

Aurelij Cassiodori Sena-
TORIS COS. QVE ROMANI DE
quatuor Mathematicis disciplinis Compendium.

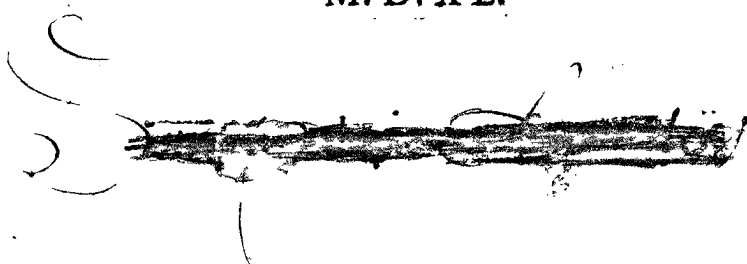
ADIECTVS EST VETVSTVS AV-
thor, *ἀνώμωτος* tamen, de Architectura cōpendiosissime tra-
ctans, quę Vitruuius & ceteri locupletius ac diffusius tra-
didere: in quo & mathemata exerceas, & Architectonices
vsum paruo temporis dispendio discas.



PARISIIS,

Ex officina Michaëlis Vascofani, in via quę
est ad D. Iacobum, sub Fontis insigni.

M. D. XL.



1857 - 1858

2

ARITHMETICAE COMPENDIUM

ex magno Aurelio Cassiodoro Senatore
viro Clarissimo.



MATHEMATICA, quam latine doctrinalem dicere possumus scientiam, quæ abstractam considerat quantitatem, id est intellectu à materia separatã, diuiditur in Arithmetica, Musica, Geometria, Astronomiam. Primas autem dederunt veteres ob eam causam Arithmetica, quòd Musica & Geometria & Astronomia indigerent numerorum ratione vt rectè possent tractari. verbi gratia: Musica simplum ad duplum habet: id verò indiget iam Arithmetica. Arithmetica est disciplina quantitatis numerabilis secundum se. Præest enim hæc numeris. Numerus verò est multitudo ex monadibus conflata. Numerus autem diuiditur in parem & impar. Par est, qui in duas partes æquales diuidi potest: vt duo, quatuor. Impar est, qui in duas partes æquales diuidi nullo modo potest: vt quinque. Deinde numerus quidam pariter par est, cuius diuisio in duabus partibus æqualibus fieri potest, vsq; ad monada: vt lxiiii. diuiduntur in xxxii. Pariter impar est qui similiter in duas tantummodo partes diuidi potest: vt decē in quinque, quatuordecim in septem. Impariter par numerus est, qui plures diuisiones secundum æqualitatem pariū recipere potest, non tamen ad assem peruenire: vt vigintiquatuor in bis duodecim, & xii. in bis sex. Est & alia diuisio nume-

Primo & secundum
tertium & quatuor
quintum & sextum
septimum & octavum
nonum & decimum

ARITHMETICAE COMPENDIUM

ri in primum & simplicem, secundum & compositum, tertium & mediocrē: ita vt primus & simplex numerus sit qui modicam possit capere mensuram: vt iii. v. vii. ^{mutatur} Secundus & compositus sit, qui non solum monadicā mensuram, sed & arithmetica recipere potest: vt ix. xv. xxi. ^{mutatur} Mediocris autem, qui quodammodo simplex & compositus esse videtur, alio verò atque alio modo: vt ix. ad xxv. dum comparatus fuerit, primus est, & incompositus, quia non habent communem numerum nisi solum monadicum. Ad quindecim verò si comparatus fuerit, secundus est & compositus, quia inest illi communis numerus præter monadicum, id est trinarius, qui nouem mensurat ternis, & quindecim ter quinis.

Præterea sunt quidam superflui, indigentes, & perfecti numeri.

Superfluum dixere, qui de paribus descēdit: is dū sit superfluum, partes quātitatis suæ habere videtur, vt xii. habet medietatē, vi. sexta pars ii. quarta pars iii. tertia iiii. & duodecima pars vnum, qui omnes assumpti vnā faciūt xvi. Indigens est qui & ipse de paribus descēdit, sed quātitatis suæ summam partibus inferiorē habet: vt viii. cuius medietas est iiii. quarta pars duo, octaua pars vnum: quæ simul congregatæ efficiunt vii. Perfectus verò est qui quoque ipse de paribus procedit, dum par sit, omnes partes suas assumptas æquales habet: vt vi. cuius medietas iii. tertia pars duo, sexta pars vnum, quæ assumptæ partes faciunt ipsum numerum senarium. Istos verò numeros tandem consideramus aut per se, aut ad aliquid. Per se, qui sine relatione aliqua dicitur: vt iii. iiii. v. vi. Ad aliquid, qui ad alios comparatur, vt quatuor ad duo, dum comparatus

Præterea sunt quidam

MUSICAE COMPENDIUM.

(Credo ad actum)
mona Sa
nos bt ze h
ca

4

ritie tactu sonum reddant. Tensilia sunt chordarum
 fila, quæ plectro percussa aures permulcēt, in quibus sunt
 species omnium cithararum. Inflatilia, quæ spiritu ani-
 mantur, vt tubæ, calami, organa, pandiria. Et quoniam
 de concentu & symphonia circa institutum nostrum ma-
 gna fit mentio, dicendum quoque est quid sit symphonia.
 Est temperamentum sonitus grauis ad acutū, & acuti ad
 grauem, concentum efficiens siue vocis, siue pulsus. Earū
 sex numerantur ab omnibus ferè: Diatellaron, diapente,
 diapasōn, diapasōn & diatellaron, diapasōn & diapente,
 disdiapasōn. *Diapente* symphonia est quæ cōstat ex ra-
 tione *epitrita*, & fit ex sonis quatuor, vnde nomē accepit.

Diapente est symphonia quæ constat ex ratione hemio-
 lia, & fit ex sonis quinque, vnde & hæc habet apud Gre-
 cos nomen. *Diapente*, quæ etiam diocto dicitur, cōstat
 ex ratione diplasia, hoc est dupla. Fit autem per sonitus
 octo. Et quia apud veteres citharæ octo chordis cōstabāt,
 inde diapasōn dicebant quæ ex omnibus sonis constaret.

Diapente est symphonia quæ cōstat ex ra-
 tione quam habet vigintiquatuor numerus ad octo. Fit
 autē ex sonis vndecim. *Diapente* est symphonia
 est, quæ constat ex ratione triplasia: fit autem per sonitus
 duodecim. *Diapente*, id est dupla diapasōn, sympho-
 nia est quæ constat ex ratione tetraplasia: fit autem per so-
 nitus quindecim.

DE TONIS.

Tonos dixere totius constitutionis harmonicam diffe-
 rentiam, & quantitatem quæ in vocis accentu siue tenore
 consistat. Eos verò diuisere in quindecim species. In hy-

(omne)
genero Tiv
ab
z hantoo

MUSICAE COMPENDIUM

Lozio / subus / sub / h / m / r / g / m / sub / a / e / h / i / o
 podorium, hypoiaſtium, hypophrygium, hypoæolium,
 hypolydium, dorium, iaſtium, phrygium, æolium, lydiū,
 hyperdorium, hyperiaſtium, hyperphrygium, hyperæo-
 lium, hyperlydium. / Hypodorius tonus eſt omnium gra-
 uiſſime ſonans, propter quod & inferior nominatur.

Hypoiaſtius autem hypodorium hemitonio præcedit.

