

Werk

Titel: Gemmarum Et Lapidum Historia

Autor: Boot, Anselmus Boetius

Verlag: Maire

Ort: Lugduni Batavorum

Jahr: 1636

Kollektion: Antiquitates_und_Archaeologia; Antiquitates_und_Archaeologia_ARCHAEO18

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN643798072

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN643798072>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=643798072>

LOG Id: LOG_0011

LOG Titel: Cap. XIV [-] Cap. XXIV.

LOG Typ: chapter

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

CAP. XIV.

*De perspicuitate, & opacitate Gemmarum,
& lapidum.*

Multi hactenus ut notavi in capite de causâ materiali gemmarum, diaphanitatem in gemmis, vel lapidibus ab aquæ, & opacitatem à terræ copia, quæ tanquam materiæ ad ipsorum generationem concurrunt provenire putant. Opinionis huius causa est aquæ diaphanitas, sine qua nihil diaphanum esse arbitrantur, & quicquid tale est, ab illa hoc habere, existimant. Sed falluntur maxime, quia non solum aqua, sed & aër diaphanus est, licet atomis sit plenissimus. Deinde ignis elementum seu aër æthereus, aërem adhuc diaphanitate superat. Quod autem aliquid absque aqua diaphanum fieri, & generari possit ostendunt vitra, quæ omni aqueo humore privata sunt, & Lapis Specularis, quo vix aliud mixtum maiori diaphanitate præditum, reperiri posse puto. Est tamen omni humido privatus, & siccissimus. Non erit itaque aquæ copia, diaphanitatis causa, sed aliud quiddam. Existimo diaphanitatis causam esse propter terræ exactam, & in minimas particulas resolutionem, talemque earum unionem ut corpus quod constituunt nullis poris, aut atomorum terminis discretum, sed plane continuum sit. Continuitas enim sola omne corpus diaphanum facit, quia in ea visus terminum non habet; Dum habet, quod per accidens contingere potest, perspicuitas impeditur. Nec ob aliam causam aqua diaphana est, quam quia nulla est partium in ea discretio. Aër ob eandem causam diaphanus est; qui licet atomis constet, ac ii superficiem habeant, qui visus obiectum esse, eumque

*Aqua non
est causa
diaphani.*

*Continuitas
causa dia-
phani.*

*Aër cur
diaphanus.*

que

*Atomis cur
in occluso
cubiculo vi-
deantur.*

que terminare possint; tamen quia exigui, & in loco undique illuminato non videntur, diaphanitatem non impediunt. Ubi videri possunt, ut in cubiculo occluso solis radiis per rimam, aut foramen admissis, eos illuminantibus, aëris diaphanitatem impediunt: In iis enim terminatur visus, quia umbram habent in parte Soli averſa, quæ pars à circumstanti corpore tenebroſo illuminari, quin obscuritas deprehendatur, non potest. Quod autem verum sit continuitatem diaphanitatis causam esse; ea expresse ostendunt, quæ diaphana cum non sint, talia reddantur, si id adveniat quod partes discretas continet, hoc est, uniat absque discretione: Deinde vice versa ea, quæ cum diaphana sint, discretione partium, vel amota earum continuitate, opaca redduntur. Prioris conditionis est charta simplex, quæ opaca cum sit, affuso oleo calido diaphana, & transparent redditur. Oleum siquidem diaphanum, inserit se omnibus chartæ particulis, easque humectat, & poros omnes sua materia implet. Id cum facit corpus ipsius per totam chartæ substantiam continuatur, non secus, ac si absque charta esset: continuatio hæc diaphani causa est. Adhibetur oleum calidum ut melius penetret chartæ substantiam, & poros omnes repleat. Posterioris conditionis exemplum glacies est, aut Crystallus, quæ si malleo percuriantur, ut fissuræ intrinsecæ fiant, licet exterius nullæ appareant, & inter fissuras nullus aër esse possit, tamen quia una pars ab altera fissura secernitur, & singulæ suas distinctas superficies habent impeditur diaphanitas propter lucis reflectionem. Sed longe apertius si glacies, aut Crystallus in pulverem redigantur. Sic enim nihil diaphani in se habent, ac terræ instar, quæ semper opaca esse solet, se habent. Quia itaque gemmæ multum terrestris materiæ in
se ha-

se habent: ut diaphanæ fiant, continuitas in terra fieri debet, hoc est, terræ particulæ ita iungi debent, ut harum nulla terminum, vel superficiem habeat, sed omnes simul unam tantum constituent extrinsecam, & talem, quæ visus obiectum esse non possit, propter transparentiam. Non potest autem talis esse, nisi unio partium sit intrinseca. Unio porro partium terrestrium non fit, nisi illæ in minimas particulas, multo videlicet minores, quam atomi in sole volitantes sint, resolvantur, ac illis terrestre quippiam transparens addatur, (ut exemplo chartæ ostendi paulo superius) quod minimas illas partes vinciat, secum continuet, ac earum terminos tegat, ne visus obiectum fiant, eiusque radios sistant, & diaphanitatem impediant. Res illa terrestris transparens salis species est, quæ aqua diluta, ac terram in minimas partes sua acrimonia secans, illam aptam diaphanitati facit, ac illi unita (explosa aqua quæ illi vehiculi loco fuit) in gemmam diaphanam concrefcit. Quæ gemmæ plus salis habent, cæteris molliores, magisque diaphanæ sunt, ut Crystallus, Berrillus, Iris Citrinus, & similes. Quæ duræ sunt minus salis obtinent, nec adeo diaphanæ, ut Adamas, qui plus micat, quam transparet. Vitrum, Selenites, cornu, & alia complura, quæ transparent sale non carent. Sal itaque iuvat, ut facilius terra diaphana fiat, quia eam nectit, & in minima resolvit. Quod cum fit oritur continuitas corporis, & per consequens diaphanitas. Dum id non fit & terrestres particulæ sibi invicem adduntur tantum, ac singulæ vel terminis propriis secretæ manent, aut poris à se invicem distinguuntur, totum corpus ex iis conflatum opacum redditur. Sed existimare possset aliquis aërem cum sit diaphanus, diaphanum impedire, dum videlicet partium continuitatem impe-

*Sal iuvat
ad diaphanitatem.*

*Aer non
impedit
diaphani-
tatem.*

dit, quod tamen contra rationem videtur. Respon-
deo aërem non impedire diaphanum, dum fecernit
corpufcula à fe invicem, quia vel illa habent termi-
nos visibiles, vel non habent. Si habeant visibiles
hoc est, non continuos, sed poris oppletos, illi sunt
in causa, non aër. Si non habeant, aër non impedit
diaphanitatẽ. Propterea aër inclusus diaphanæ
gemmæ, ipsius diaphanitatẽ non tollit. Gemma
tamen ipsa minus est perspicua propter propriam
superficiẽ, in quam lux incidens reflectitur, & vi-
sum terminat, non secus, quam aquæ superficiẽ sæ-
pe impedit propter lucis incidentes in illam radios,
eiusque reflectionẽ, quo minus ad fundum ipsius
conspici possit. Atque hæc de causis diaphanitatẽ,
& opacitatẽ sufficiant.

C A P. XV.

De gemmarum, & lapidum coloribus.

Tanta est difficultas in explicanda natura, & ef-
sentia coloris, eiusque tradenda definitione, ut
pauci inter se convenient Physiçi, ego colorem esse
qualitatẽ in corpore visibilem, & illuminabilem,
vel illuminatam dicerem. Lux enim colorem, quo
ad se actu existentem, & quo ad visum tantum po-
tentia, visibilem facit. Alii aliter definiunt, ac Ari-
stotelis definitionẽ refellunt. Mihi supervacuum
videtur, rem sensu notissimam, intellectu percipere
velle; qui tamen nihil nisi quod prius in sensu fuit,
cognoscit. Color oculis visibilis, sensu invisibilis
est. Relicta igitur curiosa de colore disputatione,
unde, & quo modo in gemmis, & lapidibus oria-
tur, & sit color, explicandum est. Color duplici
modo in gemmis visitur, vel diaphanus, vel opacus.
Opacus color est, qui lucẽ excipit, non transmittit;

*Color sensu
invisibilis
interiori.*

tit; diaphanus, qui transmittit. Uterque vel actu etiam absente luce est, vel absente luce non est; sed ex lucis, & umbræ commixtione producitur, ut in Iride. Quomodo autem idem coloratum, & diaphanum esse possit, investigatu difficile videtur; Quia in diaphano visus, vel lux terminari non debet; color autem omnis terminat, atque is est in diaphano; & per totam ipsius materiam diffusus etiam sensu deprehenditur, quod videtur absurdum, dicendum colorem terminare, cum non est continuus, & in fluore, ut in opacis lapidibus, & gemmis contingit. Cum vero est unitus, & illius partes materiales superficiem non habent, non terminare absolute ipsum diaphanum: sed tantum ex parte, & imperfecte quatenus in ipso diaphano visibilis est. Manet itaque diaphanum non obstante colore tale, sed imperfecte, quia à colore lumen afficitur, & alteratur, ac non proprio colore, sed alieno in opaco terminatur. Perfectum, & absolutum diaphanum, id est, quod omni colore caret, ac lucis colorem, ut recepit eodem prorsus modo rectis lineis transmittit. Dico rectis lineis, ne excludam Iridem gemmam, aut Crystallum hexagonum qui absolute diaphani etsi sint, propterea, quod rectis lineis recipiant lucem, & eandem transmittant; tamen ex luminis refractione in superficies multiplices, possunt varios colores, & quos neque habent, neque receperunt, vel in vicinum corpus transmittere, vel in se conspicuos ex diverso oculorum situ etiam diversos reddere. Imperfectum diaphanum est duplici

*Diaphanū
posse esse cō-
coloratum.*

*Duplex dia-
phanum.*

*Perfectum
diapha-
num.*

*Imperfe-
ctum dia-
phanum.*

perspicuus, ac idem per luminis refractionem alteratur, mutatur, ac ex diverso aspectu, vel oculi situ, eodem in puncto se alium visui offert. Quomodo autem lux simplex, in diaphano colore omni privato, diversos colores gignere possit, difficile est assequi. Experientia tamen ex luminis reflexi, cum umbræ varia mixtione id fieri docet. Difficultatem hanc parit intellectui umbra, quæ cum nihil sit, quam privatio, positivum tamen aliquod efficere possit. Sed à sensu recedendum non est, licet intellectus id non capiat. Visibilium oculus, & sensus communis iudex est, non intellectus interior, qui nullos colores in Iride esse, sed tantum apparere arbitrantur colorum naturam, non recte comprehendunt. Distinguitur enim color in realem, & apparentem. Realis in gemmis semper est, etiam absente lumine, apparens ex reflectione luminis in gemmis nascitur. Omissio apparente, qui satis explicatus est, & ad opticam pertinet, explicandum restat, unde reales colores in gemmis oriuntur.

