis uſum eſſe 84	ΤΡΙΧΙΤΗΣ alumen 210	Venarum metallicarum nomina unde 421
Theopompus 112.114	Trochites unde dictus 256	Venarum terræ uocabulo quid in- telligendum 35
Thlaſſis genus ſecundum 120	Trochia ubi inueniantur 49. 257	Venarum & uenularum differen- tie in terra 36
Thoas & Eacles inuentores au- ri 386	Trophonius deus in Boeotia 115	Vena
Thracius lapis unde gignatur 49	Tryphonis exercitus ſubmer- ſus 149	
ex quo ſucco 222	Tubalcaynus Sella & Lamechi filii in metallicarum rerū ar- te præſtans fuit 384	
Thracie gemmæ 298	Tubi 130	
Thryallides ex amianto 253	Tubi fictiles quàm craſſi formen- tur 130	
Thyites lapis unde dictus 319	Turbidum 216	
Tibullus 113	Turres ære teſtæ ubi 336	
Timæus 112	Tuſſim facientes aquæ 136	
Timæus hiſtoricus 148	Typhonis gigantis fulmine icſi ſe pulchrum 161	
Tincar nitrum 207	V	
Titareſus fluuius 99	V Acuum non fert natura 16	
	Valerius Cordus 261	
	Vallium ortus 21	
	Vapor 141	
	Vaporis & halitus differentia 19	
	Vaporis qualitates 6	



# IN AGRICOLA

Venule in metallis quæ 442  
 Venenis resistit adamas 281  
 Ventus quid 17  
 Veniūsne aquas sub terra calefaci  
 at 10  
 Venti frigidi 136  
 Ventorum causæ 17  
 Ventorū ex terræ cauernis uis 9  
 Ventorum portæ quādo aperiā  
 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  
 Vetusitas 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  
 Vitiligines quæ aquæ emendent  
 Viriolam 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 ferru=  
 minari in lapidem 65  
 Vitri materia 68.269  
 Vitra tincta colore refrunt gem=  
 mas 65  
 Vitrarie fornacis calor 73  
 Vitruuius 95.141  
 Vlceribus cancrofis & 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  
 Vrne in terra inuenta 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  
 Ὑδραγωγος 443  
 Ὑδρελας 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=  
 nie 126  
 Aberthami fodi=  
 na nomine do=  
 num diuinum  
 quā fructuosa sit 397 me=  
 tallum quomodo inuentum sit  
 394  
 Abalus insula 234

Acaraniæ Achelous quales habe  
 at aquas 92  
 Acharaca 143  
 Achelous argenti ramenta desert  
 402  
 Acheron flumius 127  
 Achilleus fons 95  
 Acidula in Suepis flumius 91  
 Acidula in Elbogano cum sonitu  
 erumpit 122  
 Acidula furiosa 96 insana 114  
 Acidule aquæ quid possint 106  
 Acidantis flumij pisces 118  
 Acrocorinthus mons 123  
 Addua amnis 92 fertilis auro  
 400 supermeat Larium 99  
 ex Lario fluit 127  
 Adduæ 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 salisus cir=  
 ca Memphim 95 mulierum  
 fecunditas 112 regum opes  
 ex aurarijs fodinis creuerunt  
 391  
 Aegypto esse quoq; succinū qui=  
 dam uoluerunt 239  
 Aegyptum Nilus fecundat 130  
 Aegyptiæ Copti opera siglina 191  
 Aenaria quomodo enata sit 149  
 Aenaria insula 122 quomodo  
 & quamdiu arserit 156  
 unde Pithecusa nominata 191  
 Aenariæ insule locus nomine Co=  
 etus 143 (cra 156)  
 Aecoliæ insula quare Vulcano sa=  
 Aesopus Licie flumius 92  
 Aesthorum 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  
 Tt Aetne



# INDEX LOCORVM

Aetnae montis incendium	32	Alphion lacus utiligines emen-	225	Apollonia urbs Epiri	225
Aetolis ad momis Thaphosi radi-		Alsatia	160	euerfa terramotu	150
cem fons est mali odoris	97	Alfietina aqua in urbē ducta	130	Apolloniae fons bituminosus	93
Aetoliae Lycormas	91	Altheni amnis aquae vulneribus		Apolloniatarum bitumen	101
Africae actites & geodes	262	profunt	112	Aponus fons calidus	105
alumen 210 aqua pinguis		Alza fluuius 95 in Chimo la		Aponi calidae	160
94 parietes ex argilla	192	cu oritur	127	Appia aqua in urbem ducta	130
succinum	239	Ambergum Norici oppidum	125	Appia uia silice strata	314
Agnana palus	118	Ambergi spelunca	110	Apus fluuius	129
Agriae in Licaeo fons	124	Ambra lacus & fluuius	127	Apuli actites	263
Agrigentinus lacus Siciliae	118	Ambracius sinus	95	Apuscidamus fluuius	118
falsus	95	Amelphi fons bituminosus	93	Aquisgrani bitumen terrenū	229
Agrigentinus tractus in Sicilia ha-		Ammonis oraculum	95	calidae	160.224
bet fontes bituminosus	93	Ana fluuius	129	Aquitania Gallia	159
Agrippinēsis colonia	154	Anagniae fons	124	Aquitaniae gētis aquae calidae fri-	
Alabanda Asiae	279	Anapauomenos fons in Dodona		gidis iunctae	99
Alabandici	293	louis	124	Arabiae actites & geodes	262
Alabandicus lapis	269	Anaphe insula 149 edita ex ter-		aurariae fodinae 391 defera-	
Albicratenſe metallum	398	re motu	34	te eris metallum 406 filie-	
Albionis regionis insula natās	119	Anelantis fluuij frigus	98	cis oppidulum, quod Sichrin	
Albis ramentis auri celebr	327	Anhaldinorum principum ditio-		uocant, quale bitumen habeat	
Albisa fluuius	90	nis sulfur	220	100 fons magno impetu exi-	
Albulae aquae 89 iuxta Romā		Ania palus	143	liens 123 hematites 247	
medentur uulneribus	112	Anigri fluuij aquarum malus o-		Meche puteales aquae 96 pe-	
Albunea fons	90.98	dor 97 non alunt pisces 118		culiaries morbi	109
Alcathea arx	320	Anio fluuius	126	Arabes scriptores	34
Alcyonius lacus	118	Anio uetus, Anio nouus, aquae in		Arabū credulitas	77
Aldebergū in montib. Suditis	418	urbem ductae	130	Arabum & Maurorum scripta	
Aldebergi aurariae fodinae	401	Anius lacus	144	qualia sint	381
cadmia 255 lapis olens re-		Annebergum in pede montium		Aradus insula	122
peritur 57 metallum auri		Suditorum	418	Arar rapidus fluuius	128
& argenti 432 spodos ni-		Annebergi fodina diui Ottonis		Araxes fluuius Armeniae 90.126	
gra	368	215 fodina nomine Coelestis		Aria	129
Alaedorfum oppidum	250	exercitus quā fructuosa sit		Arias lacus & fluuius	127.129
Alexandria in Aegypto conquis-		397 metallum quot annorū		Arcadiae amiatūs 253 aqua fri-	
sata terramotu	29	sit 419 metalla quos praedi-		gidissima quae 98 fluuius E-	
Alexandrina aqua Romam ducta		utes fecerit 392 templum		rymanthus 90 fluminis E-	
Alfelda 196	(130)	aereo tecto 336 uena Stella		lati uires 112 stygis aqua ad	
Alfelde tofacea candida terra	189	nomine	487	Nonacrim lapidescit	111
Argentiana aqua in urbem ducta		Annebergia argilla	190	Arcea Syriae urbs	130
130	(251)	Annibalis specula	191	Ardeatini agri fontes foetent sulfu-	
Algeri oppidi murus ex gypso		Anthegasta	160	re	97
Alia mon Macedoniae	116	Anthetanorum calidae	159	Ardieorum fons falsus	95
Alle ortus	127	Antiatarum fons falsus 95 tur-		Arca carbonum	154
Allera Saxoniae fluuius	91	ris	119	Arenſe, lacus	14.150
Allera fluuius	116	Antiochia terramotu ingens ho-		Arethusa lacus 96 piscium u-	
Almandini	293	minum multitudo periit 152		num genus habet	118
Almo fluuius	320	Antiqua aqua in urbem ducta 130		Aretij uasa siglina	191
Alonē insulā factā ex terramotu		Antoniniana aqua in urbem du-		Argenteus mons Narb. Gal. 388	
Alpheus unde dictus 113 in Pe-		cta	130	Argyra urbs unde dicta	387
loponeſiaco littore mergitur,		Antra Coricia	110	Argyrum oppidū illyriae	387
rursus in Syracusano agro ex-		Aornus lacus	144	Argius augur biatu terrae periit	
xit	10	Apamia	95.151	Armeniae alumē 210	(149)
Alpei fluuij aqua utiligines e-		Apēnini lacus Scaphagiolus	131	Armeniae fluuij 126 fluuius A-	
mendat	113	uallis Mugellana	125	raxes 90 fontis pisces mor-	
Alphion lacus	113	Apollinis Palatini templum	311	tiferi 114 fontes falsi	95
				lacus	