Hypophrygius eſt, hypoiaſtium hemitonio, hypodo-
 rium tono præcedens. Hypoæolius eſt, hypophrygium
 hemitonio, hypoiaſtium tono, hypodorium tono ſemis
 præcedens. Hypolydus eſt, hypoæolium hemitonio,
 hypophrygium tono, hypoiaſtium tono ſemis, hypodo-
 rium ditono præcedens. Dorius eſt, hypolydium hemi-
 tonio, hypoæolium tono, hypophrygium tono ſemis, hy-
 poiaſtium ditono, hypodorium duobus ſemis tonis,
 hoc eſt diateſſaron ſymphonia præcedens. Iaſtius eſt, do-
 rium hemitonio, hypolydium tono, hypoæolium tono
 ſemis, hypophrygium ditono, hypoiaſtium duobus ſe-
 mis, hoc eſt diateſſaron ſymphonia, hypodorium tribus
 tonis præcedens. Phrygius eſt, iaſtium hemitonio, do-
 rium tono, hypolydium tono ſemis, hypoæolium ditono,
 hypophrygium duobus ſemis tonis, hoc eſt diateſſa-
 ron ſymphonia, hypoiaſtium tribus tonis, hypodorium
 tribus ſemis tonis, hoc eſt diapente ſymphonia præce-
 dens. Aeolius eſt, phrygium hemitonio, iaſtium tono,
 dorium tono ſemis, hypolydium duobus ſemis, hoc eſt
 diateſſarō ſymphonia, hypophrygiū tribus tonis, hypoia-
 ſtiū tribus ſemis, id eſt diapente ſymphonia, hypodorium
 quatuor tonis præcedēs. Lydius, æoliū hemitonio, phry-
 giium tono, iaſtium tono ſemis, doriū duobus tonis, hy-
 polydium

polydiū duobus semis tonis, hoc est diateffaron symphonia, hypoæolium tribus tonis, hypophrygiū tribus semis tonis, hoc est diapente symphonia, hypoiastium quatuor tonis, hypodorium quatuor semis præcedens. Hyperdorius est lydium hemitonio, æolium tono, phrygium tono semis, iastium duobus tonis, dorium duobus semis, id est diateffaron symphonia, hypolydium tribus tonis, hypoæolium tribus semis tonis, hoc est diapente symphonia, hypophrygium ^{quatuor} præcedens. Hyperiaastius est, hyperdorium hemitonio, lydium tono, æolium tono semis, phrygium duobus tonis, iastiū duobus semis, hoc est diateffarō symphonia, dorium tribus tonis, hypolydium tribus semis tonis, hoc est diapente symphonia, hypoæoliū quatuor tonis, hypophrygium quatuor semis, hypoiastiū quinque tonis, hypodoriū quinque semis. Hyperphrygius, hyperiaastium hemitonio, hyperdorium tono, lydiū tono semis, æoliū duobus, phrygium duobus semis, hoc est diateffaron symphonia, iastium tribus tonis, doriū tribus semis, hoc est diapente symphonia, hypolydium quatuor tonis, hypoæolium quatuor semis, hypophrygium quinque, hypoiastium quinque semis, hypodorium sex, id est diapason symphonia præcedens. Hyperæolius est, hypophrygium hemitonio, hyperiaastium tono, hyperdoriū tono semis, lydium duobus tonis, æolium duobus semis, hoc est diateffaron symphonia, phrygium tribus tonis, iastium tribus semis, hoc est diapente symphonia, dorium quatuor tonis, hypolydium quatuor semis, hypoæolium quinque, hypophrygium quinque semis, hypoiastium sex tonis, id est symphonia diapason, hypodorium sex semis.

præcedens. Hyperlydius est nouissimus & acutissimus omnium, hyperæolium hemitonio, hyperphrygium tono semis, hyperiaustum duobus tonis, lydium duobus semis, hoc est diatessaron symphonia, æolium tribus, phrygium tribus semis, hoc est diapente symphonia, iustum quatuor tonis, dorium quatuor semis, hypolydium quinque, hypoæolium quinque semis, hypophrygiū sex tonis, id est diapasōn symphonia, hypoiaustum semis sex, hypodorium septem tonis præcedens. Hinc satis claret quod hyperlydius acutissimus omnium septem tonis præcedit hypodorium omnium grauissimum. In quibus omnibus M. Varro tātum dicit inesse nescio quid energiæ, vt quū animos vel concitent vel compescant, tum etiā ipsa quoque bruta animalia pertrahant ad auscultandi libidinem quandam. Nam vt fabulosa illa Orphei taceamus, refert Asclepiades medicus extra controuersiam doctissimus, phreneticum quendam esse pristinae sanitati restitutū beneficio Musicæ. Reliqua quę huius sunt loci, ex Alypio & Ptolemæo petantur: quāuis & Cenforinus de iis quæ voci accidunt, non nihil attingat huius rei.

MUSICAE FINIS.

Libro de Musica

MUSICAE *ἡ τέχνη τῆς μουσικῆς*, id est indagando dicta, ita definitur, bene modulandi scientia, vt vulgò non malè quidem: sed generalius ab Aristide, est cōcinni in corporibus motus compositio & obseruatio. Sono aut voce, quæ percussio est aëris, mutuò comparata, in neruis tensis, metallis, corporibusque concavis & leuigatis, obseruatâ fortuitò primùm, vt cætera, certum est. Illam primùm Chaldæi, Indi, Aegyptii habuere. Inde Orpheus allatam in Græciam, rudem quidem illam, docuit Linū, is Herculem, Terpandrum, & cōplures alios. Verùm primùm exculpta diligenter à Pythagora reperitur, vnde inter homines potissimum est diffusa. Illa pelli curas, mutari animos, moderari, incitari, morbos etiâ fugari, præter antiquæ historiæ fidem, in exemplis hodiè est. Ita partitur,

Musica alia est

- Naturalis
 - Mundana aut cœlestis, quæ ratione proportionis motuum planetarum & cœli, atque distantia illorum & elementorum fieri credita est: de qua nunc non agam, quum ad numeros non veniat.
 - Humana, vel inferior, quæ proportione comparatione partiū animi, sensuum, virtutum, secūdm tres præcipuas symphonie species excogitatur, acutius meo iudicio quàm vtilius: vnde & illam relinquam.
- Artificiosa
 - Rythmica seu numerosa aut metrica, quæ in syllabarum, accentuum, dictionum, periodorumque ipsarum sonora compositione à vario poetarum genere primùm ac præcipuè, demū ab ipsis etiâ oratoribus atq; historiographis pro ratione rerum obseruatur. ex ea pedum genera, longarum & breuium ratio. Verùm quum ad argumentum non faciat, atque sit diligentissime ab illis pertractata, & nostra ætate in numeros certos à Lodoico Strebæo redacta, de illa dicere superfedeo.
- Harmonica
 - Theorica nobis præcipuè proposita, quæ agit de Phthōgis, Diastematis, Systematis, Generibus, Tonis, Modis.
 - Praxis, quæ de sola agit melopœia, aut compositione, vt vocant, sine vlla rationis inquisitione, vt Musicorum vulgus solet.

Instrumentis obseruari solita, quæ aguntur aut

- Pulsu in æneum instrumentum, aut tympana. Aenea instrumenta sunt pelues, cymbala, nolæ &c.
- Tensione & pulsu aut plectro, monochordorum infinita genera, lyra, barbitos, cithara, pandura.
- Inflatione aëris, tubæ, auenæ, fistulæ, organa, tubæ ductiles, quas à re ipsa Saccaboutas dicunt.
- Compositione vtriusque sunt excogitata organa, aucta pastorum, quam Musetam vocant.

Phthongus, id est sonus, habet differētiās

- Solius vocis continuatæ, aut ab alia quouis modo differentis altius vel remissius, cuius minima pars Diesis.
- Consonantiæ, vt sunt quarta, quinta, octaua, perfectæ: aut imperfectæ obrectæ, vt tertia, sexta.
- Vnius soni, quum pluribus vocibus eadem vox profertur eodem tono.
- Dissonantiæ, vt sunt duæ voces simul prolatae sensui moleste.
- Ecclusos atque proterulos, id est ascensionis & descensionis.

Diastema, id est intervallum, est spatium inter sonorum aliquot oblatos. *Augetur vero ascendendo & descendendo pro arbitrio.*

Prima nota, vt vocant, dicta est græcis *πρῶτον λαμβανόμενος*, vnde *πρῶτον* ἄρα ἔστιν ἡ πρώτη νότα. ἡ δὲ δεύτερη νότα ἔστιν ἡ δεύτερη, ἡ τρίτη ἡ τρίτη, ἡ τέταρτη ἡ τέταρτη, ἡ πέμπτη ἡ πέμπτη, ἡ ἕκτη ἡ ἕκτη, ἡ ἑβδόμη ἡ ἑβδόμη, ἡ ὀκτώμη ἡ ὀκτώμη, ἡ ἐνάτη ἡ ἐνάτη, ἡ δέκατη ἡ δέκατη.