Color duplex realis, & apparens.

Colorum materia.

Hac de re variæ sunt doctorum virorum sententiæ. Communis sententia est ab exhalationibus, vel spiritibus metallicis, & mineralibus varios istos colores gemmis induci, propterea, quod metallica, & mineralia colorum varia genera in se, potentia habere videntur, quæ à movente aliquo in actum deducuntur. Videmus siquidem ex plumbo, summam albedinem fieri, solo aceto, nigredinem summam, oleo, ex eadem uestione flavus, miniatus, Hyacinthinus, viridis, & ruber elicitur: Quemadmodum ex vitriolo ruber, albus, viridis, niger, cæruleus, & flavus. Ita ut nullum fere sit minerale, quod non innumeros colores in se potentia, habeat, ac tandem proferat. Alii proximiorē causam coloris quaerunt, ac volunt salem armoniacum naturæ, qui ma-

Colorum causa salis species.

xima

xima copia in mineralibus, & metallis, ac terra invenitur, colores istos varios producere, ac non solum in illis, sed in plantis, eorumque floribus, ac omni animalis parte, præterea etiam in gemmis, & lapidibus, ac cæteris rebus omnibus colores gignere. Salem autem armoniacum naturæ vocant, sal quoddam spirituale vivificum, quod vino sublimate iunctum, illo prius ascendit. Id ab illis putatur esse primum movens in rei alicuius generationem, nec minus balsami instar conservans, variisque coloribus quævis ornans. Causa illius opinionis est. Quod in omnibus rebus inveniatur, & ex iis elici possit. Deinde quod collectum, & distillatum, omne genus colorum per se proferat, ac quod igneæ sit naturæ, & quasi incorruptibile, minimoque calore in auras solutum, exhalationis instar (quæ aptissima est ad quævis tingenda) vitra variis coloribus tingat, ut tradit Iosephus Quercetanus. Alii, colores ab elementorum varia commixtione, eorumque concotione produci arbitrantur. Alii rursus colores à primis qualitatibus in materiam derivant. Alii ex varia commixtione albi, & nigri quasi extremis, cæteros oriri asserunt, sicuti ex luce (quam copiosam habet albus) & umbra (quam refert niger) Iridis exemplo, varii colores oriuntur. Ego D. Opt. Max. rebus omnibus certas figuras, aut formas extrinsecus, quibus ab aliis discernentur, certosque colores, quibus ornarentur, dedisse existimo: ac propterea neque à primis, vel secundis qualitatibus, neque ab elementorum certa mixtione, eorumque varia coctione, aut ex albi, & nigri tanquam lucis, & umbræ confusione eos prodire, sed potius ex proprio seminario, ex quo figura ipsa extrinseca oritur, mihi persuadeo. Eorum vero vehiculum esse puto, sal illud armoniacum è Quercetano naturæ balsamum

Sal armoniacum natura.

Autoris opinio de gemmarum coloribus.

appellatum; Quod Spiritui architectonico, qui statuto tempore adiuvantibus primis qualitatibus, colores in lucem producit, adhibetur. Qui ad primas, & secundas qualitates, ac elementorum, aut colorum mixtiones confugiunt, à plumis pavonis refluntur. In his enim architecti, & pictoris voluntas, & delectus manifeste deprehenditur. Una enim plumula, quæ lunam illam orbicularem, seu oculum in cauda cum multis aliis plumulis repræsentare debet, permultos habet diversos, & distinctos à radice sua ad extremitatem usque colores, & ita ut vicinæ eandem distinctionis rationem servent, ac orbicularem illam insignem figuram omnes simul efficiant. Quæ quæso hic in tanta colorum variatione, & repetitione imaginari temperiei mutatio, & variatio, aut elementorum diversa commixtio potest? Nonne in tota plumula eadem elementorum commixtio? nonne eadem qualitatum temperies? Aut si non eadem, cui idem color, qui in principio est, interiectis aliis diversissimis, iterum repetitur? nonne ad picturam absolvendam, & avis ornatum, à natura id quasi cum ratione, & intellectu constitutum est. Qualitates agunt in materiam cæco modo, nullamque figuram observant. Hic figura in coloribus observatur, & terminus quousque talis color esse debeat, non secus, quam natura facere solet, dum hominem fabricat, figuram enim certam in omnibus observat, & terminum quousque progredi debeat materiæ, constituit. Hinc fit oculi utriusque eandem esse in omnibus sui partibus figuram, & magnitudinem, quam primis qualitatibus nemo qui sapit, sed semini, eiusque facultatibus ascribet. Hoc præstant elementa, & qualitates, quod illa materiam præbeant remotam, hæc eam moveant, ut ignis, qui affando colores aliquos in lucem

cem profert, ut rubrum in lateribus, cinereum in lignis, purpureum in ferro, flavum in plumbo, atque alios in rebus aliis: Sed eos tantum qui primum potentia in rebus fuerunt. Ut itaque ad gemmas, & lapides redeam, color vel in ipsis, & ex earum materia oritur propter seminarium coloris quod tale, vel tale illis inest, vel aliunde in materiam aptam, & præparatam inferitur. Lapidés illi, vel gemmæ, quæ peculiarem, & propriam formam habent, ut Glosopetra, Asteria, Corallus, lapis Iudæicus, Oculus cati, & si qui sint alii, seminarium, & principium coloris in materia, ex qua formantur, ut plurimum habent. Qui nullam determinatam figuram habent, plerunque ab exhalatione, tanquam remotiore, sed à Spiritu minerali, & sale armoniaco, tanquam propinquiore causa, tinguntur: eoque modo ut ante explicavi. Nonnullis etiam lapidibus, vel gemmis aqua adfert colorem, dum videlicet illa materiam à prædicto Spiritu tinctam, ad se traxit, vel in se recepit. Colores porro, qui lapides, & gemmas tingunt, omnis generis sunt, & inter se variis modis miscentur. Maxima eorum varietas in Marmoribus spectatur. Præcipui, & qui ex aliorum commixtione non oriuntur, sunt albus, niger, cæruleus, flavus, ruber, & miniatus, qui ex plumbo usto fit. Inter hos, albus, & niger videntur quasi contrarii, vel potius oppositi; hic tenebris similis, alter luci. Reliqui omnes dicuntur medii, quia putantur à nonnullis ex priorum commixtione oriri: sed illi mirum in modum decipiuntur. Quia nunquam commixtione nigri, & albi aliquem prædictorum efficies. Sed tantum cinereum, qui solus ex prædictorum mixtione confici potest. Si plus albedinis adhibeatur clarus cinereus, si parum, obscurus cinereus reddetur. Ex omnium, vel aliquorum

Colorum
præ-mixtiones.

prædictorum varia commixtione, omnis fere generis colores, fieri possunt. Ex cæruleo, & flavo fit viridis, ex rubro, & cæruleo, violaceus, ex miniato, & rubro, purpureus, ex albo, & rubro, roseus. Ex albo, & cæruleo lacteus: Ex miniato, flavo, rubro, & albo helvus, vel gilvus: Ex flavo, & viridi melinus: Ex miniato, flavo, albo, & rubro mellinus, & cereus: Ex albo, & mellino pallidus: ex miniato, & flavo luteus; ex viridi, flavo, & albo buxeus: Ex rubro, flavo, & miniato croceus, rufus, fulvus, impluviatus, pullus, & rarus, pro varia portione singulorum colorum. Ex diversa enim colorum mixtione, infiniti alii oriuntur, quos enarrare longum esset. Hoc notandum medios omnes posse esse diaphanos, & transparentes. Album, & nigrum non posse. Proinde nullas gemmas perspicuas esse perfecte albas, vel nigras; forte quia albedo non est color realis, sed tantum apparent, propter multitudinem superficialium, ex quibus materia cui inhæret, constat: quæ multitudo superficialium, quia terminat plenarie visum, gemmæ diaphanitatem impedit, eamque opacam facit. Quod si albedinis materia continua, & unita esset, non amplius alba, sed diaphana, omnique colore privata esset; ut nix ostendit, quæ albissima si uniat, & in aquam solvatur, diaphana redditur. Non potest itaque aliqua gemma esse perfecte diaphana, & alba: non nihil esse potest ut charta tenuissima, & Luco-Saphirus; quæ etsi alba sint, tamen aliquid diaphanitatis habere videntur, in huiusmodi, quantum accedit albedinis, tantum diaphanitati decedit, &c. contra, quantum diaphanitatis accedit, tantum albedini decedit. Nam ut calidum, & frigidum simul esse non possunt, ita nec diaphanitas, & albedo. Quia tamen misceri calidum, & frigidum possunt, ac ex illorum