# IN AGRICOLA

## B

lacus falsus 91 maioris Are  
thusa 118 Tigris fluuius 8  
Arpini terremotus 148  
Arsanias fluuius supermeat Ti-  
grim 99  
Arjenus Armeniæ lacus nitrosus  
Arsinoes templum 245 (96  
Artynia stagnum 127  
Ascalonea opera figlina 191  
Ascanius lacus 96  
Asia palus 127  
Asia adusta uinum fert præstantis-  
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  
Asie in Italia uasa figlina 191  
Atellana Campaniæ uia lapidibus  
strata 314  
Aternus amnis 93  
Athens 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  
Atlantē noctu ignibus micare 159  
Austoricus mons terræmotu con-  
cussus nouos fontes emisit 151  
Auernus lacus 118 infectus 143  
Auerni aquarum color 91  
Augusta Tiberij 304.312  
Aulebius pagus 94  
Aura coenobium 96  
Aussæ aqua salsa 95  
Austraia insula 234  
Austriaca domus metallis diues 391  
Austriacorum ducū statuæ in Mil-  
da pago 336  
Automate insula 158  
Axius fluuius 116  
Azzilia quo lapide extructa fue-  
rit 315

Babylonis alumen 210 bitu-  
men 100.101 centum  
portæ enee 335  
Babylonem lateritio muro sepsit  
Semiramis 110  
Babyloniæ campus quidam fla-  
grat 158 fluuius Limnæspal-  
tites bitumine pinguis 34 la-  
cus aquæ rubræ 92 lacus sal-  
sus 95 oppidū Memnū 94  
Babylonij appellant Naphtham  
quam Samosatæi maltham uo-  
cant 223  
Baccanus lacus 127  
Bachus, fodina 421  
Bactrianæ aqua pinguis 94  
Bactris sunt duo lacus falsi 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 foecun-  
dum est 397.405  
Berneburgi terra halinitri plena  
208  
Berningeri motis metallum pluri-  
bi 407 silices suauiter olen-  
tes 263  
Berosi Taurorum tres fontes mor-  
tiferi 114  
Besbycus insula 148  
Bibersteini metallū argenti 403  
Bildebada 160  
Bildertzi sulfur 220  
Bildertzium metallum 404  
Binma fluuius 129  
Bisetalum metallum argenti 403  
Bisetalum metallum cepit post reli-  
qua earum regionum 419  
Bizou oppidum terræmotu deu-  
ratum 149  
Bla fluuius in Suenia 91  
Blabeura unde dicta 91  
Blancheburgum arx 213

Blancheburgi liquidū alumē 210  
Blandusiæ fontis frigus 98  
Blauæ in Voilandis alumen 210  
Blaua fluuius 91  
Blesmaulum metallum 407  
Boccantij uenæ auri & argenti  
401  
Bochnia oppidū 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  
Bœotici Cephissus 116 fluuios  
mutatos esse 97 magnes 244  
Bonna urbs 129  
Bononiæ terremotus 152  
Bornæ 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 eris 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  
Brutiorū fluuius Crocanus 111  
Bruxellæ capte à Rauesstrino 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  
Burgedorfum 101  
Burgundiæ aqua salsa 94  
Tt 2 Caburg



# INDEX LOCORVM

C			Carthaginis fons Cratea	101	falsus 94 fontes acidi	96
Aburæ fons	97		calidæ	160	Chazala oppidum	160
Cadane terra fullonum	192		Carthaginensium Demonesus	110	Chelheimum oppidum	320
Cadmus specu mergitur	129		Carthaginenses belli nervos ex me		Chelidonia in iule	123
Ceretane calidæ	160		tallis habuisse	391	Chemnis insula natas in lacu quo	
Cesar Germanicus fodina	421		Carura collis	98	dam Aegypti	120
Cesareæ prostrata tremotu	150		Carystum oppidum	253	Chetynæ metalli plubarii	408
Caietæ nomen unde	148		Carystium linum	253	Chimera mons ardens	158
Calabrie fluvius Galefus, fluvius			Caspiarum portarum aquæ falsæ	95	Chimus lacus	127
niger 92 fons ad Leucam,			Cassiterides insulæ unde dictæ		Chitis insula	278
mali odoris	97		387.407		Choaspis fluvij aqua	93
Caldebronni metallum	408		Castalius fons	123	aque bonitas	136
Calebergi fragmenta saxi suavi-			Catadupa	128	Chronus fluvius	235
ter olentia	263		Catana oppidum	130.157	Chryse insula unde dicta sit	387
Calecutum Indiæ	170		Cataonia	129	Chryse promontorium unde di-	
Calentilateres 119 ex quater-			Cauba arx	129	am	387
ra fiant	322		Caucasi montis niues	137	Chryse oppidum Apollinis	387
Calirrhoe fons calidus in Iudæa			Cauchi 131 cibos terra coquit	12	Chrysei Indiæ gens	388
160			Cayci in Mysia fons	122	Chrysoceras promontorium un-	
Callirrhoe Atheniensium fonti plu-			Cayster facit paludem Asia	127	de dictum	388
ra ora	122		Ceæ insulæ fons	116	Chrysopolis Ciliciæ	387
Calydon quo genere lapidum ex-			Celenarum oppidum	123	Chrysorrhoeas amnis Bithyniæ	
tracta fuerit	315		Cellerfeldum argenti metalli	402	399	(112
Camerana argenti vivi metallum			Cemmeni Narbonensis Gallie mon-		Ciceronianæ aquæ oculis prosunt	
Camisene oppidi sal 201 (405			tis metalla auri	398	Ciconum fluvij aquæ res uertunt	
Campaniæ caldarium 143 in-			Centuripis in Sicilia sal	202	in lapides	111
fula natans in Cæcubo 119			Ceparorum calidæ	159	Cisalpanæ calidæ	160
fluvius Fibrenus 98 flui-			Cephisus amnis	116	Cilbianorum agrorum miniu op-	
us Sarnus 111 lacus rotundus			Cephisi fontes	123	timum	452
143 Leucogæi fontes quas ui-			Cepusij succus lapidescens	101	Ciliciæ amnis Cydnus 113 fons	
res habeant	112		Cereus Eubœæ fluvius	116	amarus 96 fons pinguis 94	
Cantabrie magnes	244		Ceruetium	191	mons Argeus 158 Sebastia	
plumbum nigrum	408		Ceruetij, in Saxonia specula	191	365 specus 125 urbs Tar-	
Capituliæ motis auri metalla 400			templum aereo tecto 336 terra		sus	98
Cappadociæ aqua falsa 95 fons			halinitri plena 208 (220		Cillera uallis	109
apud Asbamei Iouis templum			Cesenæ in portu sulfur quo fiat		Cimolus insula	192
123 lacus falsus 95 sal cro-			Cesenaticorum montium sulfur	220	Cinstadum post alia in Saxonia me-	
ceus est	202		Cestia gens	158	talla coepit	419
Carbonarius mons	420		Chalastra oppidum	207	Cladrubæ metalla	403
Carbonum montis apud Zuiccam			Chalastreaum nitrum	207	Cleon fons Marsiæ	120
bitumen terrenum 32.229			Chalastrei nitri sapor	207	Claudia aqua	130
Cardiæ aqua 93 calidæ	160		Chalce oppidum Thessaliæ unde		Clisius fluvius ex Hydrio	127
Carelia	146		dictum	405	Clitorius lacus	115
Caricæ amnis habens pisces lethæ-			Chalcetorium oppidum	387	Clupea	144
les 114 amnis falsus 95			Chalcis fluvius	388	Cnidij fontis vires	111
amnis mutatus 97 aqua fer-			Chalcis & Chalcitis	387	Clitumnus Umbriæ amnis	116
uens 98 (tis sal 201			Chalcides urbes unde dictæ	387	Coa opera figlina	197
Carmanie aurifodina 400 mon-			Chaldeorum studia	163	Cocanicus lacus in Sicilia falsus	
Carnunti in Norico ferri metal-			superstitio	31.53	95.201	
lum	410		Chalybes ferrum in Asia inuene-		Cocherus fluvius	94.126
Carpati montis ad Sibeurgios			runt	386	Coctus, locus in Aenaria	143
argentaria 404 bitumē 225			Chaonia fons falsus	95	Colla, oppidum	92
cōmunes auri & argenti uenæ			Characometes	93	Colomæ sal bonum	201.205
401 metalla antiqua 393			Charonea ianua	144	Colosse subuersa tremotu	152
metal. insalubria 452 sal 200			Chattorum argentaria metalla	392	Colupena urbis Cappadociæ sal	
Carrinensis ager in Hispania	123		oppidum Casella 189 fons		201	