Loco vocabulorum, quum latina desiderentur, latini elementa octo ter repetita adinuenerunt, maiuscula primo loco, minora secundo, duplicata tertio. Vt, olim in principio aberat, & est adiunctum: iuxta verò omne b rotundum, alterum h quadratum est adiectum hēmitoni causa, nisi iuxta h graue. Nam octo primæ a r Vt, vel A Re, in G Sol Re Vt, dicuntur graues, sequentes acutæ, finales excellentes. In his vero cardo rerum vertitur.

Theorices partes

Systema est quod pluribus vocibus concipitur, compositionem constructionemve notat.

Genus aliud est

- Diatonicum, quo vrimur vulgò, stabile firmumque, crescens semitonio & duobus tonis.
- Chromaticum, coloratum, à primo deductum, lugubre, semitonii minoribus crescens. Inusitatum.
- Enharmonicum, excellit quidem, sed longioribus intervallis crescit semitonii & ditono. Inusitatum.

Modi qui à quibusdā toni dicuntur, sunt

- Tonus vt xxvii. cuius partes
 - xiiii. quæ est semitonium maius.
 - xiii. semitonium minus.
 - i. differentia vtriusque.
 - 6. dimidium dieleos.
 - 3. dimidium commatis.

unde tonus maior, constans duabus abscessionibus. minor, qui habet duas dieses.

Est autem tonus inter duas notas distantia, vt, Re Mi, Fa Sol.

Ditonus est spatium inter tres, vt inter Vt & Mi, Fa & La.

Semiditonus, est vt a Re ad Fa, a Mi ad Sol: cum scilicet intercudit semitonium inter Fa & Mi.

Tritonus tres perfectos tonos cōplectitur: vt, Mi, Re, Vt. Quidam inter modos negligunt, sed Valla, vt ex Græcis multa, non tantum illum, sed tetratonon, pentatonon, semiditotonon cum diapente addit, & varias alias species, magis iucunda quàm necessaria subtilitate, non enim possunt esse in symphoniis.

Modi perfecti sunt vt

- diapente, quinta vulgò, quinque voces, quatuor intervalla, veluti, Vt Sol, Re La, Mi Mi, Fa Fa.
- diatessaron, id est quarta, vt vocant, constans quatuor vocibus, tribus intervallis, vt, Re Sol, Mi La, Vt Fa.

Modi vero ipsius sunt

- Hypodorius, a r Vt vel A Re in G Sol Re Vt. Vocantur vulgò à sacerdotibus octo toni.
- Hypophrygius a C Fa Vt in A La Mi Re.
- Hypolydius ab F Fa Vt in d La Sol Re.
- Dorius a c Sol Fa Vt in aa La Mi Re. Lentus est & Spōdaicus, grauitati pudicitiaq; cōmodus, quo Sandrinus vtitur crebro.
- Phrygius ab f Fa Vt in dd La Sol, bellicis rebus natus, velox, anapesticus, iambicus, tragicus.
- Lydius a g Sol Re Vt in suam octauam, hilaris ad condimentum Dorii, delectus in Rep. a Platone.
- Mixolydius a c c Sol Fa (quum sit acquisita) in suam octauam additur.
- Hypermixolydium octauam addidit Ptolemæus ab ff Fa Vt acquisito in suam octauam, quæ vix vnquam fit.

Intervallorum ex numeris ratio

- 2. 2. 4.
- 3. 2. 5.
- 6. 2. 8.
- 9. 2. 11.
- 10. 2. 12.
- 14. 2. 16.
- 17. 2. 19.

Compositæ modorum species sunt *διὰ πέντε* & *διὰ τετράρα*, constans tonis viii. fonis xii. intervallis xi. vt a D Sol Re in g Sol Re Vt. *διὰ πέντε*, xv. intervallorum, omnium sonorum, dupla, quæ omne tulit punctum, vt a r Vt in g Sol Re Vt.

Proportio ista nata est ex numeris, Duplo, vt xii. vi. diapason. Triplo, xii. iiii. *διὰ πέντε*, vi. *διὰ τετράρα*, xii. iii. *διὰ πέντε*.

Interim notandum est, ex consonantiis imperfectis & simplicibus (quæ præter prædictas debēt intelligi) sextam & tertiam, ex compositis decimam & decimamtertiam solere aliquando locari in symphonia, tegentibus cæteris partibus.

Practices partes

Intervallorum, quæ regulas & spatia vocant, notarum, temporum, clauium, sonorum, exacta cognitio, & vsus.

Compositio est symphonicarum aptatio, vt iam dictum est.

Prolatio, oli vocis simplicis fuit, quo rpe & 4. tonos, q̄ tetrachorda dicimus, habebāt. Erāt vero illæ literæ a b c d e f g, cū b mol li repetendæ, quarū loco Guido Aretinus posuit syllabas, Vt, Re, Mi, Fa, Sol, La, quæ repetitæ eunt in vocis finē. Inde sunt Claves 7. h durum, Natura, b molle, primæ quæ eadē secundæ, durum summū. Sunt tamen tres species loco septē modorum. Mutationes, a voce in vocem transitus, quum in vtroque extremo modi aut sex notarum sumus, summo vel imo. Sunt & modi eorum nuper inuenti ex circulis fractis & solidis & notis 3. Præterea sua tempora, maximum, lōgum, breue, breuissimum, semibreue &c. Suspiria, Pausæ: quæ persequi non est præsentis compendii, quum à nullo in praxi nō facillè vincat, vt qui in theoricis tantum sum versatus. Sunt illi plus æquo docti, si theoricam semel sibi iunxerint.

has p̄p̄ Voss ut ne misa sol La zeste fuit ut sibi) No so vasa vt queat sup̄o q̄st

6
GEOMETRIAE COMPENDIUM

ex magno Aurelio Cassiodoro Senatore
viro Clarissimo.



GEOMETRIAM, quam terræ dimen-
sionem dicimus, Varro doctissimus Latino-
rum huiusmodi originem habuisse testatur.

Primò quidem dimensiones terrarum termi-
nis positis præstitisse populis pacis emolumenta, dū quis-
que certo se sine patitur includi: deinde totius anni circu-
lum menstruali numero veteres fuisse partitos: vnde & i-
psi menses, quòd annū metiantur, dicti sint. Verùm post

quàm hæc ita reperta essent, extiterunt qui à terrenis illis
oculisq; obuiis animos ad altiora erigerent, cœperuntq;
quærere quanto à terra spacio luna, à luna sol ipse dista-
ret. Quumq; assequerentur huius studii perfectam cogni-
tionem, cœpti sunt vocari Geometræ. Quanuis sint au-
thores qui malint Aegyptiis donare huius artis inuētum,

propter exundantem Nilum, qui quum sic oblimaret a-
gros exundans, vt de finibus orirentur controuersia, cer-
tam rationem initam fuisse qua vel remotis terminis, vel

limo obductis, possit quisque quātū possedisset antè, de-
prehendere. Sed nos ad rem ipsam potius. Geometriam
definierunt esse disciplinā magnitudinis immobilis, for-
mularūq; descriptionē cōtemplatiuam, per quam vniuf-
cuiusque termini declarari solent. Diuiditur autē in so-
lidum, in magnitudinem rationalem & irrationalem, in fi-
guras planas. Solidum est, quod lōgitudine latitudine vel

altitudine mensuratur. Planas autem dicuntur quæ sunt in
superficie plana, sicut quadratum, triangulum, circulus, &c.
Solidum autem est, quod mensuratur in soliditate, sicut
cubus, cylindrus, sphaera, &c.

a p... d... m

*Geomet
otab...
p...
g...
m...
- 1617*

*definitio
F...
A...
V...
17*

B ii

*qu... de...
h... 1120*

uidit. Semicirculus est figura plana; quæ sub diametro & ea quæ diameter apprehendit differentia continetur. Rectilinquæ figuræ sunt, quæ sub rectis lineis continentur. Trilatera figura, quæ sub tribus rectis lineis continetur.

Quadrilatera verò, quæ sub quatuor. Multilatera, quæ sub pluribus quàm quatuor. ~~Angulus est qui tribus equis lateribus clauditur.~~ *Angulus est qui tribus equis lateribus clauditur.* *Isosceles, quod duo tantummodo æqualia habeat.*

Scalenò, quod tria latera inæqualia habeat. *Amplius trilaterum figurarum.* Orthogonium, id est rectiangulum quidem triangulum est, quod habet angulū rectum. Ampligoniū verò, quod est obtusi anguli.