*Album, &
nigrum non
est diapha-
num.*

*Albedinis
materia
diaphana.*

lorum mixtione, temperatum quid, quod neque calidum, neque frigidum dici possit, oritur. Ita si albedo iuste temperatur diaphano, neque diaphanum, neque album apparebit mixtum, Sed semialbum, aut semidiaphanum. Quod autem realem habere colorem non videantur diaphana, sed tantum apparentem, propter superficialium multitudinem, in quam lux incidit, manifeste ostendere videntur omnia diaphana, ut glacies, Crystallus, Lapis Specularis, & vitrum; quæ colores nullos reales habent: nihilominus tamen in pulverem triti, omnes albi apparent. Albus autem color necessario oritur, quia omne diaphanum, cum ipsius continuum solvitur, visum terminare, & apparentem non realem (quam à nulla re accepit) aliquem colorem assumere debet, qui sane est albus. Si quis obiiciat Rubinum, Saphirum, Smaragdum esse diaphanas gemmas, non tamen illarum pulveres esse albos: Assero quantum diaphanitatis inest gemmis, tantum albedinis pulveri accedere, ac propterea Rubini pulverem multum albedinis in se habere, neque tam Rubrum esse, quam ipse Rubinus, propterea quod exigua rubedinis portio, quæ ad tingendum diaphanam gemmam sufficit, vix apparere in eius pulvere possit, qui fere à materia diaphani totus albus est. Quod autem in diaphano exigua coloris portio gemmam tam coloratam reddat, hoc fit propter lucem, quæ colorem illustrat per totum gemmæ corpus, ac quodammodo radiis suis multiplicat. Nigrum autem colorem diaphanum impedire, & propterea nullas nigras gemmas diaphanas esse: fit, quia nigredo potius coloris privatio, quam color videtur. Tenebris enim simillima est; quæ in se visum absque coloribus, & luce terminant. Deinde quia nigredo nul-

lum

*Diaphana
colore ca-
rent.*

*Niger color
diaphanum
impedit.*

lum colorem in se fuscipere, nec lucem transmittere posse videatur, sed sistat quasi in conspicuam, ut umbra, & privatio. Quod cum fit, ipsa terminat complete visum, ac opacum corpus cui insidet, reddit. Albedo non solum terminat visum, ut lux, sed quasi reiicit, iterum ad suum principium, ut speculum ad alia. Ut albedo color non esse videtur, ita nigredo, è contra absque luce color videtur, cum in tenebris semper visum terminet, & propterea proprie, & actu color semper fit: neque diaphanus esse possit, dum visum sistit. Quinimo neque à luce, cui resistit, & à quo nihil afficitur, penetrari potest. Deinde ut alii colores sine luce esse non possunt, ita hic absque eo esse potest, ac tenebræ de die in spelunca ab eo, qui in sole est videntur, ita hic color semper conspici potest. Nullus itaque color perfectius visum terminare potest, quam nigredo, propterea & in sole, & in tenebris maxime perspicua est, ut lux, & albedo, quæ & in luce, & in semitenebris conspiciuntur. Dum nigra corpora, non habent superficiem utcunque lævem, quia lux retinetur, nigra apparent ut sunt. Si lævem habeant reiicitur lux ad vicina, à quibus corpus nigrum coloratur. Si lævissima est superficies, fit inde speculum.

Nigredo color proprie.

C A P. XVI.

De gemmarum, & lapidum duritie, & mollitie.

Durities, vel mollities lapidum provenit, partim à materia, partim à primis qualitatibus in eam agentibus. Si enim materia bene unita sit, ac multum terræ habeat, parumque salis, ac aqueæ, & aëreæ partes optime à calore, vel frigore elicita, vel expressa fuerint; fiet lapis, vel gemma dura, & quo

quo magis diaphana, ac transparens, eo durior. Quia perspicuitas signum est materiam optime unitam, & compactam esse. Ob hanc causam Adamas omnium gemmarum est durissimus, materiam siquidem habet tam bene unitam, ut perspicua sit: Deinde parum salis in eius compositionem venit, ita ut præcipua eius materia terrestris sit. E contra Crystallus Bohemicus, Topasius, & Opalus omnium gemmarum mollissimæ, & Selenites illis mollior, inter lapides est. Hæ etsi consent materia tam bene unita, & iuncta, ut diaphana sit, tamen tantum salis habent, ut duritiem magnam habere non possint. Terra itaque duritiei, & sal mollitiei præcipua causa est in perspicuis, & opacis. Sed mollitiei causa etiam esse potest aqua, & aër, ac quidvis quod compagem, & unionem impedit, ac ne partes materiæ sibi invicem bene adhæreant, prohibet. Aër friabilem facit lapidem, aqua mollem, quia materiæ exsiccationem prohibet; sine qua non indurescit. Quia autem hæc ut elementa ad materiam lapidum constituendam concurrunt; propter variam illorum commixtionem, tam varii gradus duritiei, vel mollitiei in gemmis, & lapidibus sunt. Aduvans causa duritiei est interdum calor, interdum frigus. Calor dum exsiccatur extrahendo humidum, frigus vero dum cogendo exprimit. Sed hæc qualitates absque materia apta, ut dixi, nihil possunt. Quia si materia terrestris multum salis habuerit, calidum extrahendo, vel frigus cogendo non duram, sed mollem gemmam efficiet. Errant propterea summopere qui aquam putant duritiei esse causam, cum contrarium verum sit. Sed illos perspicuitas decipit, quam ab aqua gemmas habere putarunt. Si aqua duritiem præstaret, glacies durissima esset. Sed hac nihil mollius, nec mirum,

*Adamas
cur aliis sit
durior.*

*Mollitiei
causa alia.*

*Aqua non
est duritiei
causa.*

mirum, cum nihil quam aqua sit. Est itaque Adamas omnium gemmarum durissimus, post hunc Topasius orientalis, seu veterum Chrysolithus, deinde Saphirus, Granatus, & Hyacinthus. Inter lapides omnium durissimus Smiris, qui vitrum secat, ab hoc Iaspis, Achates, & Basaltes. Inter gemmas Opalus videtur omnium mollissimus, ut inter lapides Selenites. Durities in gemmis, vel lapidibus in causa est, quod polituram artificialem optime recipiant, & politri splendeant; ut Marmorum, & Iaspidium genera omnia, quæ quia dura, ubi polita fuerint, lævorem, & splendorem egregium habent, quo plurimum commendantur. Mollities interdum polituram admittit, interdum non solet admittere, dum in diaphana, beneque unita materia est: nequaquam cum in friabili, ac male unita. Ob hanc causam Selenites, & Margaritæ polituram non recipiunt, illæ quia friabiles, hæ quia squamis, & proinde male unitæ sunt. Opalus mollissimus admittit, quia diaphanus, ac satis bene unitus est. Id præterea durities præstat, quod quo durior gemma, eo melius igni resistat, ac ab eo minus patiatur, Adamantis exemplo, qui propter duritiem ab igne vix aliquid pati potest, ut propterea in symbolis permulti principes, dum constantiam significare volunt eo utantur. Quemadmodum in tertio tomo symbolorum à me explicatorum, observare licet. Ut duræ gemmæ igni resistunt, ita è contra molles ab igne superantur, Crytalli, & Opali exemplo, qui non difficulter ab igne in calcem rediguntur. Quæ autem gemmæ duræ, quæ molles sint, in singulis capitibus explicabitur. Sub mollitie hic etiam comprehendimus friabilitatem, & raritatem, quia ab eisdem causis fiunt, à qua mollities, nihil enim aliud est friabile, quam continuum, quod facile

*Durities
quid faciat
in gemmis.*

*Raritas.
Friabilitas.*

cile discretum fieri potest, & rarum, quod partes non bene unitas, sed discretas habet, ut porosa omnia, quæ aërem in se continent, Pumicis exemplo. Sub duritie etiam densitatem contineri volo, *Densitas.* quia ab eadem causa fit, à qua durities; cum nihil aliud sit densum, quam illud quod bene compactam, & unitam habet materiam.

CAP. XVII.

De gemmarum, & lapidum pondere, seu gravitate.

GRavitas quæ nihil aliud est, quam qualitas quædam materiæ insidens, qua movere se ad centrum terræ conatur, lapidibus omnibus inest propter materiam terrestrem, & aqueam ex quibus constant. Illa enim insita quadam proprietate deorsum movetur, ac quietem nisi impediatur, in centro terræ quærit, ubi & nusquam alibi, absque ullo sustentaculo quiescere potest. Quod autem aliqua gemmæ, vel lapides aliis graviores sint: id propter materiæ terrestris, & aqueæ vel compositionem, vel substantiam contingit. Si enim materia bene unita, ac coarctata fuerit, gravior erit lapis, aut gemma, quam si porosa fuerit, multumque aëris, aut aquæ in se habeat. Ob id diaphanæ opacis graviores sunt, si ex eadem materia, ac eiusdem magnitudinis fuerint. Nam materia ipsa plurimum ad gemmæ gravitatem facit. Quæ enim multum ignis, aquæ, aut aëris in se continet, non tantam gravitatem habere potest, quam quæ è maiori portione terrestris materiæ, conflata est. Deinde inter terrestres materias illæ, quæ multo sale abundant, leviores sunt multo iis, quæ parum habent. Præterea quæ mercurii substantiam continent, aut ab exhalatione

62 DE LAPIE. AC GEMM. IN GEN.
tione metallica genitæ sunt, graviore sunt cæteris,
quod metalla reliqua terrestria pondere superent;
ut manifeste ostendunt gemmæ factitiæ, quæ quia
ex metallis conflantur, naturalibus gemmis sunt
graviore.

C A P. XVIII.