Comæ



## IN AGRICOLA

Cometauium	210
Concordie ædícula enea	336
Constantiæ murus ex quo saxo constet	196
Cōstantinus nominatus puteus in metallis	422
Conſtātinopoli trium fontium a= que mutatae 98 fons ex fri gido calidus effectus	99
Cophantus mons	151
Cophes Indiæ fluius desert ar= genti ramenta	402
Copenhagena	196
Coralius fluius	305
Corbachi in Vestophalis aurum effoditur	396
Corduba urbs Hispaniæ	151
Coricij specus amnis	125
Corinthe fons frigidissimus	98
Cornuuale metallū plumbi	407
Corona Rosacea, uena metallica	425
Corycus mons	151
Cothnæ metallum	404
Cottebergum fructuosissimū me= tallis 404.419 metallorū origo	394
Cottenbeide metallum auri	401
Craconiucium arx Boemiæ	324
Cræta fons bituminosus	101
Crater Toringiæ	123
Crathis amnis	116
Cratis amnis	239
Cremera Etruriæ fluius	130
Cremera ortus	127
Cremnicij uenæ auri & argenti	401
Cretæ Othij campi arserunt	158
Creuceburgianus tractus	97
Creucenachi argenti uini metalla	405 (99)
Creusinus fons calidus in Boemiæ	
Cribera pagus	192
Crocianus fluius Brutiorum	111
Cromenæ metallum	404
Cromenæ in Boemiæ sulfur	220
Crotendorfi pisces nigri	115
Crucis mons Islandiæ	154
Culma pagus	96.161
Cume urbs corruiit terremoto	
Cumani calidæ	160 (150)
Cumani montes	141
Curia Rhetorum	109
Cuperbergum aris metallum Boe= miæ	486
Cutiliæ aquæ	113.119

Cybotus quomō perierit	35
Cydnus	129
Cyndi fluij frigis 98	aqua me
detur podagricis	113
Cydneæ insulæ calidæ	160
fons	124
Cymina aqua Romam ducta	130
Cyprus à Syria auulsa	148
Cypri chrysocolia 216	geodes
262 gypsum 250	lacus
falsus 95	metalla æris lau=
datissima 405	tria oppida
euerfa terræmotu	150
Cypria corona Venetijs	303
Cyromice regionis aqua salsa 95	
fons solis	125
Cyziceni unguenti odorem red=	
debat puteus ad sacram Dia=	
næ ædem	97

## D

Dacia	95
Dacia hodie dicitur Vnga-	
ria	145
Dacia fontis in Cepusio aqua uer-	
titur in lapidem	54
Dacicus sal	203
Dalekarli qui uocentur	404
Dalmatie metallū auri quān fer-	
tile	398
Dalmatie specus	146
Dānata aqua in urbē ducta	130
Damonesius insula	110
Damonesi insulæ chrysocolla	
Dani fluuij fons	94 (216)
Dantisicum oppidum	136
Danubius feri colorem habet	91
Danubij color	90 ostia 127
Danubij diuifio	126
Danubij fons unus	126
Dardæ fertilis auri	400
Dascyli pagus	93
Dascyli pagus habet aquas cali-	
das pingues	94
Degeræ lacus	93
Degeræ lacus cœnobium	101
Delos insula	149
Delus ex terræmotu enata	34
Deli insulæ fons Inopus	124
Densstadium Toringiæ oppidum	
Deſteri terra qualis	189 (159)
Deſteri mōtis ſos bituminofus	101
Deximontani	225
Dia Cariæ urbs cecidit terræmo-	
tu	150
Dibesgrundum argenti metallum	

Dictæ quâdo ferrū inuenerit	385
Diele auri & argenti metallū	491
Distum	196
Diuis Vendelinus	198
Dodonæ fontis ignes	159
Dödorffianus Toringiæ lacus	119
Donyæ insulæ marmor	306
Draus rapidus	129
Dresdæ turris ære testâ	336
Dresdæ oppidi Misene bitumen terreum	229
Dresdam nouam cinxit aggere Georgius dux Sax.	87
Dresdam ueterem muniuit Mau ricius	87
Durius auro fertilis	397
Dyrrbachium	93
Dyrrbachij colossi anei	335

## E

<b>E</b>	<b>Bisualdæ quomodo terra ar-</b>	
dere coeperit	155	
Ebusi insule exhalationes	144	
Ecchrichæ argenti metallum	402	
Edera deserti auri ramenta	396	
Edinburgum	154.229	
Egelastæ sal	20	
Egestæ calidæ	160	
Egnatia Salentinorum oppidum	156.359	
Egra	96	
Eibestocum metallum	407	
Eibestoci magnes effoditur	444	
Eisfeldæ regionis ferri metallum	409	
Eisfeldæ amianthus	253	
Eila, metalla auraria	401	
Eisfeldadū oppidū unde dictū	387	
Eisenbergum nouam arcem adifi-		
cavit dux Mauricius	87	
Eislebæ, æris metallum	406	
Eislebæ 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 euersa terræ motu	150	
Electrum lacus iuxta Atlanticum		
mare	239	