Oxigonium acutum angulū, in quo tres anguli sunt acuti. Quadrilaterarum verò figurarum quadratum vocatur, quod est æquilaterum atque rectiangulum: parte verò altera longius, quod rectiangulū quidem est, sed æquilaterum non est.

Rhombos, quod æquilaterum quidem est, sed rectiangulum nō est. Rhomboides autem, quod in contrariū collocatū, *lineas atque angulos habet æquales.* Id autem nec rectis angulis, nec æquis lateribus continetur. Præter hæc omnes figuræ quadrilateræ mēsuræ vocantur parallelæ, id est alternæ rectæ lineæ, quæ in eadem plana superficie collocatæ, atque vtrinque in neutra parte concurrēt.

Petitiones sunt quinque: Nam petatur ab omni puncto in omne punctum rectam lineam ducere. Item definitam lineam in cōtinuum rectumq; producere; aut omni centro & omni spacio circulum designare; & omnes rectos angulos æquos sibi inuicem esse. Et si in duas rectas lineas linea incidens interiores ad eas partes duos angulos duobus rectis fecerit minores, productas in

Geometria alia est { Theorica, quæ principia, puncta, lineas, superficies, ex quibus cõsurgunt corpora, considerat, lineas lineis, magnitudines magnitudinibus, superficies superficiebus, corpora corporibus cõparata, secundum æqualis aut inæqualis ratione sine numerorũ aptatione. Practica, ipsis figuris trium dimensionũ, longi, lati, & profundi, suas partes numeris componit, illasque mensurat. Mixta, est quæ & principia considerat, & dimensiones aptat, ut est ἀρχιτεκτονική, & fabriles artes, de quibus hic non est agendũ, cum elementis cognitis, & dimensione data, ipsa seorsim in aliis duabus tradita sit.

Principia { Punctum, cuius pars nulla fieri potest: ex cuius tamen ductu lineam, ex ista transverse mota superficiem, ex superpositis superficiebus corpus consurgere imaginamur.
 Lineas, quæ sunt triplices, { Recta, quæ ex æquo siue omnibus suis partibus extremis punctis suis respondet.
 Circularis, quæ ab illis recedit pro ratione circuli, aut partis eius.
 Mixta, quæ vtraque constat. Irregularis verò dicitur, & infinitas habet species.
 Superficies { Planam seu rectam, quæ ab extremis tumore aut concavitate non egreditur.
 Concavam, ex circulo natam, quæ profundo ab extremo exit. infinitarum specierum est.
 Convexam, quæ inter extrema intumescit, producens infinitas species.
 Mixtam, recta caua & tumida constantem, quæ in immesum abit. Ex ipsis fiunt corpora, de quibus mox.

Superficerũ compositionem, quæ fit aut { Vna linea, ut circulus, à cuius centro ad circumferentiam ductæ lineæ sunt æquales.
 Duabus, ut circuli pars: aut irregulari vna: aut altera circulari, & altera recta. Nã duæ rectæ nõ claudunt superficiẽ.
 Tribus rectis, ut triangulorum tres species.
 Tribus obtortis circularibus aut mixtis, ut irregulares trigoni.
 Quatuor, ut quadranguli omnium specierum, per quæ omnia mensurantur, quinque, sex, septem, octo & c.
 Habent verò superficies nomen à figuris, triangulæ, quadratæ, quinquangulæ, sexangulæ, multangulæ.

Theorica speculatur { Triangula trigonave: quæ nomẽ habet aut { à linearum proportione, ut { ἰσόπλευρος, æquilaterus à tribus æqualibus.
 ἰσοσκελις, æquicrurus, à duobus tantum æqualibus.
 σκαλωδός, gradarius trium inæqualium, ita dictus à minori, mediocri, maxima.
 ὀρθογωνίος, rectangulus à recto vno angulo: qui est in quo recta linea recta in rectam cadit, dicta καθετός, cui & basi subtendens dicitur ὑποτείνουσα.
 ὀξυγωνίος, acutangulus omnibus acutis recto minoribus.
 ἀμβλυγωνίος, obtusangulus angulo vno recto maiori.

Quadrata, quæ sunt { Aequilatera & orthogonia quatuor lineis & angulis paribus, propriè sic dicta.
 Aequilatera amblygonia & oxygonia, ut rhombi formam habens.
 Altera parte ampliora, orthogonia, aut obtusangula, alterum rhomboides dicunt.
 Trium inæqualium, quæ non quadrata, sed quadrangula dici debent. dicuntur & τραπεζία, id est mensulæ.

Per æquilaterum orthogonium tota mensuratur materia, mensuratur & per orthogonium triangulum, in quod resolui cætera possunt, sed varia arte. Nam in tetragonis ducitur longitudo in latitudinem, & producitur summa. In triangulis ducitur basis pars altera in catheton, & prodit summa æquilatero aut æquicruro æqualis, quoniam habent æquales vtrinque partes. Sin alia sit forma, dimidium illius reddit propositum. Inde Pentagonæ figuræ, Hexagonæ, Heptagonæ, & c. sunt facilima dimensione, quoniam sunt æquicruris triangulis compositæ paribus aut imparibus. Si primum, vno dato cætera sequuntur: si alterum, seorsim est agendum.

Petitiones { Ab omni puncto in omne punctum rectam lineam ducere, pariter & obliquam.
 Rectam lineam in continuum protrahere.
 Cuilibet lineæ contingentem aliam, vel parallelam dare. Sunt verò tales, quæ si in infinitũ ducerentur, nunquam se attingerent: ut ediuerso. Quum in duas rectas linea transuersa collocata fuerit, si angulos vtrinque impares fecerit, non sunt illæ parallelæ: & ediuerso.
 Omni centro & interuallo dato, in plano circulum scribere.
 Omnes rectos angulos inuicem pares esse. Cathetum vtrinque rectos angulos relinquere.

Communes sententias { Quæ eidem sunt æqualia, dimidia, duplæ, aut alia quauis mensura, sunt mutuo æqualia, & contrã.
 Quorum partes numero, mensura, qualitatẽque respondent, sunt paria.
 Si æqualibus æqualia addas, sunt omnia paria. si auferas, pariter. si inæqualia, ediuerso.
 Totum est sua parte maius, etiam partibus aliquibus, modò non totis. Partes totæ toti respondent.
 Magnitudines diuidi secundum numerorum rationem maioris minorisve æqualitatis.
 Communurari omnia posse quæ communem mensuram habeant. Monada omnia numerare actu vel potentia.
 Incommensurabilia sunt quæ nulla mensuræ ratione communicant, ut diametros quadrati cum latere.
 Superficies dimetiendæ duobus numeris opus esse, longitudine, & latitudine.
 Corpori metiendo tribus opus esse numeris, lógo, lato, & profundo. Ducitur itaq; multiplicata superficies in quolibet profundũ: æquale, ut cubus. longius, ut in trabibus asseribusq; & c. minus, ut sunt laterculorũ genera. Circuli superficiẽ procreat semidiameter in dimidiam circumferentiam. Globi ambitũ habes ducẽdo diametron in maximum illius circulum. Solidum globum reddit semidiametros ducta in trientem maximi ambientis circuli. Cætera de se patent ex prioribus.

Geometriæ Euclidis compendium.

Linearum abscissio, lineæ per medium & ad rectos angulos sectio, parallelarum linearum comparatio, atque ad alias figuras accessio, quidve possint triangulorum compositio mutuaq; comparatio, & cum quadrangulis figuris ex orthogonio aptatio, proportioq; demũ quadratorum, sectiones ex ratione linearum multiplicatarũ. Vnde & gnomonũ comparatio, & quadratis adiunctio ex potentia linearum. Quia verò circulo opus est ad pentagoni æquilateri hexagoniq; constructionem, de circulis & eorum cum lineis accidẽtib; in vno libro antè tractauit, postea singulas superficies intra & extra circulũ pinxit. Vbi est absoluta ratio comparationis, agit de magnitudine & proportione linearum ad numerorũ proportionẽ. De numerorũ verò mutua comparatione, in septimo, octauo, nono. Decimus agit de commensurabilitate & incommensurabilitate, quæ per algebra mensuratur. Sequentes componunt quinque corpora regularia, ex triangulo tetragono & pentagono. Sunt vero tetraëdron, octaëdron, εικοσάεδρον, ex trigono, ex tetragonis cubus tesserave, ex pentagonis dodecaëdron, quæ composita in sphaeram omnibus angulis attingunt illam, quum nulla alia iisdem basibus constantia sint.