*De nonnullis aliis gemmarum, & lapidum
accidentibus.*

PRæter iam dicta gemmarum, & lapidum acci-
dentia sunt & alia quædam, quod videlicet ali-
qui igni resistent, & in eo nihil patiantur, ut Ada-
mas. Alii ab igne in calcem, alii in cineres redigan-
tur, aliave ratione mutantur. Sunt præterea qui
ab aëre indurantur, vel ab eo corrumpuntur, item
qui colores in igne amittunt, & qui non, ut Grana-
tus Bohemicus. Qui igni resistent, ut Adamas, Gra-
natus Bohemicus, Saphirus, ac alii nonnulli, illi pa-
rum salis in sua habent materia, ac eam bene com-
positam, qui in calcem, vel cineres igne abeunt,
multum salis habent. Qui ab aëre indurantur,
aquam, aut exhalationem continent, quæ dum pau-
latim expirant lapides exciccantur, & indurescunt.
Qui ab aëre corrumpuntur, multum aëris, vel ignis
receperunt, quæ dum vi calidi ambientis extrahun-
tur, partes remanentes vinculo destitutæ facile, si
humidæ actu, vel potestate fuerint corrumpuntur.

*Igni cur re-
sistant.*

*Cur in cal-
cem abe-
ant.*

*Cur ab aëre
indurentur.*

*Cur facile
corrumpantur.*

*Granatus
Bohemicus
colorem in
igne ser-
vat.*

Cur autem Granatus Bohemicus colorem in igne
servet, reliqui autem fere omnes nequaquam, id
quia difficile coniectu est, aliis expiscandum relin-
quo. Existimo enim tam difficulter huius ratio-
nem dari posse, quam cur Sol luceat, & terra gra-
vis sit. Plurima sane sensibus obvia, à forma sub-
stantiali rei, manant, quorum tamen cur, aut quo-
modo

modo sint ratio non magis intelligi, quam ipsa rei essentia potest.

C A P. XIX.

De discernendis veris gemmis à factitiis.

HActenus varia de lapidibus, & gemmis accidentia explicata sunt, quæ scitu non solum iucunda, sed maxime utilia sunt, quod veræ gemmæ à falsis non nisi accidentibus, iisque quæ sub sensum cadunt, distinguantur. Imo adhuc satis ægre, ac difficulter propter gemmariorum industriam, artificium, & fraudem. Sæpe enim gemmæ exigui valoris, positione, seu collocaione maiores videntur, quam sint. Sæpe etiam extraneo colore illis supposito, colorantur, & interdum additione vitri, vel ignobilioris gemmæ massa maior duplo quam sit, illis datur. Hæc si colorata in utriusque coniunctione, mastice, & colore fuerit, veram gemmam tota massa refert, nec agnosci fraus à perito gemmario semper, nisi è cista eximatur, potest. Solent Gem-

*Quomodo
falsa, & du-
plata gem-
ma noscan-
tur.*

Fraus.

lit,

*Alia fraus.**Gemma
falsa sunt
tribus mo-
dis.*

fit, ementiuntur. Ita Crystallus, Rubini, Saphiri, vel Smaragdi imaginem referre potest. Sed nobilior fraus est, cum gemma in aqua colorata maceratur, vel in igne, aut alio modo ita tingitur, ut color corpus gemmæ subintret. Hæ fraudes nulla ratione prudentius, & exactius deprehenduntur, quam si gemma, de qua dubitatur, cista eximatur, ac oculorum iudicio nuda committatur. Tres alii modi supersunt, quibus factitiæ gemmæ, pro veris substituantur. Primus cum vitra duo, interposito colore, vel vitro colorato sibi invicem agglutinantur. Secundus modus cum ex unico vitri colorati frustulo ignis beneficio, gemmæ veræ effigies conflatur. Tertius cum ex metallis, & exhalationibus, aliisque aquis igne gemma effingitur. Primus modus fictitiarum gemmarum vulgaris est, & nullius fructus, quod cito splendor earum omnis intereat, & facillime fucus à mediocriter perito deprehendatur. Quia enim ex vitris tantum conflatae sunt, pelliculam in superficie habere videntur, quasi quis oleo illas inunxisset. Pellicula, quæ linteo non facile deleri potest, propter mollitiem vitri, quod ab aëre, & cinerum acrimonia è quo conflatur, paulatim exeditur, inducitur. Idque vitris omnibus accidit, veris gemmis nequaquam. Nam etsi quidem pellicula, vel tela illorum superficiem adhæreat aliquando, ea tamen facile linteolo abstergitur. Ita ut propterea lixivio, aut cineribus, aliove abstersivo opus non sit. Secundus modus gemmas veras quam proxime imitatur, præsertim si vitrum nobilius sit, unde componantur. Nobile voco quod ex Crystallo, Topasio, vel Silicibus, & plumbo absque cineribus conflatur. Id enim durius est vulgari vitro, & Crystalli instar splendet. Huic si addantur metalla, vel colores è metallis facti, qui necessarii ad gemmæ colorem re-

qui-

quiruntur, ac materia igni committatur; fit gemma factitia satis elegans, & quæ vix à vera distingui possit, si artifex peritus fuerit; alias plerunque bullas, aut atomos in corporis meditullio habere videntur; qua nota veræ carent. Bullæ istæ ab igne non æqualiter in materiam, aut nimis vehementer agente, proveniunt. Quæ bullis carent non nisi lima à nobilioribus gemmis distinguuntur, factitiæ enim omnes lima abraduntur; veræ limam respuunt, excepto Topasio Bohemico, & Smaragdo, aliisque nonnullis, quæ ob hanc causam etiamsi veræ sint, nunquam adulterii suspicione carent. Sed vitium accusat pondus: Veræ enim leviores multo sunt factitiis (licet aliqui falso contrarium scribant.) Hacque sola nota optime ab illis distinguuntur. Gravitas factitiarum à plumbo, & metallis provenit. Splendor etiam quidam vivax ex reflectione superficierum inest veris omnibus, nequaquam factitiis, quæ si diutius inspectentur, mortuæ videntur, nec oculos pascunt ut illæ. Tertius modus à Raimundo Lullio docetur, quo pollicetur se veras gemmas naturalibus similes essentia, & facultatibus omnibus producere. Sed Chymici quorum princeps ille fuit, temerarie maiora promittere solent quam præstare possint; tum ut sibi fidem faciant, & authoritatem pariant, tum ut specie boni decipientes, ditescant. Construit ille ex mineralibus aquas lapidificas, easque cereis formis imponit; deinde eas mergit in aquam indurativam, ita putat indurari in gemmas. Sed iste modus etsi à multis valde celebretur, mihi ignotus est, nec quicquam veri simile habere videtur, quia neque locus, neque materia observatur, qua natura dum gemmas gignit, utitur. Artificem tamen iunctis materiis aptis, ac adiuvante natura, tanquam agente veris similes, sed

*Factitia
gemma li-
mam nota
ferunt.*

*Factitia
gemma
graves.*

*Splendens
vera gem-
ma.*

E non

non eisdem facultatibus præditas, efficere posse gemmas non dubito. Novi enim amicum qui casu ex ferri scobe, certa in aqua macerata, Adamantibus similes lapillos produxerit. Possset quartus modus addi dum videlicet artificio singulari ex parvis gemmis una concinnatur. Sunt qui iactent se ex parvis Granatis magnum efficere posse. Sed id artificium mihi ignotum est. Credo gemmas parvas solvi, ac ex iis iterum quiddam gemmæ simile effici posse. Verum id habere facultates gemmæ, & illius speciei esse, cuius erant partes unde conflatum est, vix arbitror; quia gemma nulla solvi, nisi ipsius forma substantialis pereat, potest: forma semel ablata non restituitur massæ, & materiæ quia illa aliam sumpsit, dum prior periret; Nec redit materia ad priorem formam. Quia à privatione ad habitum non datur regressus, secundum Philosophorum omnium sententiam. Qui formam in dissolutione servare possset, is etiam ex pluribus unam conflaret.

CAP. XX.

Quomodo Gemmæ factitiæ fiant.

PRiori capite modos nonnullos recensui, quibus gemmæ imitari possint: hoc capite obiter quo pacto id fiat, ut facilius falsæ à veris distingui possint, ostendendum superest. Maiores quam sint visui se offerunt gemmæ, dum multis superficiebus inferior pars, id est, ea quæ cistæ includitur, cælatur. Multiplici enim superficierum reflexione, magnitudinis species quædam spectanti promittitur. Dum etiam inter inferiorem superficiem, & suppositam bracteam aër intermedius, est corpore vacuus, gemmæ maiores, quam sint, apparent. Quia aër corporis

ris vices subit, ac tanto crassiores gemmas, quanto ipse est videri facit. Si loco aëris vitrum suppositum sit, aut Crystallus, & absque glutino, vel colore intermedio; multo maior gemma, quam sit, videtur. Si color additur in coniunctione cum mastichis lachryma, aut vitrum coloratum sit colore gemmæ; non solum maior, sed coloratior apparet, atque hic modus frequens, & usitatus est. Coloratiores etiam gemmæ redduntur, dum illorum inferior superficies colore perspicuo illinitur, ac deinde bractea splendens supponitur. Fit autem color perspicuus, adiiciendo mastichen igne depuratum. Depuratur, si granum mastiches cuspidi ferreo adhærens igni adhibeatur ut fluere incipiat, & excrementa opaca digitorum pressu à parte perspicua secludantur & abiiciantur. Colores qui adduntur varii sunt, & tales quos gemma desiderat. In singulis capitibus veros colores, qui singulis gemmis competant, docebo. Nam hic tantum in genere fuci gemmarum ostenduntur. Dixi nobilissimum fucum esse cum Crystallus, aut PseudoAdamas, aliave gemma colore vacans, & diaphana in aqua aliqua colorata maceratur, vel in igne, aliove modo ita tingitur, ut corpus gemmæ intrinsecus colorem perspicuum suscipiat. Aqua gemmas penetrans ex terebinthina, & aqua vitæ conficitur, huicque color additur ex metallis extractus, ac in aqua urinæ stillatitia dissolutus, ac per alembicum elicitus. In hanc aquam tepidam Crystallus tepidus immittitur, & maceratur aliquot horis, donec tincturam in se recipiat. Recipit autem facile, quia mollior redditur lapis. Ad rubeum colorem inducendum croco martis, ad viridem ærugine, ad cæruleum Luna, sale armoniaco, & aqua forti, ad Cyaneum ærugine, & Lapide Lazuli opus est. Verum quia ut dixi mollescunt gem-