# INDEX LOCORVM

Ἰλιδος	230	Fichtelbergi sibi in magna copia	Galli utuntur marga	189
Elidis bitumen	229	reperiuntur	Gallici morbi remedium	333
Elister fluius	91	Finmarchie aurum	Gandersheimum oppidum	189
Ellescha metallum	404	Firistum metallum	Ganges Indiae fluius 92 aurum	
Elsa fluius Hetruriae	111	Flacha mons	fer 400.327 ex monte	
Elterla argenti metallum	403	Flaminie calidae	mao 126 quot ostia habeat	
Embecca	200	Florentiola oppidulum	127	
Emsebada	160	Fortunae templum	Gannae uallis aurum	400
Enesius fluius	95	Fortunatarum insularum fontes	Gardo fluius	129
Enesi fluminis fons	126	duo	Gargani Apuliae montis aetites	
Epardus fluius	129	Francobergum	et geodes	262
Ephesti Lyciae montes	12	Fribergum in radice montium Su-	Gastini aurarium metallum	401
Ephestus terrae motu corrui	150	ditorum	Gatterlebianus Saxoniae lacus	119
Epiri Aornus	144	Fribergi in Misena quando ince-	Gaurus mons Campaniae	155
Epiri bitumen ad Apolloniā	225	perint metalla	Gebersuila oppidum	160
Epomeus mons	150	Fribergi metalla quomodo inuen-	Gela in Sicilia sal	202
Erasinus fluius	129	ta sint	Gelae lacus salsus	95
Eredorfi metallum plumbi	408	Fribergi turris aereo tecto	Genusius fluius	129
Eresfridi pagus Irberesdorffum	364	Fribergenses argenti uenae quan-	Gerlicij templum aereo tecto	336
Ericetum Deisertium	154	do repertae sint	Germani ex metallis diuites	391
Ericetum Deisertium appellari are-		Fridebergi fons acidus	Germania prima	198
am Carbonum	229	Frisij à Saxoniae duce uicti	secunda	198
Erimanthus Indiae fluius	127	Fucinus lacus 99.124 ex se e-	Germania fluios multos nigros	
Erineus Asper	124	mittit fluium Martiam	habet 91 olim nulla argen-	
Erphurdum	123	multum decreuit	ti et auri metalla nouit	418
Erymanthus fluius	90	Fuldae in Tribochis fons salsus	quod decoquendo salem confi-	
Eschuega aeris metallum	406	192	ciat 104 salsas aquas mul-	
Eschuega oppidum	250	Fuldae terra fullonum	tas habet, habet et amaras	14
Essena oppidum Vestifaliae	229	Fuccari G 406. 396	Germaniae aeris metalla 406 a-	
Etymandrus	129	G Adaridis aqua	qua salsa 94 aquae tepidae	
Euboea à Bœotia terrae motu auul-		Gaga fluius	99 bitumen nigrum	101
sa	148	Gagas oppidum, ubi effoditur ga-	Germaniae fluius Brentius	126
Euboeae Herculis calidae	160	gates	Moenus 91 Regnesus	91
Euboeae Lelantus	111	Gairum in pede montium Sudito-	Germaniae fons dentibus inimicus	
Euleus fluius	129	rum 418 fertile argento	109 fons res in lapides con-	
Eulei fluij aqua	93	Gairica uena metallica	uertens 111 fontes acidi	96
Eulei aqua	100	Galata	fontes bituminosi 93 fon-	
Eulei aquae bonitas	136	Galatiae quidam fluius oues ni-	tes grauitur olentes	97
Euonymus insula	149	gras efficit	Germaniae lacus falsi 95 palu-	
Euphrates 126 cum Tigride		Galatiae urbes euerse terrae motu	des	131
coniunctus 128 quomodo		150	Germaniae populi qui utantur mar-	
exeat ex monte Niphate	126	Galesius fluius	ga	189
Euphratis aqua 100 catara-		Galesius fluius niger in Calabria	Germaniae res dignae memoria	83
tae	128	Galgebergum 259 (92	Germaniae salsa terra in quibus	
Eupilis lacus Lambrum ex se emit-		Galileae fluius Rhoda	locis	372
t	127	Galliciae gypsum quale	Germaniae uenae argentariae	66
Eurotas fluius 99 bitumino-		Gallia Cisalpina terrae motum ha-	Germania diuidit Mosella	160
sus	94	buit Alberti Magni tempore	Germanici maris bitumen	100
F		30	et	102
Abarie calidae	160	Galliae creta	Gersedorffum	93
Fanfur insulae lauae regio	224	Galliae Lugdunensis fluius Liger	Gerunda urbs	156
Ferdinandi Caesaris metalla	391	Galliae Narbonensis aquas Sexti	Gibij montis, in agro Mutinensi,	
Fesulanus mons habet plumbi co-		as mutari aliqua ex parte ex	bitumen	100
piam	64	calidis in frigidis	Gishubeli aeris metallum	406
Fibreii Capaniae fluij frigus	98	99	Gladebachi haematites	247
		Galliae Narbonensis campus na-	Glauchae Misena oppidum	90
		tans	Glauchae	
		120		
		Galliae ueteres termini		
		410		
		Gallus fluius Phrygiae		
		115		



# IN AGRICOLA

**Glaucha** aquarum sapor 93  
**Glessaria** insula 234  
**Glogouiana** argilla 191  
**Gnidius** Ctesius 158  
**Goldecrnachum** auri metallum 391  
**Goldecrona** fodina 247  
**Golnesbergū** eris metallum 406  
**Golnicium** eris metallum 406  
**Golschæ** coenobij fodinæ argenti 402  
**Goppinga** urbs 96  
**Goppinga** Sueviæ oppidum 91  
**Gorthyni** aquarum frigus 98  
**Goselaria** in mōte Meliboco 418  
**Goselarie** in Saxonia astringentes aque 96 lapis atramentum 212 pyrites ustus 253  
**Goselarie** metallum quando coeperit 393 terra qualis sit 189  
**Goselarianus** hematites 247  
**Gothæ** gypseus mons 250  
**Graciæ** urbes euerse terremotu 150  
**Graci philosophi** quæ tractarint 163  
**Græcanicus** color 343  
**Graphurdi** aurum 400  
**Graupij** in montibus Suditis 418  
**Greina** oppidum 129  
**Gutligrundum** eris metallum 406  
**Gumethanæ** regionis calidæ 160  
**Gypsarie** portus unde nomen habet 250

**H**

**Hæckerodæ** hematites 247  
**Hæckerodi** sulfur 220  
**Hala** Hermundurorum 94  
**Hala** in prima Rhetia 94  
**Hala** Sueuorum 94  
**Hale** ad Oenum sal 201  
**Hale** Hermundurorum factus sal bonus est 204  
**Hale** in Germania urbes unde dicitur 94  
**Halstadij** salsa aqua 95  
**Halys** fluvius 201  
**Halys** Scythiæ fluvius 127  
**Hamelburgum** 96  
**Hanobera** 101  
**Hanoberana** terra astringens 193  
**Halsda** pagus 90.97  
**Hassie** hematites 247  
**Hatzkerodæ** hematites 247

**Hatzkerodi** sulfur 220  
**Haucla** fluvius 116  
**in Albim** fluit 127  
**Hebræorum** studia 163  
**Hebrus** Thraciæ fluvius, fertilis auri 327.398  
**Hecla** mons ardens 31.111.  
**Heclia** 114  
**Hedui** letificant agros calce 321  
**Hela** oppidum 235  
**Helgæ** mons 154  
**Hellia** 94  
**Helleponti** fontes æstate arefcunt 2  
**Hellopiæ** calidæ 160  
**Heluetiæ** fluvius Arar 128  
**Heluetiorum** lacus prope Lucernam 131  
**Hengstendoni** montis plumbi metalla 407  
**Hengstli** metallum plumbi 408  
**Hephestia** urbs 387  
**Hephestiades** insulæ 156  
**Hephestij** montes 153  
**Herceburgum** 91  
**Hercebergia** arx 318  
**Hercinia** sylua 118  
**Herculeum** oppidum 155  
**Herculei** promontorij metallum 404  
**Heringum** urbs 94  
**Hermundurorum** Hala 94  
**Hermundurorū** hematites 247  
**Hermundurorum** regio terræ motu tremuit 30  
**Hermunduris** siue Misenis aque sunt tepidæ 99  
**Hermus** auro fertilis 399  
**Hesperidum** hortus quid sibi uelut 390  
**Hesperium** cornu 95.158  
**Hestredum** eris metallum 406  
**Heterespergia** uena 421  
**Hetruriæ** apud forum Claudij alumen 210 fons lapidescens 111 insula natans in lacu Vadinionis 119 lacus Baccanus 127 oppidum Florentiola 155  
**Hetruriæ** aque aluminosæ calidæ habent pisces 117  
**Hiera** insula 149 ex terræ motu 30 quomodo sit orta 158  
**Hieram** insulam cū ipso mari arefisse 157