Auditorio ista scribebat Gulielmus Postellus Math. R. Professor.

EX AVRELIO CASSIOD. 8

dem magnitudinis proportionales esse dicuntur præcedentes præcedentibus, & consequentibus consequentes. Quando autem tres magnitudines proportionaliter fuerint constitutæ, tunc prima ad tertiam duplicem proportionem quàm ad secundam dicitur possidere. Quando autem quatuor magnitudines proportionaliter fuerint constitutæ, tunc prima ad quartam triplicem proportionem quàm ad secundam dicitur obtinere. Conuersim sumere, est sic se habere consequens ad præcedens, sicuti est præcedens ad consequens. Alternatim sumere est, ut sese habet præcedens ad præcedens, sic se habet consequens ad consequens. Componentem sumere est, ut se habet præcedens cum consequente velut ad unum id ipsum quod consequitur. Diuidentem verò sumere est, ut sese habet eminentis quàm eminent ab eo quod consequitur, ad id ipsum quod consequitur: ita se habere eminentiã præcedentis quàm eminent ab eo quod consequitur. Retrorsum verò sumere est, ut sese habet præcedens ad eminentiam qua præcedens eminent eo quod est consequens, ita se habere præcedens ab eminentia qua præcedens eminent ab eo quod consequens est. Confusa proportionalitas appellatur, quando fuerit, ut præcedens ad consequens, sic consequens ad præcedens: & ut consequens ad aliud aliquid, sic aliud aliquid ad præcedens.

GEOMETRIA E FINIS.

ASTRONOMIAE COMPENDIUM

ex magno Aurelio Cassiodoro Senatore

viro Clarissimo.



ASTRONOMIA superest, quæ caligini humanarū mētiū magnū affert lumē, si sobriè syncereq; tractetur. Cuiusmodi enim est, ad cælos vsque animo cogitatione; penetrare? totamq; illam machinam supernam tam certa ratione perpēdere? Ea itaque de qua nobis hic est institutus sermo, est astrorum lex, eò quòd nesciant vlllo modo aliter quàm sint creata vel consistere vel moueri. Vel vt clarius aliquanto definiamus, est disciplina quæ cursus cælestium siderum, & figuras contemplatur omnes, & habitudines stellarū circa se & circa terram certa ratione perquirat. In eà ferè tractantur communes quidam loci, quorum nos capita attigisse satis fuerit. Sphærica positio est per quam cognoscitur positio sphærae qualiter se habeat. Sphæricus motus est per quē sphærae rite mouentur. Orientalis locus, vnde stellæ aliquæ oriuntur. Occidentalis, vbi nobis occidunt quædā stellæ. Septentrionalis, quò sol peruenit diebus prolixioribus. Australis est, quò sol peruenit prolixioribus noctibus. Hemisphærium supra terram, pars cæli quæ tota à nobis videtur. Hemisphærium sub terra est, vt aiūt, quod videri non potest. Numerus circulararū stellarū est, per quem cognoscitur per quantum tempus vnaquæq; stella circulū suum complere potest, siue per longitudinem,
siue

Astronomia ver-
satur aut
in

- Materia, figura, motus ve cœlestis contemplatione,
- Partium cœli præcipuarum explicatione,
- Circularum vniuersi numero & interfectione,
- Motuum obseruatione in partibus,
- Circularum, linearum, punctorū in planetarū orbibus positione,
- Longitudinum & latitudinum dimensione.

Astrologia, quā
iudicia-
riam vo-
cant, in

- Horoscopi in rerum principiis obseruatione,
- Domorum duodecim ex figuris 12. erectione,
- Tempestatum particularium significatione,
- Prosperæ & aduersæ fortunæ successusve prædictione, quæ omnia quum sint temere excogitata, & maiori temeritate quotidie aucta, vt incertissima & ridicula missa facio.

Cœli

- Materia priuatione cognoscitur esse *επιτελεια*, id est quintum elementum, his dissimile, cuius naturæ sunt æterni animi.
- Figura circularis oculis patet & demonstratione, quod omnes partes sint maximè tales, & quod vndique æquè à centro distet.
- Motus est vniuersi primive mobilis ab ortu in occasum, & inde in ortum 24. horis fieri solitus, rapiensque inferiora omnia.
- Ab occasu in ortum, vt orbis alterius Zodiacum mobilem deferentis, annis 49000. fieri potens.
- A meridie in septentriones, vt trepidationis, super principia Arietis & Libræ, 7000 annis fieri solitus.
- Mixtus possit addi planetarum, qui obliquè ab occasu in ortum tendunt secundum Zodiacum.

Partes sunt
aut vt

- Puncta, vt ortus, occasus, meridies, septentrio, duo poli mūdi, duo Zodiaci, orbium omnium, verticis & oppositionis, quæ dicunt nadir & zeinit, præterea quæuis duo puncta pro distantia data inter astra quæuis aut spatia.
- Lineæ, rectæ, vt est axis vniuersi a polo in polum per centrum mundi ferri dictus, pariter omnis circuli, item chordæ arcuum & sagittæ. Circulares, vt arcus aut segmenta circularum quorumcunque.
- Circuli decem
 - Sex maiores, Meridianus, Horizon, Aequator, duo Coluri, Zodiacus, tribus, quia latus est, constans.
 - Quatuor minores, Tropicus cancri, alter Capricorni, duo polares Arcticus & Antarticus, qui statim describentur.
- Superficies
 - Trigonæ, vt sunt signa duodecim ab ecliptica ad polos, quæ vtrinque procedentes rhombum faciunt.
 - Tetragonæ, vt sunt signa 12. Aries, Taurus, Gemini, Cácer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces. Sunt verò altera parte longiores, lati 12. aut 16. gradus, longi 30.
 - Trigonæ, Tetragonæ, Pentagonæ, Hexagonæ que superficies, atq; irracionales, vt signa & imagines excogitantur illic pro libidine & vlu.
- Orbes aliqua
crassitudi-
ne, vt
 - Primum mobile, firmamentum, vt diximus.
 - Saturni, qui 30. annis redit ad notas, contrario primo mobili motu, aut renitentia. quotidie ergo duo minuta facit.
 - Iouis Sphæra 12. annis moueri solita, quotidie 5. gradus scrupula peragit.
 - Martis, qui biennio motus, quotidie 31. minutum subducit à primo mobili.
 - Solis, Mercurii & Veneris, qui anno vno cursum complent, quotidie 59. minuta peragendo.
 - Lunæ, quæ 27. die orbem suum complet, sed 30. soli iungitur, quotidie 13. gradus 10. minuta pererrans.

Cir-
culi

- Maiores
 - Meridianus est qui transit per medium cœli, regionum verticem, & polos mundi, quæ quū attingit sol, est meridies, vnde habet nomen. differentias longitudinum seruat, in singulis locis longitudine differentibus diuersus.
 - Horizon vel finitor separat partem cœli visam à non visa, ortus & occasus limes est.
 - Aequator, qui & æquinoctialis & æquidius dicitur, mediam secant in duo æqualia sphæram, vt quilibet circulus in sphæra maior, in quæ quum peruenit sol, suo motu facit per vniuersum orbem noctem diei æqualem, & contrā.
 - Coluri duo nil aliud quàm sphæram materialem sustentant transeundo per polos mundi, æquinoctia & solstitia.
 - Zodiacus obliquus orbis est, solus circularum cœlestium habens latitudinem 12. graduum vt antiqui, 16. vt recetiores, in quo sunt inclusa 12. effigies prius dictæ: sub quo semper incedunt planetæ, aliquando ad extrema tendentes, quandoq; medio itinere. Sol vnus nunquam recedit à medio, quod lineam eclipticam & viam solis inde appellat. Eclipticam quidè, quoniā quū contingit lunā in coniunctione esse sub eadè linea, officit lumini solis. in oppositione verò sub eadè linea ab umbilico vmbra terræ, quæ nox est, solis lumine priuatur, tota, si sit secta per mediū: partim, si nodis tantum accedit. Illa linea diuiditur in 360. partes, quos gradus vocat, quod est illi & cæteris maioribus circulis cōmune, sed præcipuè obseruari solitū in Aequatore, per quem longitudines, & Meridiano, per quem latitudines habentur.
 - Obliquitas eius varietatem dierum & noctium facit, mediocres 12. horarum in medio, summos 6. mensium sub polis.
- Minores
 - Tropicus Cancris aut solstitialis, in quo sol nobis maximam totius anni diem facit, maximam noctem oppositis.
 - Tropicus Capricorni, in quo sol maximam diem nobis oppositis, nobis verò noctem maximam.
 - Circulus polaris seu arcticus aut ostendit ambitum polorum Zodiaci circa polos mundi, aut attingendo finitorē in vno pūcto stellas perpetuò in singulis regionibus apparentes segregat ab aliis.
 - Circulus polaris antarticus est eadem vi opposita. Inter istos 4. & polos fiunt 5. zonæ, falsò ab antiquis partim inhabitabiles creditæ. Contingit his vt & primis diuidi in 360. partes, sed tanto minores, quanto magis ab æquatore (cum quo dicuntur paralleli 5.) recedunt.
 - Sunt præterea minores circuli qui climata & parallelos determinant, varietatemq; dierum demonstrant: Clima scilicet quum dimidia hora, parallelus quum quadrante crescit dies donec ad decliuem sphæram veniatur, vbi dies maxima habet plusquam 24. horas. Sunt vero climata 19. paralleli 39. quæ in magna constructione Ptolemæi possunt videri.