*Coloratio
gemmarū.*

*Pura gem-
ma redduntur.*

ma, possunt pristinae duritiei restitui, hac ratione. Cystis fit ex pasta filiginea, huic intruditur crocus martis. Deinde gemma una, aut plures chartae includuntur, ac croco imponuntur, ita ut croco charta undique tecta sit. Postmodum occluditur pasta, ac fornaci cum panibus committitur, ac post panem exemptum remanens adhuc per horas sex in furno, recuperant gemmae pristinam, aut maiorem duritiam, quam prius habuerant. In igne tinguntur Crystalli integri, a Baptista à Porta authore, hoc modo. Sumuntur stibii partes senae, auripigmenti quaternae, arsenici Crystallini ternae, sulphuris pares, tutiae binae, omnia seorsim teruntur, & tenui cribello discernuntur, ac ollae induntur. Crystalli frustula, vel aeneis pilis suspensa, vel pulveribus demersa igni opponuntur, ut quaternis, vel quinis horis excandescant, sed sine follium flatu, ne in partes dissiliant, vel liquecant. Argumentum legitimae colorationis est, si exemptum frustum flagrantissimi, & fulgentissimi sit coloris, sin minus igni denuo tradendum, ac post aliquam moram eodem modo tollendum. Diligens autem cura adhibenda ne dum exigne tolluntur, refrigerentur extemplo. Nam friantur, & in plures partes dissiliunt. Si Hyacinthi color placuerit cito ab igne tolluntur, si satura purpura desideratur diutius igne relinquitur: Haec à Porta. Gemmae coloratae ut Saphirus, Topasius, Amethystus, & Granatus, si illorum color auferatur Adamantem effingunt. Solet in eum scopum praecipue Saphirus eligi, qui vel ferri scobe, vel creta obrutus, igitur donec artificem voti compotem faciat, ut suo loco docebo. Ignis beneficio etiam, b à Porta docente, altera tantum gemmae pars, colore suo privari potest: ita ut gemma ex parte Adamas, & ex parte Saphirus videatur. Eodem modo

Crystalli
vinctura.

Rubino
Saphirum
facere.

Rubi-

Rubinus una parte Adamantis speciem reddit. Ait ille partem quam proprium colorem servare volumus, creta oblinendam esse. Sic alteram quæ igni exposita est, ac flammæ radios nuda suscipit colorem amittere, ac Adamantem ostendere. Gemmæ factitiæ veris satis similes ex Crystallo, Topasio, Sili-
 cibus, aliisque mollioribus gemmis, vel ex nobiliori vitro, metallicisve corporibus, aut ex illorum commixtione fiunt. *c* Alexius Pedemontanus sequentem pastam ad factitias gemmas describit. Recipit plumbi à figulis calcinati uncias tres, ac tantum aquæ supra fundit ut uno, aut duobus digitis emineat, eamque agit digitis, ut plumbum impetatur. Postmodum effundit aquam, & servat ad vas vitriandum, ne materia vasi adhæreat. Deinde recipit tres uncias minii sicci, immiscet plumbo, adijcit unciam unam Crystalli, aut Calcedonii calcinati, ac scrupula duo, aut tria ad summum lamellarum tenuissimarum cupri. His bene mixtis, & contusis imponit ea ollæ argillaceæ bene plumbatæ, & humectatæ aqua dicta, ac eam bene obseratam committit furno vitriario, aut ventis per diem, & ita habetur optima pasta. Ad Smaragdos effingendos accipit sal alcali, quod dissolvit aqua, filtrat, ac exiccari finit, idque opus tertio repetit. Postea in pollicem redigit, quemadmodum etiam Crystalum. Deinde accipit uncias duas & semis Crystalli, Salis alcali uncias duas, æruginis aceto macerati, & colati unciam unam, miscet, ac vasculo plumbato imponit, ac luto, ne quid expiret, optime munit, ac per triduum exiccari finit, aut diutius, tandemque per diem figuli furno committit. Si Rubinum cupit cinnabarim loco æruginis, si Saphirum lapidem Lazuli, si Hyacinthum Corallium adijcit. Calcinat autem *d* Alexius Crystalum, vel Calcedonium hoc

Pasta ad gemmas factitias Alexii.

modo. Tartari calcinati uncia una in aqua clara dissoluitur, & colatur. CrySTALLUS vero, vel Calcedonius ignitur in cochleari ferreo, ac in aqua prædicta extinguitur, idque opus septies repetitur, ita optime calcinatus, in pulverem teritur, ac mixtura, seu pasta adiicitur. Si Smaragdus optatur, in mortario æneo, si Rubinus, in ferreo tundendus est. Sed quia gemmæ factitiæ molliores CrySTALLO propter additiones alterius materiæ redduntur; docet e Alexius aquam, cuius beneficio indurescunt. Iubet itaque capere Magnetis frustula, ac calcinare, ut de CrySTALLO dictum est, ac deinde in pulverem terri, in loco humido poni, ut in aquam solvantur: aquam istam nutriri vult vitriolo Romano, vel panonico crudo pultis instar. Deinde ex ea præcipit per retortam extillari aquam, ut ea humectetur farina hordei, & fiat pasta dura in quam imponantur fomati lapides. Nam si ea dum panis coquitur, in furno relinquatur, ac cum pane eximatur, ait ille duritiem maximam gemmas acquirere. Vidi apud Gallum quendam factitias gemmas perquam elegantes, & naturalibus quam simillimas. Is se non alio, quam prædicto modo eas confecisse mihi asserbat. Opus dictum neque sumptuosum, neque magni laboris videtur, à me tamen hactenus nondum expertum est.

Pasta alia.

Pasta ad gemmas factitias nobilior est quæ ex CrySTALLIS, Silicibus, aut Topasio Bohemico fit. Nam si vitrum additur, aut plumbum, graviores, & molliores fiunt. Calcinantur autem Silices, & Topasius ut CrySTALLUS. Deinde color qui desideratur additur. Minium, & viride æris Smaragdi colorem præbent, Cerussa, & crocus martis Hyacinthi, minium, & cerussa Chrysoliti, Zaphara, vel Lapis Lazuli, item sal armoniacum, & argentum Saphiri colorem

lorem exhibent. Aurum Rubini colorem à nonnullis Crystallo tribuere asseritur. Stannum Adamantis aquas ostendere dicitur. Harum rerum curiosi ex variis metallorum mixtionibus varios colores, in opere ipso deprehendent. Pasta ad gemmas ignobilior est, si vitrum addatur Crystallis, vel Silicibus. Hæc à Bapt. f à Porta studiose describitur in libello de magia natur. ubi varii modi, quo pacto factitiæ gemmæ concinnari possint, docentur, ad quem lectorem remitto. Quæ hic à me desiderari videntur in singulis gemmarum capitibus tractantur, ubi gemmarum fuci, aut imitationes ostenduntur. Hic nihil aliud restare videtur, quam ut si quis fingere gemmas velit, doceatur pastam igne æquali regere, ne inæquali bullæ, vel atomi fucum prodant: Deinde pastæ materiam exactæ mundare, & à sordibus eluere potest calcinationem, ne vitia fucata gemmæ habeant oportet. Quæ sane diligens artifex absque alia admonitione si sedulus fuerit, facile fervabit.

a Libro 6. Magia Naturalis cap. VII.

b Libro 8. capite citato.

c Libro 6. de secretis.

d Libro citato.

e Alexius Pedemontanus lib. 6. de secretis frustula calcinare jubet calamitæ quæ author noster bene notavit esse frusta Magnetis, nam Italis Magnes vocatur, pietra Magnete, & calamita teste Petro Andrea Mathiolo in Dioscorid. cap. 105. lib. v.

f Libro 6. Magia Naturalis cap. VII.

C A P. XXI.

Quo pacto factitii Lapidés fiant, & Saxa ingentia pro columnis, vel obeliscis.

Non solum gemmæ factitiæ fiunt, sed Saxa, & Marmora ex materia prætiosiori constantur, nempe ex gypso, calce, sale, sanguine bovino, pulvere lapidum, & frustulis Marmorum, vel Iaspidum, quæ omnia aceto, vino, cerevisia, vel lacte, aut eius sero excipiuntur, & in pulvem rediguntur, ut in mensas, vel columnas fundi possint. Prius tamen adduntur pulvi colores varii, qui virgula agitantur hinc inde, ut Marmor fictitium venas omnis coloris veri instar habeat, ubi id exsiccatum fuerit, vel sinegmate, vel oleo, polituram recipit optimam. Ad Saxa vilior materia sufficit, nempe cerevisia, gluten, sal, calx & lapidum pulvis, seu arena. Acetum quia acre partes lapidum tenuiores, densiores, & firmiores efficit. Modum hic non describo exactius quod ab ingeniosis tantum, & qui naturæ arcana perscrutantur, nequaquam ab ineptis, & qui inanem physices cognitionem habent, hæc intelligi nolim. Ex prædictis ad pavimenta cellarum, ne aqua impleantur, & ædificiorum perpetuitatem, strata sternuntur. Ad aquas prohibendas ex calce, lapide calcario crudo, aut coctis lateribus cum cerevisia acida fit puls durior, qua oblinitur cellæ stratum, eiusque parietes: deinde ubi fere exaruerit puls, inungitur oleo lini, quod igne exsiccatum, prohibet ne aqua per maltham erumpat; Ad pavimenta ædificiorum oleo opus non est. Ad statuas Pario Marmoris simile factitium fit, si albi Silices in pulverem redacti, calci vivæ addantur, ac glutinis aqua misceantur. Idem ad Epitaphia imitari licet, creta,

Statua egyptia.