**Hierapolis** ruit terremotu 150  
**Hierapoli** aqua lapidescens 111 quomodo crustæ lapidæ factæ 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 terræ motu 150  
**Hipanes** flumen Ponti 14  
**Hippocrene** fons 393  
**Hirsepergenſes** calidæ 160  
**Hispaniæ** insulæ auri copia 401  
**Hispania** copiosius aurum quam ceteræ regiones procreauit 397 habet montes in quos fractos immissa aqua aurum educit 76  
**Hispania** quo sale utatur 205  
**Hispaniæ** amnes falsi 95 Carriensis agri fons 123 chrysocolla copiosa 216 fornaceæ speculæ 191 putei falsi 94 rubrica 199 sal purpureus 202 schistos 247  
**Hispaniæ** citerioris in Galleciis populis gypsum 250  
**Hispaniæ** citerioris lapis obsidians 229  
**Hispaniæ** metalla Carthaginensium fuerunt 391  
**Hispaniæ** urbes terremotu quasfate 151  
**Hispaniam** nobilitarunt uasa finglina 191 (tes 261  
**Hochingæ** apud Sueuos belemnites  
**Hoderizium** metallum 404  
**Hoeſteinū** argenti metallum 403  
**Hoeſteini** in Misena reperitur stibi 366  
**Hoxer** oppidum 280  
**Hydrius** lacus reddit Clisium 127  
**Hypanis** fluvius 95  
**Hypanim** paruus riuulus inficit 136  
**Hyrcanij** maris insulæ, quibus aurea terra dicitur esse 399  
**Hyſcla** urbs 156  
**Hyſclæ** in Aenaria calidæ 160  
**Hytanis** auriamenta 400

**I**

**Iace** 242 (423  
**Ianus**, puteus metallicus 422.  
**Ti** 4 **Iani**



# INDEX LOCORVM

Iani Gemini ædes ænea Romæ 336	Ifenaciriui 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 Cie
Iberi aqua 136	fur 220 fons mortiferus 114	salpina 30
Idimum urbs 114	fons res conuertens in lapides	Lanus annis 261
Iena oppidum 250	111 tres alti montes 153	Laodicea 95 corruit terræmo
Iglæ metallum celebre 404	Istriæ argenti uiui metallum 405	tu 150
post Fribergū coepit 419	Italiæ aqua acida 96 aquæ Po	Laodiceam inter et Apaniam 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 sulfus 220	Lauesteinum metallum 407
Illyriæ falsule fons 95	loci ardentes 155 metalla 396	Lauicana uia silice strata 314
Ilse fluij ortus 128	nigri fluij 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
Ilzæ insulæ metalla ferri 409	Iudææ alumen 210 bitumen ad	Lauterbergū argenti metalli 402
Ilzæ metalla 61.64	lacum Asphaltiten 230 flu	Lauterbergi Melibocus argenti
Imaus mons 126	uius bituminosus 94 lacus	paucum gignit 166
Indesta fluius 189.305	asphaltites 101 lacus bitu=	Leberæ argentaria 402
Indi fecunditas 130 ostia sep=	minosus 225 lacus falsus Af	Lelanti campi calidæ 160
tem 127	phalites 95 metallum sul=	Lemnius 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 ditionis bitumen 229
Indiæ fluius Ganges 92 lacus	Iulia aqua 130	Leontis pagi calidæ aquæ 96
bituminosus 94 magnes	Iuliacenses 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	Iurassi montis argentum 166	Lessaius pagus 161
Inopus 124	Iusgum oppidum 114	Lesina 225
Insubriæ aquæ nigre 92	Iuuaium 94	Leucenses calidæ in Valestia 124
Insule innatantes aquæ 119	Iuuaium oppidum in Norico	Leucere calidæ in Sedunis 160
Inus aqua 123	108	Leucogæi colles 220
Ioachimicæ uallis hæmatites	K	Leucole bitumen 230
247	Albæ aqua acida 96	Leucosia insula 148
Ioachimicæ uallis metallum quo=	K Kelbra oppidum 94	Leuterniorum gigantum sangui=
modo inuentam sit 395 me	Kempnucij terram luteam pluit	ne fontem ortum fabule habet
talla quos diuitijs auxerit 392	131	poetarum 97
puteus nomine diues Barbara	Kempnucij 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	90	Libyæ interioris mōtes 2 (91
Ioppa Hebræorum urbs 91	Lacedæmoniorū urbs terræmo=	Liger fluius Galliæ Lugdunēsis
Ipsensis argilla 190	tu deicta 150	Liguriæ bitumē terrenū 229
Irberesdorfum in montibus Sudi	Laconum superstitio 123	Ligurum fons quidam temulen=
tis 418	Laconicæ fons Lancea 123	tos efficit 115
Irberesdorfum metallum 407	Laconicæ fluius Smenus 93	Lilæenses 123
Isa 116	Ladon flumen ortū ex terræmotu	Linda pagus 193
Isaræ Norici fluij color 91	151 ubi oriatur 127	Lindum oppidū Rhodiorū 340
		Lini fontis uis in Arcadia 112