Circuli, lineæ
& puncta in
orbibus pla-
netarum se-
cundum

- Astro-
nomos
 - Eccentricus in omnibus planetis deferens dicitur.
 - Homocentricus tribus constans orbibus vnum homocentricum constituentibus.
 - Epicycclus in omnibus præter solem, ob motus inæqualitatem. in eo fit accessus, recessus, stationes.
 - Lunæ verò repugnat habere epicycclus.
 - Aequans æqualis est eccentrico, sed interfecat illum, vt regulariter centrum eccentrici secundum eum moueatur.
 - Puncta sunt apogium vel aug., & perigium vel oppositum augis, longitudo longior, & breuior.
 - Lineæ tres longitudinis, maioris, mediæ, & minimæ, & à centro in quodlibet orbis punctum.
- Peripateticos, qui nihil istorum recipiunt veluti naturæ repugnantium, sed omnes circulos volunt esse homocétricos, & per circitores tardiori fieri motu aut citatori. apparentibus verò demonstrant posse videri aliquod corpus aliàs maius, aliàs minus. Cæterum videndus est Aristoteles in Metaphysica 12. & Iohannes Amicus, quem hic excudendum curavi. Hieronymus Fracastorius amplissime illa monstrat, & nugatorum vanitatem detegit.

Longitudo in stellis conuenit cum antedicta, latitudo est a medio Zodiaci ad extremum, aut ad polum, aut ab æquatore eodem.

G. Postell. Math. & peregr. ling. R. interpres Renato Bouerio viro consulari.

QVVM ex occasione nimis compendiosi compendii Aurelii Cassiodori in meorum quidè auditorū gratiam quatuor sororū disciplinarū tabulas colligere & edere visum fuisset, vt authoris breuitati nimis consulerem, statui tamè pro tuo in me amore & officiis illas etiam tibi deberi, quod impensè illo genere disciplinarum, vt acutissimo certissimoque, delecteris. Illas si accipis quo animo do, erunt certè maximæ & amplissimæ. Vale, & nos amare perge.

Parisis apud Michaëlem Vascofanum. M. D. XL.

siue per latitudinem. Præcedentia vel antigradatio stellarum est, dum stella motum suum consuetum agere videtur, & aliquando præter consuetudinem præcedit. Remotio vel retrogradatio est stellarum, in qua stella dum motum suum agit, simul & retro submoueri videtur.

Status stellarum est, dum stella semper moueatur, attamen in aliquibus locis stare videtur. Nam & M. Varro in eo libro quem de astrologia scripsit, stellam à stando dictam affirmat. Augmentu computi est, quoties Astronomi secundum astronomicas regulas computum computo addere videntur. Ablatio computi est, in qua secundum astronomicæ præscripta computantes à computo iudicant auferendum. Climata sunt quasi septem lineæ ab oriente in occidentem directæ, quæ vocitatæ sunt à locis quibusdam: quorum hic est ordo: Meroë, Syene, Africa, Rhodus, Hellespontus, Mesopotus, Borysthenes.

M. AVRELI CASS.

Astronomiæ finis.

De diuersis fabricis Architectonicæ Capita.

De principiis artis Architectonicæ.	I
De ventis.	II
De aquæ inuentione.	III
De puteorum fossionibus & structuris.	IIII
De vtilitate aquæ probanda.	V
De aquæ inductione.	VI

C

De mensuris & pondere fistularum.	VII
De arenæ natura.	VIII
De calcis vtilitate probanda.	IX
De lateribus faciendis.	X
De parietibus lateritiis tectorio operi parâdis.	XI
De generibus arborum, & vtilitate cętionis.	XII
De fabrica villæ rusticæ disponenda.	XIII
De dispositione operis vrbani.	XIIII
De mensuris ædificiorum.	XV
De fabrica balnearum.	XVI
De cameris balnearum.	XVII
De expolitionibus pauimentorum.	XVIII
De pauimētis supra cōtignationes faciēdis.	XIX
De calce probanda operi albario.	XX
De cameris cannicis.	XXI
De politionibus parietum cementitiorum.	XXII
De opere coronario.	XXIII
De parietibus cemētitiis humidis locis solidâdis.	XXIIII
Triclinia hyberna minoribus picturis esse ornâda.	XXV
Pauimenta vt in hyeme tepeant.	XXVI
De generibus colorum.	XXVII
De normæ inuentione.	XXVIII
De horologii institutione.	XXIX
De malthis diuersis.	XXX.

De principiis artis Architectonicæ. Caput I.



DE artis Architectonicæ peritia, multa oratione Vitruuius Pollio aliique auctores scripserunt: verum ne longa eorum disertaque facundia humilioribus ingeniis alienum faceret studium, pauca ex his, mediocri licet sermone, priuatis vsum ornare fuit consilium. Quæ partes itaque cæli, & regiones ventorum salubres ædificiis videantur, & qua subtilitate nociui flatus auertantur, aditusque ianuarum, & lumina fenestris vtiliter tribuantur, quibusve mensuris ædificiorum membra disponantur, quibus signis tenuis abundansque aqua inueniatur, alia etiam quæ ædificandi gratia scire oportet, breui succinctaque narratione cognosces.

Primo ergo quæ principia ad architecturam pertinere debeant, studiose attendere conuenit. Omnia enim pulchro decore ac venusta vtilitate fieri poterunt, si ante huius artis peritus ordo discatur. Nam architecturæ partes sunt octo, quæ sunt, ordinatio, dispositio, venustas, mensura, distributio, ædificatio, collocatio, machinatio. Ex his Græci quinque vocabulis studium architecturæ omne docuerunt. nam ordinationem ac dispositionem, *Διάθεσις*: venustatem & decorem, *κοσμίαις*: modulorum mensuras, *συμμετρίαις*: distributionem, *οἰκονομίαις* appellauerunt. Ordinatio ergo est membrorum dispositio: & constat ex quantitate, quam Græci *ποσότητις* vocant. Quantitas est modus singulorum membrorum vniuerso respondens operi. Dispositio est apta rebus conclauium institutio, & operis futuri forma, tribus figuris diuisa: quæ à Græcis

D E R E

ισία appellatur. Hæ sunt ergo tres figuræ, ichnographia, orthographia, scenographia. Ichnographia est areæ vel foli & fundamentorū descriptio. Orthographia est latē-
rū & altitudinis extructio. Scenographia est frontis & totius operis per piçturam ostensio.

De ventis.

Cap. II.