Epitaphia.

creta, & aqua glutinis, sed duritiem nullam habet, ob quam causam pictoribus utile est, qui ubi id exaruerit, cultro in quamlibet formam redigere possunt. Si quis ichthiocollam pro glutine adhibere operi velit, præstantius opus, & durius efficiet, sed maiori labore id in formam rediget.

CAP. XXII.

De bracteis, seu foliolis, quæ gemmis supponuntur.

Gemmae, quæ diaphanæ sunt, annulis, aut cistæ inclusae, splendere non possunt, nisi sub se quiddam, quod lucem repercuriat speculi instar, habeant. Ad hunc finem bracteæ, seu foliola metallica inventa sunt, quæ non solum id præstant, sed etiam colorem gemmarum adaugent. Nam variis coloribus ad libitum tinguntur, ut hoc modo gemmæ, quæ prius mortuæ, & diluti coloris erant, vivaciore, & coloratiores videantur. Bracteæ ex ære solo, vel ære, auro, & argento, ut chartæ tenuissimæ iustar sint, percutiuntur. Deinde poliuntur creta tenuissima, vel argilla, quæ Tripoli adfertur, & Smir. lapide lævigato tamdiu, donec vestigia lapidis in bracteis non appareant. Bracteis præparatis furnus construatur duplex, supernus, & infernus: In utriusque parte suprema foramen est. Inferiori furno carbones accensi, ac ab omni fœtida exhalatione prius exusti, induntur, ac bracteæ superiori orificio supraponuntur, aut filis in eo suspenduntur, ut fumum suscipiant, qui Hyacinthi colore eas, absque alia additione, tingit. Si alii colores desiderantur plumis avium id efficitur. Nam virides viridi, cærulei cæruleo, rubri rubro, & flavi flavo colore bracteam, si in furno exurantur, tingunt. Saphiri color plumis anserum cæruleis, Smaragdi buxi foliis, Ru-

74 DE LAPID. AC GEMM. IN GEN.
bini floccis panni coccinei habetur. Hæc omnia exactius describit I. Bapt. à Porta, lib. vi. Mag. nat.

C A P. XXIII.

De gemmarum, & lapidum sculptura.

Scalpturam voco rudem gemmæ, vel lapidis ante polituram præparationem, qua in formam optatam sibi convenientem, ut aspectui gratus sit, redigitur. Si ignobilior fuerit lapis, ut Iaspis, Achates, aut Marmor, aut multum superflui habeat, ut gemmæ sæpe habent: prius cote aquatica, & versatili, in formam redigitur rudior. Deinde Smir. lapidis pulvere crassiore, ad exactiorem formam, supra orbem stanneum elaboratur, ac postmodum terra Tripolitana politur ut splendeat. Solus Adamas propter summam duritiæ proprio tantum pulvere teritur, & formatur. Qui aliis gemmis figuras insculpunt, aut eas excavant, illi etiam Adamanti pulvere utuntur, si citius opus absolvere velint, ac terendo id perficiunt: in quem scopum orbiculus ferreus versatilis, iugi, & celerrima rotatione pulverem Adamantis sculpendæ gemmæ affricans, eam paulatim excavat. Ferro siquidem, vel chalibe solo, quantumvis duro, gemmæ excavari absque fracturæ periculo, & ut oportet, non possunt: Marmora, & Saxa possunt. Qui molliores gemmas excavare debent, aut non festinant, ut cito opus absolvant, Smir. pulvere utuntur Adamantis vice; Hoc enim post Adamantem nullus durior, & illi operi aptior, viliorque reperitur. Molliores lapides etiam sculpi, vel excavari possunt aquis stigiis, sed non ut lubet, quod aqua metam non servet, sed eadem profunditate lapidem exedat. Hic excavandi lapidem modus literis effingendis, aliisque musaicis operibus, quæ
æqua-

Literas lapidibus inscribere.

æqualem excavationem tantum postulant utilis est. Peragitur opus hac ratione; Lapis cera, vel sevo tenui obtegitur, deinde cera à locis, quæ excavari debent, aufertur penicillo ferreo; postmodum aqua stigia superinfunditur ceræ, ac relinquitur per diem. Ita exeditur lapidis pars à qua cera ablata est, reliqua cera obtecta integra remanet. Alii aceto forti cui ærugo, & sal imposita sunt idem efficere conantur. Non dubito quin variis mediis eundem scopum attingere liceat.

CAP. XXIV.

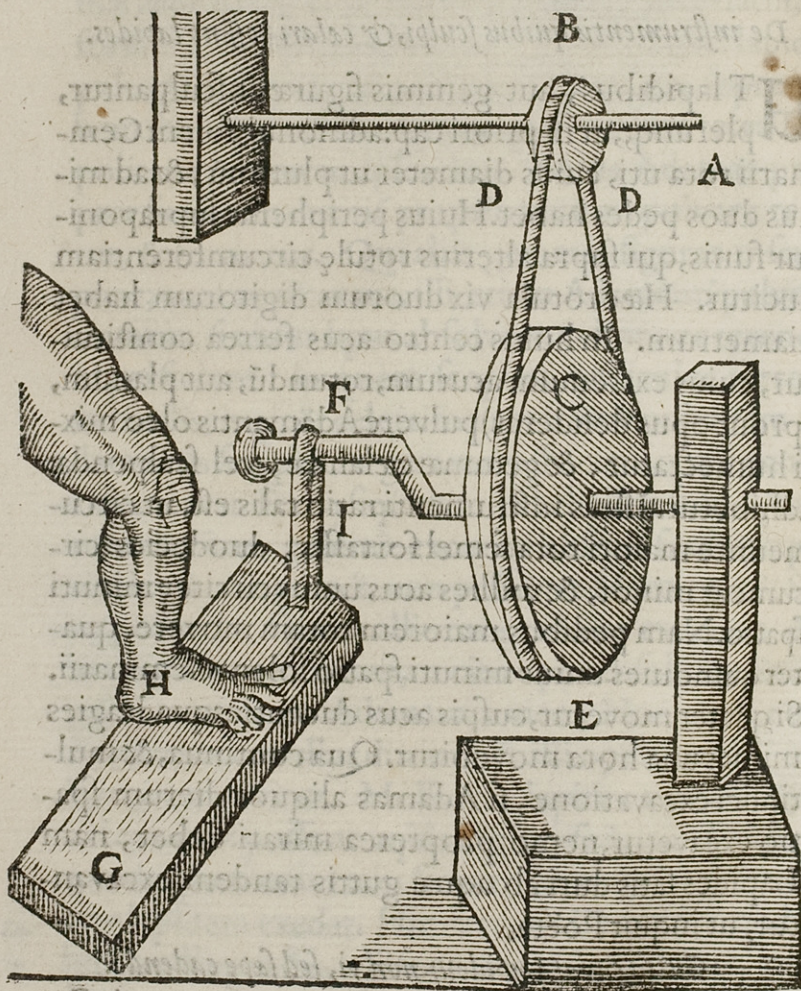
De instrumentis quibus sculpi, & cælari possint lapides.

UT lapidibus, aut gemmis figuræ insculpantur, plerunq; ut in priori cap. admonui, solent Gemmarii rota uti, cuius diameter ut plurimū, & ad minus duos pedes habet. Huius peripheriæ supraponitur funis, qui supra alterius rotule circumferentiam ducitur. Hæc rotula vix duorum digitorum habet diametrum. In huius centro acus ferrea constituitur, cuius extremum acutum, rotundū, aut planum, (prout opus desiderat) pulvere Adamantis oleo mixti humectatur, & gemmæ cælandæ, vel scalpendæ adhibetur. Istius instrumenti ratio talis est, ut circummeunte maiori rota semel fortassis, duodecies circumeat minor, & millies acus unius circiter minuti spatium. Nam pedibus maiorem rotam movere, quater quinquies unius minuti spatium solent Gemmarii. Si quater movetur, cuspis acus ducentiesquadragies millies una hora movebitur. Qua continua, & multiplici excavatione, si Adamas aliquot dierum spatium excavetur, nemo propterea mirari debet, nam Lapidem satis duri ab aquæ guttis tandem excavantur, ut inquit Poëta,

Gutta cavat Lapidem, non vi, sed sæpe cadendo.

A Cu-

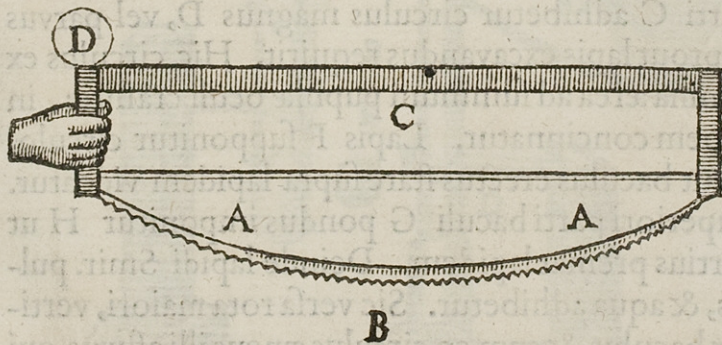
- A Cuspis, seu acumen, cui adhibetur pulvis Adamantis oleo inunctus, ad cælendas gemmas.
 B Rota duos digitos lata, quæ continet cuspidem, vel acum ferream.
 D Funis qui movet rotam B.
 C Rota maior. F Manubrium. I Funis.
 G Asser cui alligatur funis. H pes est operarii, aut sculptoris, qui premens asserem, ut terram attingat, circumagit manubrium F, ac ea ratione movet rotam magnam C, quæ movet beneficio funis parvâ rotam, & acum ferreâ.