Lipare 241	Lipara insula habet calidas aquas dulces	99	Lydie nympharum insulae, Saltuares etiam dicte	119	Mattiaci fontes	160
Lipara ardens qualem flammam			Lydie stagnū Nympharum pestis		Mattiacorum fontium feruor	98
Liparis fluuius 14	(emiserit 156		Lyra 196	(lens 114	Mauri notati	223
Liparim fluuium pingue esse	94		M		Mauritaniae Caesariensis calidae	160
Liparæ insulae aluminis metalla	210	sulfur 220	Macedoniae Aliacmon	116	160 gypsum 250	(sa 94
Liparæ calida terra	42	(87	aqua acidula 96	argen-	Mediae Ecbatanis aqua bitumino	
Lipsia à Mauricio duce ornata			taria 402	aurariae uenæ 398	Mediae lacus salsus 95	puteus Sa-
Lipsiae pauperibus studiosis stipēdia instituta quanta	85		chrysocolla 216	fons bitumi-	turni	118
Lipsiae terra fullonum	192		nosus 93	fontes calidi 99	Medorū lacus nigri bituminis	94
Lipsiae turris ere tecta	336		cus nitrosus 96.122	magnes	Medoacus lacus & fluuius	127
Lipsiana schola à Mauricio princepe locupletata	383		244	(tallis 391	Medullorum natio	109 (150
Lipsianæ scholæ primus autor	85		Macedonum regum opes ex me-		Megaechyero deiecta terramotu	
Liris	124		Meander & Marsias ex quo font-		Megalopolis	98
Lisarae fluuij auriramenta	401		te orientur	123	Megalopolitanorum ager	159
Lobesteini alumen	210		Meandri fluuij aquae calidae	98	Megarsi fluuij aurum	400
Lochsteda	235		Meonia	161	Meia oppidi Treuiorum metalla	lum argenti 402
Locridis calidae	160		Meotis palus multos annes acci-		Melena Ioniae promotorium	316
Lofynæ metallum	403		Magdeburgi templū aereo tecto	336	Melas fluuius	116
Loteschæ metallum plumbi	408		Magnesia gignit magnetē	244	Melanis fluuij frigus	98
Lotharingiae fons salsus	94		Magnesia terramotu deiecta	150	Melibocus mons Toringiae	126
Lucanus lacus	127		Magnesiae aquas calidas in frigi-		Meliboci motis metalla & oppi-	
Lucenses calidae	160		das mutari	99	da 418	sylua 118
Lunæ lacus exortus est	151		Magnesiae dulces sunt calidae	99	Melus insula habet calidas aquas	
Lurgeæ decidit massa ferri	50	li-	Mahumetis feretrum Mechæ	245	dulces 99	(la aluminis 210
brarum	77		Mannesfeldensium Comitum me-		Meli insulae calidae	160
Luneburgi fontes falsi	94		talla	391	metalla	
Luneburgi templū aereo tecto	336		Martianus lacus salsus 95	dictus	Memnium urbs	94
Luneburgensis factitius sal cādidus			à cœruleo colore	91	Mēphi in Aegypto sal rubet	202
Luneburgensis regio	34	(202	Mardorum aqua salsa	95	Menis Phrygiae pagus	96
Lupia flumen	126	(mēta 401	Mardorum regio	129	Mephitis templum	145
Lusimitius amnis habet auri ram-			Maremma oppidum	366	Meroe fertilis metallo	400
enitius amnis arenæ auri ramē			Mariebergum argenti fertile	86	Mesopotamiae bitumen	100.230
tis mistæ	401	(114	Marieburgi apud Prussos belem-		Mesopotamiae Caburae fons iucū-	
Lycei aqua in Leontinis mortifera			nites	261	dē olens	97 (dat 130
Lycae ad Gagas bitumen	230		Maris rubri aquarum color	92	Mesopotamiam Euphrates saecun-	
Lycae fluuius Aesopus 92	flu-		Marmarica ultra Arsinoem aquae		Messana in Sicilia alumen	210
uius Xanthus 91	fons Tele-		Marmarica calidae	160	Methana oppidum	158
phus iuxta Pataras oppidū	91		Marpurgum	199	Methanae calidae	160
Hephestij montes	153	lapi-	Marsiae fontes	120	Metaurus tortuosus	127
des corpora erodentes & ab-			Marsiae fons in Phrygia	123	Midbedensis argilla	190 & 191
sumentes	59		Marsiburgi calix ex auro maxi-		Miese metalla	403
Lycae mons Chimera 158	mon-		mus	329	Micra in Macedonia stiriae succi	
tes Ephesi 12	montes Ephe-		Marsicum bellum	150	lapidescentis pendent in came	
sti ardentes	31	quedam a-	Martia aqua	130	Mileti fons salsus	95 (ris 110
quæ custodiunt partum	112		Martiae aquae frigus	98	Milesium halcionium	241
Lygiōrū riuū auriferi	401	(106	Martia fluuius supermeat lacum		Milesiae uirgines	143
Lyncestis aqua qua ui praeclata sit			Fucinum	99	Minus auro fertilis	398
Lyncestius amnis temulentos facit			Martiana sylua	160	Mincius ex Benaco fluit	127
Lyncesti aqua acidula	96	(115	Masitholus amnis	2	pernatat Benacum	99
Lydiae exhalationes lethales	145		Massa Senensis diuionis oppidum		Minervae edicula anea	335
Lydiae metalla circa Pergamū	110		Massae oppidi metalla	213	Misena quib. metallis scateat	165
			Massagetis aurū est copiosū	400	Misena aqua nigra	116
			Massani alumen	210	bitu-	
			Massia urbs Hispaniae	119	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 Macedonia	99
Misenus ætites	263	Naxi fons uini sapore præditus	93	Nympharum cubile	146
Misenus mons	145	Nea insula	149	Nysa	144
Mucbeidæ oppidi argentaria		Nea insula facta ex terræmotu	34	O	
Mocchenbergum	419 (403)	Neapolitana calidæ	160	Axis fluuius	90
Mochelæ in Turingis terra in se		Necarus in Rhenum fluit	127	Oberbirca bitumen	229
continens halinitrum	208	Nelliza metallum	403	Obrincus fluuius	160
Modernus mons	149	Nemeniæ fons	124	Oceanus Germanicus accipit Rhe	
motu enatus	32	Neptuni templum	95	num	127
Moerstadum	96 (est 91)	Neron insula	278	Ochus salsus	95
Mœnus Germaniæ fluuius flauus		Nesbis insula Campaniæ	145	Ochi salis ramenta	201
Mœni fons	126	Nesi & aliorum Centaurorum se		Ochra fluuius	96
Mœno duo sunt fontes	126 (456)	pulchrum	98	Ocræ fluuij Saxonie color	90
Mœsis imperauit Georgius De =		Neudecci ex arenis conflatur plū =		Oderæ oppidi metallum	403
spota	97	Neufola oppidū	145 (bū 407)	Oenus fluuius	94
Molibdana oppidum	387	Neufolæ aqua in Carpato mōte	91	Olachas fluuius Bithyniæ	159
Montefusculi opera figlina	191	fit chrysocolia	215. 216	Oliua cœnobium	240
Montis Regij auri & argenti me =		tallum quando cœperit	393	Ollius ex Seuinno fluit	127
tallum	401	Neufoleum es	334	permeat Seuinum	99
Montis Rotundi metallum	213	Neustadum oppidum	325	Olfinicij plumbi metallum	407
Morauicæ metallum	404	Nicolaus mons	420	Onacrus fluuius	91
Moscouicæ fons ex quo fluit Ta =		Niestadi belemnites	261	Ophya Indiæ locus aurea terra	
naïs	122	Niger fluuius 2 ex quo monte o =		appellatus, unde aurū quo or =	
Mosella fluuius Germaniam inf =		Nileus Eubœæ	116 (riatur 456)	nauit templum, petijt Salo =	
riorem à superiore diuidit	160	Nilus fecundas efficit sceminas		n on	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
Mossthene prostrata terræmotu		lore cernitur	92	Ossa mons	150
150		lla	96 (casus 128)	Osterica	234
Moteschæ ætites et geodes	262	Nili ostia	127	Ostrogothiæ metallū ferri	410
Muchscholi metallum ferri	409	Nissæ fons bituminosus	93	Othij campi	158
Mugellana uallis	97. 124	Nisfri insule calidæ	160	Oxus fluuius in Bactriana	94
Mulda fluuius	91. 116	des	316	lacus et fluuius	127
Muna insule creta	196	Nitrie in Aegypto nitrum	207	salsus	95
Munder	229	Nonacris	111	Oxisalis ramenta	201
Saxonie op =		Norici fluuius Isara	91	Oxia palus	127
pidum habet aquas salsas	94	la 391 oppidū Ambergū	125	P	
Munna	131	Northuse oppidi murus ex gypso		Pactolus auro cceleber	327
Mutinæ in Italia uasa figlina	191	250 arbor ex argento	165	Pactoli auri ramenta	385
Mutinenfis agri bitumen	101	gypsum	250	Padus aurifer	398
Myrrhina urbs collapsa terræmo		Norimannorum aurum	400	cōdit se et rur	
Myrtutius lacus salsus	95 (tu 150)	Noruegiæ metalla ferri	410	sus exoritur	129
Mysia	161	Noruegi quæ habeant metalla		Padi ostia septem	127
Mysie inferioris calidæ	160	Noruegius sal niger	202 (404)	Pado unus est fons	126
N		Novomontium metropolis Mœ =		Pæoniæ auri metallum	398
Nabus fluuius	126	sia	404	Palestina mōtes æris fertiles	406
Nabi fons	457	Nozeretum oppidum Burgun =		Palatina Apollinis ædis	304
Namurana terra	191	die	94	Palatinatus paludes	119
Nanse in Africa calidæ	160	Numburgi in Turingis turres ære		Palicorum in Sicilia fons olet	97
Nar in Vmbria	90	testæ	336	Palicorum templum	159
Narbonensis prouinciæ flumen		Numentana uia, silice strata		Paphylie fluuius Cataractes	128
Surgia	126	314		lacus salsus, Aspendi	95
fons salsule	94	Nymphæum saxum ardens	157	Pamphylie urbs	98
Narnia	131			Pandææ auri fodine	400
Narniense sulfur	220			Pangæi Thraciæ mōtis aquæ	100



I N A G R I C O L A

Pantum 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 107  
Patauinæ calidæ 160 herbas  
uidentes habent 117  
Patauinorum calidorum fons ce-  
leberrimus Aponus est 105  
Pausilypus mons 145  
Pegasei fontes calidi & falsi 95.  
201  
Pellani fons Laconie 123  
Peneus fluuius 99  
Penei fluuij color 92  
Penica oppidum Misene 319  
Pergamum Teuthranie 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 illinitre tela bitumine 110  
Persiæ montes ob fertilitatem au-  
ri celebres 399  
Persiæ reges aquam Tigris soliti  
sunt bibere 100  
Persiæ opera figlina artificiosa  
191  
Perusina aquæ calidæ 15. 160  
foetent 97  
Perzibrama oppidū Boemiæ 366  
Perzibraniæ metallum 403  
Persebraniæ in metallis sibi repe-  
ritur 456  
Peste in Dacia Mauricius fortiter  
se contra Turcas in magnum  
periculum coniecit 86  
Phænæ metallum æris 405  
Phasilidis mōs Chimera ardēs 31  
Phasis 129  
Phazemonitarum calidæ 160  
Phetæ aqua infœcundas efficit 113  
Philadelphia corruiit terræmotu  
150  
Phlegiæ perierūt terræmotu 149  
Phlegæorū camporū sulfū 220  
Phorcena 160  
Phrygiæ alumen Hierapoli 210  
aquæ nitrosæ 96 lacus falsi 95