F E R V N T quidam, philosophum Eratosthenē mathematicis rationibus & geometricis methodis æquinoctiali tempore per gnomonicas umbras orbis terræ spacia esse metitum, & sic certos ventorum didicisse flatus. Tenere ergo oriētem æquinoctialem, Solanum: meridiē, Austrum: occidentem, Occidentale: septentriones, Septentrionem: quibus orbem terræ regi asseuerasset. Exempli causā Athenis turrem marmoream octagonam instituit, in qua imagines ventorum sculptas contra suos cuiusque flatus ordinavit: supraq; ipsam turrim metam marmoreā posuit, & Tritonē æneū collocavit, & ita est modulatus, ut cū vêtus aliquis adspirasset, quodā momēto in gyrū ageretur, & supra caput eius resisteret, & dextra manu virgā tenēs ipsum esse flantē mōstraret. itaq; esse inter Subsolanū & Austrū ad orientē hybernū, Eurum: inter Austrū & Fauoniū ad occidentem hybernum, Africum: inter Fauonium & Septentrionem, Caurum, quem quidā Corum vocant: inter Septentrionem & Subsolanum, Aquilonem. Hoc modo & nomina & partes & numeros ventorum sciri cœptum est. Sed plerique duodecim ventos esse asseuerāt, ut est in vrbe Roma Tritō æneus cum totidem thoracibus ventorum factus ad templum Androgei Cyrenensis. similitudo supra caput venti virgam tenens

nens, eundem esse flantem ostendit. Obseruabis ergo ne ianuas aut fenestras contra nociuos flatus facias. Nociui enim sunt flatus, vbi aut nimis incumbunt, aut acerrima frigora faciūt, vt & homines & animalia ledant. Frigorosis ergo regionibus à meridie aut ab occasu hyberno ianuas & fenestras facies, æstuosis verò à Borea & Septentrione fieri ordinabis.

De aquæ inuentione.

Cap. III.

QVVM ylibus omnium maximè necessarię aquæ videntur: primò quæ genera terræ tenues aut abundantes venas emittant, quibus etiam signis altius depressę inueniantur, quomodo ex fontibus vel puteis ducantur, quæ nociuos aut salubres habeāt liquores, studiosè scire oportet. Aquæ ergo fontanę aut sponte profluunt, aut sepe de puteis abundāt. Quarum si tales copię nō erūt, signis infra scriptis quærenda sunt sub terra capita aquarum: & proxima fontibus, altiora puteis colligenda. Ante Solis itaque ortum, in locis quibus aqua quæritur, æqualiter in terra procumbatur, & mento deposito per ea prospiciatur. mox videbis in quibuscūq; locis aqua lateat, humores in aëre supra terrā crispantes, & in modum tenuis nebulę rorem spargentes: quod in siccis & aridis locis fieri non potest. Quærentibus ergo aquam, diligenter erit considerandum quales terræ sint. Certa enim genera sunt, in quibus aut abūdans aut tenuis aqua nascatur. In creta tenuis & exilis, nec optimi saporis inuenitur. In sabulone soluto, tenuis, limosa & inuauis, altioribus locis mersa. In terra nigra, stillarum humores exiles magis, ex hybernis liquoribus collecti, saporis optimi, spissis & solidis locis.

subsistentes. Glareæ verò mediocres & incertas venas habent, sed egregia suauitate. In sabulone masculo & arena & carbunculo certiores & salubriores & abundantiores sunt copię aquarum. In rubro saxo & copiosa & bonæ inueniuntur. Sed prouidendum erit ne inter rimas saxorum quum suspensæ sunt, decurrant. Sub radicibus montium, & in faxis filicibus vberiores & salubriores & frigidiores aquæ inueniuntur: campestribus autem fontibus falsæ & graues, & tepidæ & insuaues erunt. sed si sapor bonus inuenitur, scito eas de montibus sub terra venire in medios campos: ibique vmbriis arborum contactæ, præstabunt montanorum fontium suauitatem. Signa autem inuestigandæ aquæ alia huiusmodi inueniuntur, tenuis iuncus, salix erratica, alnus, vitex, arundo, hedera, alia quoque, quæ sine humore nasci non possunt. Quum autem in lacunis similia nascuntur, facile his credendum non est. Itaque sic inuentiones aquæ probabis. Fodiatur vbi hæc signa fuerint inuenta, ne minus in latitudinem pedes tres, in altitudinem pedes quinque: & circa Solis occasum vas plumbeum aut æneum mūdum intrinsecus perunctum oleo in imam fossuram immersum collocetur: supraque fossuram frondibus vel arundinibus missis terra inducatur. item alia die aperiatur: & si sudores aut stillæ in vase inueniantur, is locus sine dubitatione aquam habebit. Item si vas ex creta siccum non coctum eadē ratione fuerit, si is locus aquam habebit, alia die vas humore solutū inuenietur. Vellus lanæ similiter in eo loco positum, si tantū humoris collegerit, vt alia die exprimi possit, magnam copiam aquę locū habere significat. Lucerna

plena

plena oleo incensa si in eodem loco similiter adoperta, in alia die lucens fuerit inuenta, indicabit eum locū aquam habere, propterea quòd omnis calor ad se trahit humorē. Item in eodem loco si focū feceris, & vaporata terra humidum nebulosūque fumum suscitauerit, ostendit locum aquam habere. Cum hæc ita fuerint reperta certis signis, in altitudinē putei defodiēdi erunt quousque caput aquæ inueniatur: aut si plura fuerint, in vnū colligantur. Maxime tamen sub radicibus montium in regione septentrionali signa aquæ sunt querēda. in his enim locis suaues & salubres & abundantiores inueniuntur, quū naturæ beneficio à folis cursu separentur, & arborum aut montiū umbris velatæ, frigida tempore æstatis, hyberno tepida suauitate profluant.

De puteorum fossionibus & structuris. Cap. IIII.

IN puteorum autem fossionibus diligenter est cauendū ne fodiētibz periculum fiat, quum ex terra sulfur, alumē, & bitumen nascantur: quæ res cum in se cōuenerint, pestiferos spiritus emittunt: & primò occupatis naribus tetra odore, anhelitum reprimunt: & si non inde cito fugerint, celerius moriuntur. Hoc autem malum vbicūque fuerit, hac ratione vitabis. Lucerna accēsa in eū locū demittatur: quæ si ardens remāserit, sine periculo descendet: quòd si ereptū ei lumē fuerit, cauendū erit ne in eū locū descendatur. Sed si alio loco aqua non inuenietur, dextra ac sinistra vsq; ad libramētum aquæ putei fodiātur, & per structurā foramina quasi nares intus in puteū demittātur, quā nociuus spiritus euaporet. Sed cū aqua inuenta fuerit, signinis operibus parietes struantur. ita venenorum

D E R E

capita excludentur. In Signinis autem operibus hæc ser-
uare debebis: Primò vt arenam aspera paretur, & cémentum
de filice vel lapide tuficio: calcisq; proximè extinctæ duæ
partes ad quinque arenam mortario misceantur. Puteum
ergo fodere debebis latum pedibus octo, vt à binis pedi-
bus structura in circuitu surgat, & quatuor cauo relin-
quat. Structuram verò cum facere cœperis, vectibus li-
gneis densabis, sic vt nitorem frontis non lædas. sic enim
solidata structura aduersus humorem fortior erit. Quòd
si limosa aqua fuerit, salem ei misceto, & sua vi talem sa-
porem siccabit. Sed licet authores ad quinque partes are-
næ duas partes calcis mitti docuerint, iisdemq; mensuris
& rediuiuas & pensas fieri monstrauerint: melius tamen
inuentum est, vt ad duas partes arenæ, vna calcis miscea-
tur, quò pinguior impensa fortius cementa ligaret. Simi-
liter & in testaceis operibus facies. Puteum autè cum fo-
dere cœperis, si terra solida non fuerit, aut arena, rubrica,
aut sabulo fluidus aut exudans humor fossionem resolu-
it, tabulas axium directas fodiendo submittes, & eas ve-
ctibus ligneis transfuersis distinebis, ne labens terra ruina
ponderis periculum fodientibus faciat.

De vtilitate aquæ probanda.

Cap. V.

Q V V M ergo ante omnia aquæ vsus necessarius habe-
tur, his experimentis vtilitas eius probanda erit. Itaque si
naturaliter fontes profluent, considerandum erit prius,
quales homines, & quàm salubri corpore, circa eos fontes
habitent. Itaque si corporibus valentibus, cruribus non
vitiosis, coloribus nitidis, non lippientibus oculis: purga-
tos salubresque fontes probabis. Quòd si noui fontes aut
putei

putei fossi fuerint, aquã eximes, in vase æneó nitidó sparges: & si maculã non fecerit, optime probabilis erit. Missa etiam in vas æneum si decocta fuerit, & limum vel arenã in fundo non reliquerit: legumen in ea si citò coquatur, bona erit. nõ minus si pellucidi fontes fuerint, & sine musco, aut quibusdam inquinamentis aquæ. nam ita salubrè perpetuamq; aquam futuram significabitur.

De aquæ inductione.