Ad secandos lapides, & gemmas maiores, serra ex ære, quæ nullos dentes habeat utuntur gemmarii. Serra crassitiem pupillæ oculi non superat. Hac enim durissimos lapides ut Iaspides, & Marmora secant, adhibentque aquam, & Smir. lapidis pulverem. Pulvis æri adhærens lapidem fricat, & propter aquæ motum idem pulvis non perpetuo æri adhæret, sed singulis momentis novus ab aqua ferræ, suppeditatur. Ubi vero pulvis à gemmæ duritie in tenuissimum pollinem redactus (ante enim grosso modo tantum contusus fuit) nullã amplius asperitatem, ut in gemmam agere possit, habere animadvertitur: novus, vel recens substituitur; Ita paulatim gemmæ durities superatur, ac ligni instar secatur. Aqua adhibetur non solum, ut pulverem vehat, & agitet, sed ut prohibeat ne æs incalescat, & mollescat.

A Lamina ærea. B crassities laminæ secans lapides, gemmasque. C lignum.

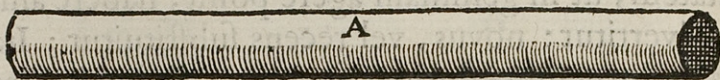
D Manubrium quo regitur serra.



Ad lapides perforandos aliud instrumentum commodissimum est. Fiat frustum chalibis unius pedis longitudine, rotundum pro amplitudine foraminis. Deinde in extremitate, seu plana ipsius basi,

basi, sectiones fiant, lineis transversalibus satis profundæ, atque hoc modo ut basis dentata videatur. Duritie deinde chalibi conciliata malleo adigatur continuo planities dentata in Marmor, sed adhibita aqua, & Smiri. pulvere, ita brevi tempore per satis crassum Marmor foramen fiet. Sed pulvis subinde, affusa alia aqua sæpe mutandus, quia facile scabritiem amittit, qua amissa non amplius agit Marmor.

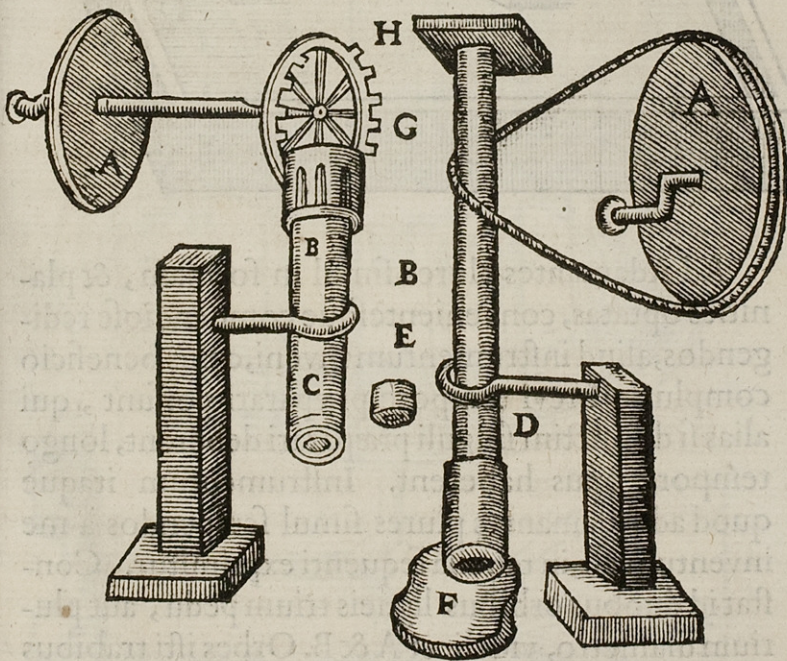
A Frustrum chalibis. B planities dentata.



Ad gemmas excavandas, ut partes ablatae usui esse possint, & ne tantum temporis, & Smir. lapidis, quantum opus est, ut in scyphi formam excaventur, consumatur: commodissimum, & ingeniosissimum instrumentum inventum est. Rota maior A movet baculum rotundum B cuius inferiori parti C adhibetur circulus magnus D, vel parvus E prout lapis excavandus requirit. Hic circulus ex lamina ærea ad summum pupillæ oculi crassitie, in orbem concinnatur. Lapis F supponitur circulo, ita ut baculus erectus stare supra lapidem videatur. Superiori parti baculi G pondus imponitur H ut fortius premat lapidem. Deinde lapidi Smir. pulvis, & aqua adhibetur. Sic versa rota maiori, vertitur baculus, & cum eo circulus æneus illi affixus, qui beneficio aquæ, & Smir. pulvere lapidem pro crassitie circuli ænei, excavat. Pars vero illa, quæ à circulo non attingitur, & in medio circuli intacta est, integra manet, & ad alias formas suscipiendas idonea est. Dum inferior eximendæ particulæ pars, se-

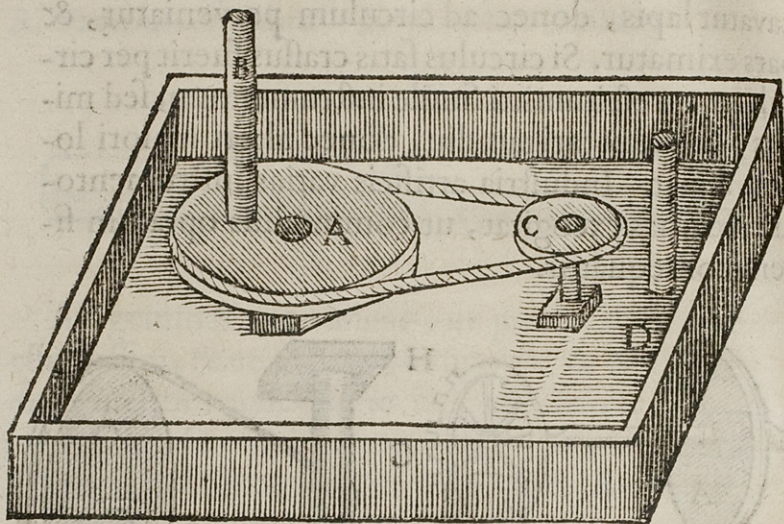
parari

parari à lapide debet, cautela opus est, alioque instrumento, quod baculi inferiori parte affigi debet, idque etiam ex ære fabricandum est. Nam omnibus figuris non infervit circulus. Solet autem æs dictum istam figuram habere, quam litera K demonstrat. Si artifex velit, facto prius in medio lapidis F foramine ope instrumenti D, per foramen immittitur instrumentum iam dictum, ac paulatim excavatur lapis, donec ad circulum perveniatur, & pars eximatur. Si circulus satis crassus fuerit per circulum potest immitti simile instrumentum, sed minus, idque rotari tamdiu, donec alteri maiori locum faciat. Industria artificis varias instrumentorum formas excogitat, ut commodius optatum finem consequatur.



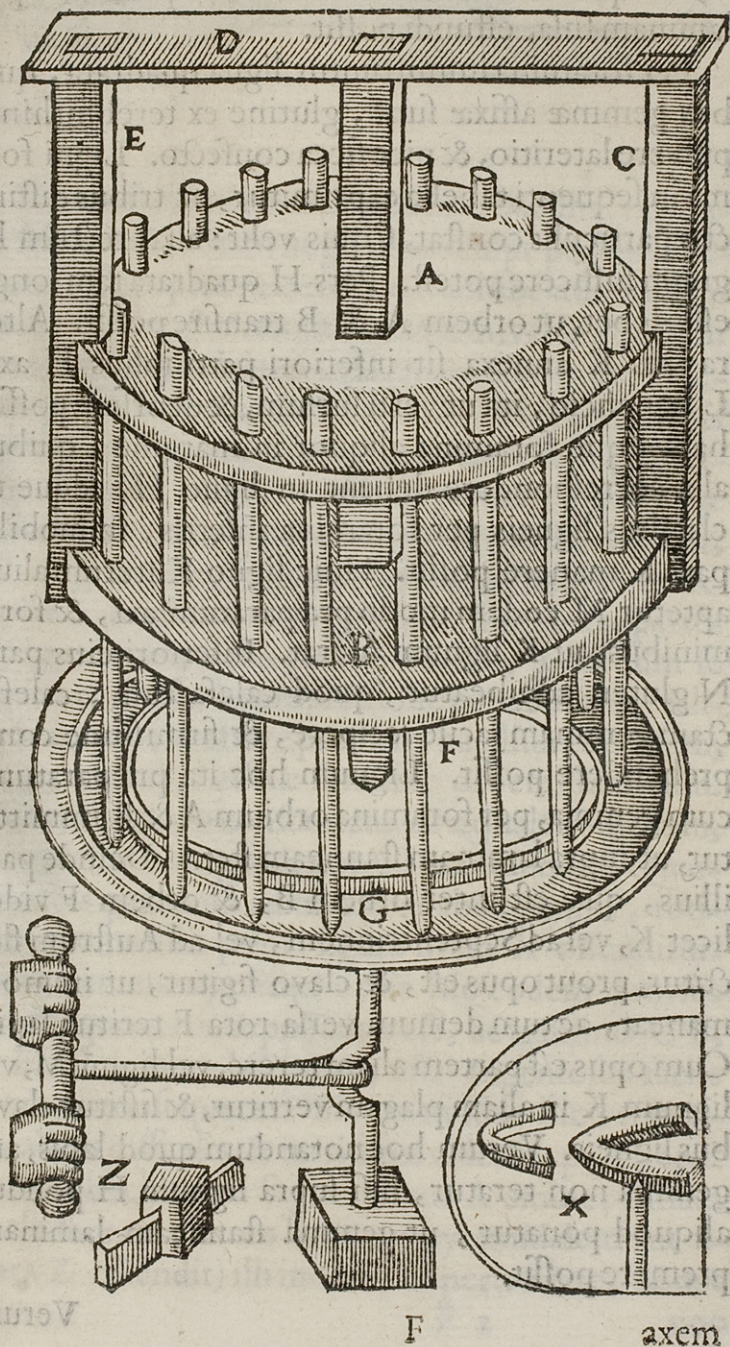
Ad planities sculpendas gemmarii rota lignea
A utuntur, & qua fursum versus erigitur manubrium

80 DE LAPID. AC GEMM. IN GEN.
 brium ligneum B. Rota A movet per funem stan-
 neam rotam C, cui aqua cum Smir. pulvere insper-
 gitur, non procul à stannea rota, aut orbiculo po-
 tius, erectum est lignum D, quod excipit quadran-
 tem; instrumentum maxime idoneum ad planities
 gemmarum, vel lapidum æquandas; & sculpendas,
 cuius figura hæc est.