Phrygiæ circa Doryleū aquæ ca-  
lidæ ualde dulces sunt 99  
Phrygiæ flumē Gallus 115 fons  
Cleon & Gelon 120  
Phrygiæ Hierapoli calidæ 160  
Pistones utuntur calce pro fimo  
321  
Pierie bitumen quod terram am-  
pelin uocant 230  
Pilesteinum 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  
Pithecuſa insula 149 habuit au-  
ri metalla 398  
Plana oppidū Boëmiæ 366 (457)  
Plane in Boëmia reperitur sibi  
Pleibergi metallū nigri plūbi 408  
Pleistadum oppidum 387 in mō-  
tibus Suditis 418 post reli-  
qua Saxonie metalla cœpit  
419  
Plesse arena mista auro 401  
Plumbariæ calidæ in Lothar. 160  
Pluuiiana fons 123  
Pnigæus uicus 197  
Pœnicus lapis ad mortaria confi-  
cienda idoneus 319  
Polsfeldum æris metallum 406  
Pollētia quæ uasa figlina fiāt 191  
Poloniæ sal 201  
Polytimetus 129  
Pomerania 196  
Ponti alumen 215 flumen Hy-  
panis 14 Heraclea 123  
Pontus fluuius 226  
Ponti Thraciæ fluminis bitumen  
Poretanæ aquæ in Italia 99 (230)  
Porte schola à Mauricio duce in-  
stituta 85  
Prænestina uia silice strata 314  
Prægela qui & Cronus 234  
Preſe auri & argenti uenæ 401  
Presnecium argenti metallū 403  
Priuerni terræmotus 148  
Prochya insula 150  
Proconnesus insula 305  
Prussia 235  
Pruse aquæ calidæ dulces sunt 99  
fluuius Alla 127 Rosari 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 cæruleum 217  
Puteolani colles 373  
Puteolanæ calidæ 160  
Pyramus fluuius 129  
Pyrami in Cataonia 122  
Pyrene fons 123  
Pyreni montes habent locos in  
quibus aquæ pluuiæ lapides  
cunt 55  
Pyrrhæ aqua steriles facinas  
reddit 113  
Pythæ urbis calidæ 160  
Pythia Sicilia fons 118

Q

Q Verfurdum oppidum 315  
Q Querfurdiū saxum ibid.

R

R Adebergum ornauit Mauri-  
cius 87  
Radebergi alumen 210  
Ramelus mons 90. 118  
Ramelus mons Goselariæ unde di-  
ctus 393  
Raphanæ Syriæ urbs 130  
Raua pagus 129  
Raurisi metallum auri & argenti  
Raurisi Zincum 431 (401. 431)  
Reatini fons Nemeniæ 124  
Reatinæ paludes quare indurent  
ungulas iumentorum 117  
Rechela mons 92  
Rederæ fluuij Misene color 91  
Regnesus fluuius in Germania sub  
ruber est ad ostium 91  
Reichebachi gleba lutea 199  
Reichenhallæ aqua salsa 94  
Reichesteini kism 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  
Rhetiæ lacus Baller 92 oppi-  
dum Curia 109  
Rhetiæ primæ ad Sefeldam bitu-  
men 225 cadmia 255  
Rhetiæ



# INDEX LOCORVM

Rhetie primæ Hala	94	Samlandia	235	bus 418	argento uiuo fœ-
Rhindacus in stagno Artynia ori-		Samnij in Italia bitumen	229	cundum	396
tur	127	Samofate urbis bitumen	101	Schöfeldum argenti metallū	403
Rhoda Galilee fluuius	128	Samothracia infula	228	452	ex quo fit argentum ui-
Rhodanus ex Lemano 127 fu-		Samothracis infule bitumen	230	uum	64
permeat Lemantum lacum	99	Samothracia gemma	226.230	Schöffeldum argenti metallū	403
Rhodano unus fons est	126	Sandyx quo pacto hodie adulte-		Schreiffenæ argenti 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 Cherronefo	123	Sangerhufæ metallum	165	Sciurus fodina metallica	456
Rhodope argenti mons	404	Sardes detecta terræmotu	150	Scotia infula	119.229
Rochlicenfe gypsum	250	Sardinie aluminis metalla	210	Scoti Germani	229
Roma aque ductib. nobilitata	120	Sardinie infule argentaria	402	Scoticus mons	420
Rome edificia primo ex quo ge-		Sardinie montis regij calidæ	160	Scotuffe lacustres aque uulneri-	
nere lapidis fuerint extructa		Sarmatia	237	bus medentur	112
318		Sarmatie fal	201	Scyreici metalli flumen	111
Romani diuites facti ex Cyprijs		Sarmatici nigri falis 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 uectigal ex Macedo-		Sauerlandiæ ferrariæ uenæ	255.	bitumine	94
nico metallo	391	Saus fluuius	126 (409	Sebergus mons Toringiæ	250.
Rofarum horti prope Regium		Saxoniæ belemnites 261	bitu-	Seburgum	89 (326
montem belemnites	261	men terrenum 229	hemati	Sefeldæ	225
Roseburgum in Misena arx	319	tes 245	marga 189	Segobrica urbs Hispaniæ	449
Rofetala æris metallum	406	tes & alij lapides	227	Seleuciæ Syrorum oppidi bitumē	
Rotemburga arx	129	Saxoniæ fluuius Allera 91	flu-	terrenum	230
Rotebergi arcis argilla	191	uius Ocræ 90.118	fontes falsi	Selinuntia aque 95	calidæ 160
Roteburgum in Norico metallum		94	fornicea specula	Selinusia terra unde dicta	195
Rubrefus lacus	127 (404	Saxoniæ principes diuites metal-		Seluena regio	366
S		lis	391	Semana sylua	402
Abatina aqua in urbem du-		Saxonicorum Cæsarum ara ærea		Semane syluæ metalla ferri	409
ctæ	130	Gofelariæ	303	Senensium calidæ 160	fons sala-
Sabbaticus fluuius	130	Saxum ferratum oppidum	387	sus 95	metalla 213 oppi-
Sabei ditissimi auro	399	Scamander	125	da 366	urbs ex quo genere
Saga oppidum in Ligijs metallo		Scandia	146	lapidum	324
ferri abundat	64	Scantiæ aque	159	Senftenbergum oppidū	210.326
Sage 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 aque 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 differentie terrarum plures		Schide oppidi æraria metalla		sa	148
Samia opera figlina	191 (194	Schonbachium in Suditis monti-		Siciliæ acidula aqua 96	am-
				nes falsi	