Ad Adamantes plures simul in formam, & pla-
 nities optatas, convenientesque compendiose redi-
 gendos, aliud instrumentum inveni, cuius beneficio
 complures brevi tempore præparari possunt, qui
 alias si distinctim singuli præparari deberent, longo
 tempore opus haberent. Instrumentum itaque
 quod ad Adamantes plures simul sculpendos à me
 inventum est, in tabella sequenti exprimitur. Con-
 stat id duobus orbibus ligneis trium pedũ, aut plu-
 rium diametro, videlicet A & B. Orbes isti trabibus
 C D E sunt affixi, ne moveri possint. Circa margi-
 nem orbis superioris & inferioris sunt foramina
 quadrata digiti crassitie, quæ invicem ita correspon-
 dent,

dent, ut lignum rectum quadratum per utrunque foramen immitti possit ne hinc inde vacillet. Sub istis orbibus alius orbis est F ligneus, & mobilis

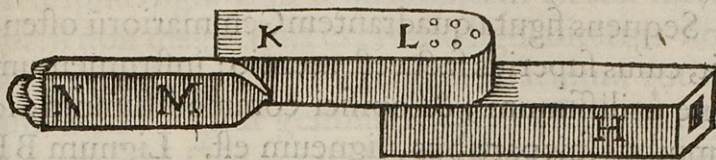


axem

axem habens, quæ in centro orbis B circumvoluitur. Circa marginem orbis F lamina est stannea circularis G, marginibus latum digitum altis ita munita, ne aqua cum Smir. aut Adamantis pulvere supra laminam fusa, effundi possit.

Per foramina immittuntur ligna quadrata, quibus gemmæ affixæ sunt, glutine ex terebinthina, pulvere lateritio, & pice ficca confecto. Ligni forma in sequenti tabella exprimitur, ac tribus distinctis particulis constat, si quis velit: alias rectum lignum sufficere potest. Pars H quadrata tam longa esse debet, ut orbem A, & B transire possit. Altera pars K annexa sit inferiori parti ipsius H axis L beneficio, ita ut verti sursum, & deorsum possit, habeatque foramina aliquot in margine, quibus alia correspondere debent in ligno H, idque ut clavibus ligneis per foramina insertis, immobilis pars K manere possit. Huic ligno K iterum aliud aptetur M eodem modo præparatum axi, & foraminibus, ut K lignum fuerat. Inferiori eius parti N gluten adhibeatur, quod calefactum, calefactam gemmam facile recipere, & firmissime comprehendere possit. Lignum hoc ita præparatum, cum gemma, per foramina orbium A & B immittitur, ut supra laminam stanneam stet. Deinde pars illius, quæ est inter orbem B, & orbem F videlicet K, vel ad Septentrionem, vel ad Austrum flectitur, prout opus est, & clavo figitur, ut immota maneat, ac tum demum versa rota F teritur lapis. Cum opus est partem aliam terere, vel lignum M, vel lignum K in aliam plagam vertitur, & sistitur clavibus ligneis. Verum hoc notandum quod lapis, aut gemma non teratur, nisi supra lignum H pondus aliquod ponatur, ut gemma stanneam laminam premere possit.

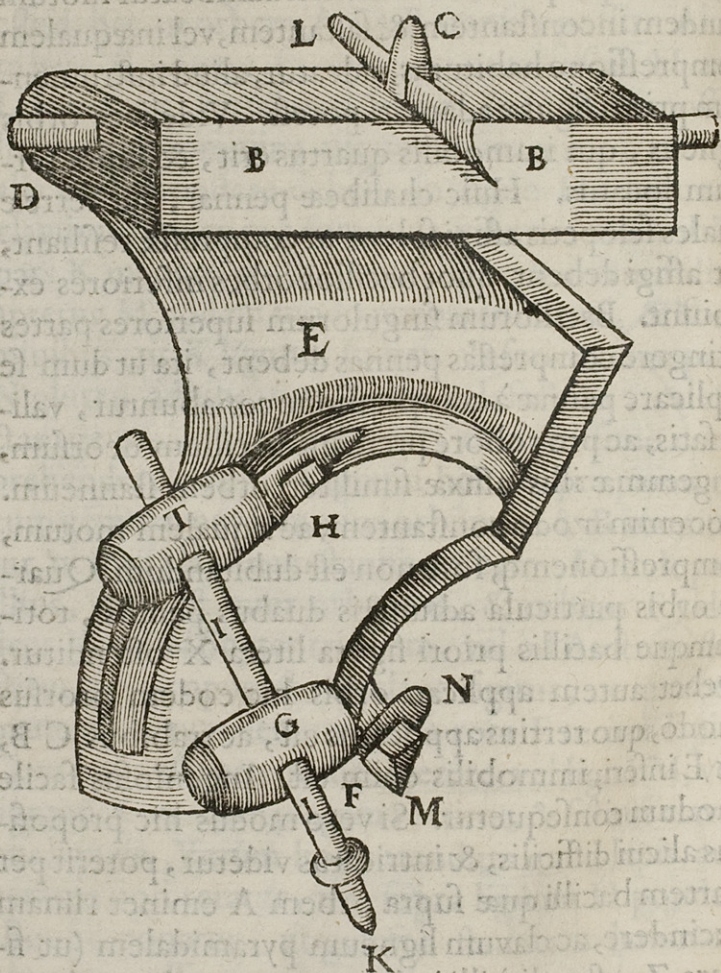
Verum



Verum si cui pondus impositum bacillis, non satis stanneum orbem, ut gemmæ sculpi possint, premere, vel propter velociorem si adhibeatur motum eundem inconstantem, & saltantem, vel inæqualem compressione habituras, videatur, aliud instrumentum priori figuræ adaptari potest. Videlicet orbis ligneus, qui immobilis quartus erit, & supra tertium locatus. Huic chalibæ pennæ, aut ferreæ quales selopetis affigi solent ut compressæ resiliant, tot affigi debent, quot bacillos orbis inferiores excipiunt. Bacillorum singulorum superiores partes attingere compressas pennas debent, ita ut dum se explicare pennæ à compressione conabuntur, valide satis, ac pro robore premant bacillum deorsum, & gemmæ illis affixæ similiter orbem stanneum. Hoc enim modo constantem, ac æqualem motum, compressionemq; fore non est dubitandum. Quartæ orbis particula adiunctis duabus pennis, totidemque bacillis priori figura litera X ostenditur. Debet autem applicari orbis hic eodem prorsus modo, quo tertius applicatus est, ac trabibus C B, & E inferi, immobilis enim est. Ingeniosus facile modum consequetur. Si vero modus hic propositus alicui difficilis, & intricatus videtur, poterit per partem bacilli quæ supra orbem A eminet rimam excindere, ac clavum ligneum pyramidalem (ut figura Z ostendit) illi indere, ac pertrudere, donec

non amplius possit, ita gemma satis premet orbem mobilem, & stanneum.

Sequens figura quadrantem Gemmariorū ostendit, cuius superius facta est mentio; instrumentum sane utilissimum, & opifici commodissimum; id omnibus suis partibus, ligneum est. Lignum BB perforatum est, ac excipit baculum D quintæ figuræ. Supra axem C vertitur una cum axe lignum EE circulariter. Circa extremum ipsius ligni EE ubi est F, foramen est, in quo vertitur lignum NG,



quo moto una movetur H circulariter in excavata parte ipsius ligni E E, ac quadrantem circuli facere potest non magis, quia excavatio ligni ulterius non procedit. Ligna H G excipiunt baculum rotundum I cui affigitur gemma K, quæ ut sculpatur applicatur orbi C in quinta figura. Notandum totum instrumentum supra baculum D quintæ figuræ moveri in orbem posse. Deinde lignum E E cum adiunctis lignis H G I etiã moveri posse circulariter in foraminibus lignorum. H & G. Verum artifex dum uti vult hoc instrumento omnes partes ne vacillent hinc inde optime constringere debet. Bacillo L astringitur lignum E E ligno B B Bacillo M astringuntur G H ligna, ligno E E Baculus vero I ita fabricari debet ut non facile verti possit. Omnibus ita rite accommodatis, & fabricatis partibus, gemmæ sculpendæ facies, applicari omnes fere orbi stanneo, ad sculpendum poterunt.

Quod ad septimam figuram attinet, quæ à me inventa est, notandum est, illius partem H esse concavam, ac concavam habere figuram quadratam, ut ligna illa quadrata, quæ transeunt rotam A & B sextæ figuræ excipere possit, ac firmiter, ne hinc illinc vacillent, continere. Notandum etiam septimam figuram, seu ligna illa tria unde constat, paulo breviora esse, quam sit spatium quod est inter rotam F, & rotam B, idque ut ligna quadrata commode concavitati ligni H, immitti possint. Dum Adamantes sculpuntur plures, vix opus est septima figura, quia tarde sculpuntur, & singulis septimanis vix semel fitum illorum mutare oportet. Figura sexta absque septima, ostendit simplicem Adamantum sculpturam.