IN AGRICOLA

nes falsi 95	aqua falsa 95	Sogdiorum fluius Araxates 127	Sudinorum bitumen 101
aquam apud oppidum Iusgum		Solis insula 146	Sudinorum montium fodinae 418
senfus bibentium subtiliores fa-		Solis insule in Rhodo colossi 335	Suditi montes fertilissimi argen-
cere 114	exhalationes mor-	Solis fons 125	to 381
tiferae 144	flumen Hiñera	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-	Sophianae calidae 160	Suditos montes quos appellet 165
minosus 93	fons Palicorum	Soractis fons 114. 123	Suedorum ferrum 78 ferri prae
123	lacus Agrigentinus 118	Souana oppidum 366	stantia 410
lacus falsi 95		Souanae 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	Sueviae fluius Acidula 91 flu-
leo 110		305	uius Bla 91 fontes acidi 96
Sidon ex ultro clara 271	Spreuo fluius 92		Suevicum bitumen 101
Sige metallum ferri 409	Spreuus fluius 116		Sulcebachum 247
Sile fluius Indiae 118	Sputa lacus 95. 159		Sundera uallis 109
Silaris fluius 111	Sputa Mediae 118		Sunteri in Chattis aeris 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		Surgiae fons 126
mortifera 145	Stasphurdi aqua falsa 94 sal 201		Surius fluius Colchidis 111
Sinuessanae aquae 113	Statyellorum aquae 160 calida		Susis urbis in Persia fons inimi-
Sinuessanae aquae in Campania 112	rum aquarum color 92		cus dentibus 109
calidae 160	Stechouiza metalla auraria 401		Symethus fluius 130
Siphnus insula fecunda auro 399	Steinebeide metallum auri 400		Symplegades 148
Siphni lapis 174	Stelnum Vicelebiorum arx 326		Synhadicum marmor 309
Slaccheualdum 364 in monti-	Stella, uena 417 & 421		Syriae mons iuxta Tripolim no-
bus Suditis 418	Stenij Vicelebiorum puteus sal-		stro tempore effusus 34
Slaccheualdi metalli plumbi 408	sus 94		Syriae gypsum 250
Slaccheuerda oppidum 244	Stercingi metallum 404		Syri 113
Slada arx 118	Stetinae apud Pomeranos belem-		
Slemonna, aeris metallum 406	nites 261		<b>T</b>
Slicones ditati metallis 391	Steureualda arx 97		Abernae Rhenenses 326
Slotte oppidi auri metallum 401	Stolbergi gypsum 250		Tenarium marmor 305
Smeni fluij Laconiae aquarum	Stricca arx 326		Tenarij lapidis utriusque usus 319
sapor 93	Strongyla ardens qualem emisit		Tagus auri ramenta desert 327.
Sminiheum templum 201	rit flammam 156		Tagi aqua 136 (397
Smolnicium aeris metallum 406	Strongylis insulae 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 aereo tecto 336		Tanarus aurifer 398
putealis aqua 14	Styria superior 95		Taphiusse geodes & attites 262
Snebergum ad Muldam flumen	Styx fluius 14		Taphossus mons 97
suum 418	Stygis fluij aqua 89. 96 ne-		Tarbelli in Aquitania quatas mas
Snebergi Alpium montes 137	cat 108		fas auri effodiāt ex puteis 397
fodina nomine Georgius quam	Stygis pisces mortiferi 114		Tarenti Iouis colossi aenei 335
fructuosa 397	Suaci in Norico quale reperiatur		Tarēti sal bonus habetur 204 &
metallum quando coeperit 419	es 363 amiantus 253		205
quos ditavit 392	Suacense metallum 404		Tarētinus lacus in Italia falsus 95
Snebergi quanta uis argenti in-	Sulanfelda appellata olim Zuicca		Tarentini lacus sal 201
uenta sit tempore Alberti Sa-	Suarceburgum 116 (451		Tarquinenfis regionis duae insulae
xoniae principis 441	Suarcebergi magnes effoditur		natantes 119
Sodoma igne consumpta 152	444		Tarracinenses calidae 160
Sodomenus sal 201 amarus est	Suburrana uia Romae silice strata		Tarrhae aqua steriles facit foemi-
202	Sudania 235 (314		Tarsus urbs Ciliciae 98 (nas 113
Sogdiana 129	Sudini 235 & 236		Tasconium 191
			Tattaeus lacus falsus in Phry-
			gia



# INDEX LOCORVM

gia	95	Tripergulane calidæ	125	Tusculanus silex	59
Tattei lacus sal	201	Trifera fluius	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		Troglodyticæ regionis ad Caram		Tyrrheni maris cauernæ	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 corruiit terræ motu	150	bet dulces calidas aquas	99	Valdeburgia uasa figlina 191 ex	
Tenedi insule fons	124	Troleta fluius	128	terra probata	190
Teos urbs in Diarbis	94	Tungrorum aqua 92.93 aquæ		Valdeassum cœnobium	255
Teplice in Boemia calidæ	160	uis 114 sapor	97	Valdunga oppidum in regione	
Tepula	122	Turcæ furorē Christianæ recipib.		Chattorum	96
Tepula aqua in urbem ducta 130		imminere	86	Valdunga metallum ferri	409
Teschelouiza auraria metalla		Turcæ metalla 392 nouum pa-		Valefiæ aqua salsa recens orta 94	
401		latium Constantinopoli	99	Valefiæ 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 fluius		Vbij quomodo latifcent agros	
Thasus fertilis auro	399	Anauros 120 fluius Euro =		189	
Thebaici globosi lapidis usus	319	tas 94 gypsum	250	Veida	119
Theos ochema mons	155	Theffalie fluij Stygis aquæ ui =		Veientanæ gemmæ color	300
Thera insula	149	res	108	Velinus ex se emittit Narem	127
Thera & Therasia insule ex Cy =		Theffalica tempe	96.115	Velini lacus in Piceno aquæ ui =	
cladibus	158	Thia insula ex terræ motu	34	res	111
Therasia 149 à There insula		Thopetis lacus falsus	95	Veliterni terræ motus	148
auulsa	35	Thraciæ aqua apud Cychros mor-		Veliscum oppidum	201
There insula	35	tifera	114	Venasri terræ motus	148
Theren insulam enatam ex terræ		Thraciæ fluius Casinitus	115	Venasrani aqua acida	96
motu	34	Thraciæ fontis mutatio	97	Venetius lacus accipit Rhenum et	
Thermoodon amnis auri habet		Thracius lapis est bitumen	230	reddit	127
ramenta	399	Thracius lapis & fluius	226	Venetie calidæ	160
Thermopyle calidæ	160	Thrasimenus lacus	159	Venetie emptas aquas fluuiales in	
Thefpiarum fontis uires	112	Thunium metallū plumbi	407	cisternis conseruant	121
Thefprotie Acherusia lacus	127	Thuse in diœcesi Treueresi aquæ		Venetijs monachus ex scapha in	
Thefprotie bitumen terrenum		falsæ	94	mare excussus & non submer =	
229 gypsum	250	Thuse oppidi sal	201	sus	119
Theffalie aurariæ uenæ celebra =		Thymbria pagus	145	Venta oppidum	159
te	398	Tiberis fluius Italiæ flauus est	91	Verbanus lacus	99.127
Tolpæ in Apennino alumen	210	Tiberiadis calidæ	160	Verebergum in Saxonia	253
Tophanus fons	124	Tiberiadis lacus	127	Verræ Aldendorfi fons falsus	94
Torati rex	77	Tiburtini Albulæ	96	Veruici oppidi argentaria	402
Toringiæ aqua salsa 94 Crater		Ticinus fluius 127 aurifer		Vestericha regio	405 (126
Dondorfi 123 gypsei mon =		400 supermeat Verbanum		Vestophalie oppidū Balbournum	
tes 250 parietes ex argilla		lacum	99	Vestofalie bitumē terrenum 229	
192		Tigris fluius 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
Tragasei lacus in Aeolide sal	201	Tilemarchiæ metallum ferri	410	Villachum	160
203		Tinguallæ oppidi ferri metallum		Vilseca 119 Vilfus fluius	96
Trapenaurum	419	410		Vindeliciæ ad Abudiacum Danu	
Trauele metalla	213	Tinna siue Tuida fluius	402	bianum calidæ	160
Triadis uena metallica	423	Tmolus mons auro focūdus	399	Vindeliciā & Noricū à Germæ	
				nia diæ	



# 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
Vise aquæ	99	lide 160	113
Vise pagi calidæ	160	Volsbutela 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 abfora	Zeblicij oppidulum Misentæ 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	Xanthus oues rufas facit 116	Zuicæ 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 duopluuæ 224 eacalorem 367 quidam solum 368 uel cadmiam

BASILEAE IN OFFICINA FROBENIANA  
per Hieronymum Frobenium, & Nicolaum Epi-  
scopium, Mense Septembri, Anno  
M. D. LVIII.



И. А. ГРИГОРЬЕВ