Cap. VI.

D V C T V S autem aquæ quatuor generibus fiunt: aut forma struãtili, aut fistulis plumbeis, aut tubis vel canalibus ligneis, aut tubis fictilibus. Si per formam aqua ducitur, struãtura eius diligenter solidari debet, ne per rimas pereat. Canaliculus formæ iuxta magnitudinem aquæ dirigatur. Si planus locus fuerit, pede semis intra caput aquæ struãtura collocetur. & si longior planities fuerit, inter centenos vel sexagenos pedes struãtura submittatur, vt animata aqua non pigro impetu decurrat. Nam si interualla montium fuerint, ad libramentum aquæ vti specus sub terra erit struendum, aut roboreis canalibus aquæ ductus componetur. Quòd si concauæ vallium demissiones impediunt struãturas solidas vel arcuátiles, ad libramentũ aquæ occurratur, aut fistulis plũbeis aut canalibus aquæ liber cursus dirigatur. Verũm si altior locus fuerit unde aqua ducitur, aliquanto inferius planities inflexa libretur, vt veniens aqua fracto impetu lenius decurrat. Aut si longius de monte ducitur, sæpius flexuosas planities facies. Minori etiam sumptu & vtilius tubis fictilibus inducitur. Cum à figulo ergo fient, ne minus duorum digitorum crassitudine coriũ habeãt, sed ipsi tubuli ex vna parte

D

angustiores fiant, vt alter in alterum per ordinem vel palmum ingrediantur. Iuncturæ autem eorum calce viua oleo subacta illinantur, & antequam à capite aqua demittatur, fauilla per eos cum paruo liquore laxetur, vt si qua vitia tubuli habuerint, excludantur. salubrior enim vsus tubulorum in terra inuenitur. Ex plumbo enim cerussa nascitur, quæ corporibus humanis nociua est. exemplum autem huius, plumbariorum deformitas præbet, qui tractando plumbum exsiccati, sanguine fædo pallorem imitantur. nam cum ferè omnes extractas vasorum argenteorum vel æneorum habeant mensas, tamen propter faporis integritatem fictilibus vasculis vtuntur. Non alienum videtur etiam acetabula locis opportunis facere, vt si aquæ exhaustæ Solis ardoribus fuerint, aut venas sitiens terra consumpserit, nihilominus de receptaculis aqua ministraretur. Canaliū verò & tubulorum ligneorum facilis & vsitata aquæ inductio videtur.

De mensuris & pondere fistularum. Cap. VII.

FISTULAE ergo plumbeæ pro magnitudine aquæ hanc soliditatem & mensurâ accipere debebunt. Si centenariæ fundentur, denum pedum & M. C C. lib. fufuræ accipiant. Octogenariæ denum pedum D. C C C C. X L. lib. accipiant. Quinquagenariæ denum pedum D. C. L X X X. lib. accipiant. Quadragenariæ denum pedum D. C. lib. Tricenariæ denum pedum C C C C. L. lib. Vicenariæ denum pedum C C. X L. lib. Octonariæ C. lib.

De arenæ natura probanda. Cap. VIII.

ARENÆ fossitiæ genera sunt tria, nigra, rubra, carbunculus. Ex his quæ manu comprehesa stridoré fecerit, optima:

optima & purgata erit. Quæ autem terrosa fuerit, si in vestimentū candidū missa, moxq; excussa, nihil sordis reliquerit, idonea erit. Si verò non fuerit vnde arenæ fodiantur, tunc de fluminibus aut de glareis erit excernenda, aut de littore marino. Sed marina arena in structuris hoc vitium habet: tardè siccatur: vnde onerari se continèter nō patitur. Nisi intermissionibus requieverit opus, pondere grauata structura rumpetur. Cameris etiā salsum humore remittēdo, tectoriū opus sæpe resoluit. Fossitię verò celeriter siccescunt, & tectoria nō lædūt, & concamerationes vtiliter obligāt. sed fossitię recētes statim in structuras mitti debent, fortius enim cōprehendunt cementa. Nā si sub sole diutius fuerint, aut imbribus pruinisq; solutæ, & terrosæ & euanidæ fiunt. Fossitiæ itaque cum recentes sunt, tectorio operi propter pinguedinem conueniunt: fluuiaticæ autem propter macritatem Signino operi incongruentes sunt: sed bacillorum subactionibus in tectorio opere recipiunt soliditatem. In cementitias autem structuras pura arena mittatur.

De calcis vtilitate probanda. Cap. IX.

CALX itaque de albo saxo aut duro aut fistuloso fluuiatiliue coquatur, aut rubro. Quæ enim erit ex spisso & duro saxo, vtiliter structuris conueniet: quæ autem ex fistuloso aut exiliore lapide fuerit, conueniet operi tectorio. In commistione, ad duas partes arenæ, vna calcis mittatur. In fluuiatili autem arena si tertiam partē tostæ cretæ addideris, miram soliditatē operis præstabit.

De lateribus faciendis. Cap. X.

FACIENDI autem lateres sunt ex terra alba, vel cre-

ta, vel rubrica, aut fabulone masculo. Hæc genera terræ propter leuitatē fortiora sunt operi. Cetera genera quòd aut grauiasunt, aut paleas non continent, aut humores pars, propterea citò soluuntur, & fabricis inutilia videntur. Ducendi autem sunt lateres verno tempore, vt ex len- to siccescant. qui enim solstitiali tempore parantur, vitio- si fiunt: quoniã calor Solis torridus coriũ in summo citò desiccatur, & quasi integri videntur, postea humor intera- neus dum siccatur, cõtrahit frontes, & scissuris diuidit, & inutiles operi lateres facit. Maxime tamen tectorio operi inutiles erunt si ante bienniũ inducantur. Non enim pos- sũnt antè penitus siccari. Fiũt autem laterum genera tria. Vnum quod græce διαδορος appellatur, longum sesquipe- de, latum pede, quo nostri vtuntur. Sunt & alia duo late- rum genera, vnum πετραδορος, & alterum τετραδορος. Αλω- ρος autem Græci palmum appellat. Itaque artifices quin- que palmorum publica opera extruere consueuerunt, & quatuor priuatorum fieri debebũt ex simili latere, remis- sis qui laterum iuncturis interpositis reparent. Ita enim fiet, vt cum alter alterius protegit coniunctionem, firma structuræ soliditas surgat.

De parietibus lateritiis tectorio operi
parandis. Cap. XI.

LATERITII parietes tribus inductionibus prius so- lidentur, vt opus tectorium sine vitio accipiãt. Nam si re- centes structuræ & inductiones fuerint, & nõ antè sicca- uerint, cum arefcere cõperint, scissuris venustatem operis corrumpent. In vrbe autem propter multitudinem homi- num parietes cementitii altius struũtur, ne latius soli ma- gnitudinem

gnitudinē occupent. Meritò ergo lateritiam habere non potuit, ne pondere citò corrupta fabrica laberetur. Lateritiis ergo parietibus vitia quæ solent accidere, ne fiant, hoc modo erit prouidendum. In summitate parietum structura testacea cum prominentibus coronis altitudine sesquipedali extruatur: vt si corruptę tegulæ aut imbrices erunt, parietes tamen solidi permaneant.

De generibus arborum, & vtilitate cæsionis.

Cap. XII.

CAESIO arborum quæ ad vtilitatem fabricæ parabitur, autumnii tempore antequam Fauonii flare incipiant, vtiliter cæditur. prius tamen vsque ad medullam securibus circuncisæ stantes intermittantur: vt inutilis humor decurrat, & venarum raritas exsiccata solidetur. A decima quinta vsque ad vicesimam secundam lunam arbores præcidantur ad naues faciendas. Sed genera arborū has inter se vires & differentias habet. Abies ergo quòd habet aëris plurimum & ignis, minimū terreni humoris, meritò non est ponderosa, & naturali rigore non citò flectitur à pondere. Laricis verò materia in omni fabrica maximas habet vtilitates: primò quòd ex ea affixæ tabulæ à suggrunda ignis violentiam prohibent: neque enim flammam recipiunt, neque carbonem faciūt. Larix verò à castello Laricino est dicta. Quercus terrenis satietatibus abundans, parum habens humoris, cū in terrenis operibus obruitur, perpetuam seruat vtilitatē: cuius apta ædificiis materies, & in humore posita, perpetuam exhibet vtilitatem. Fagus quòd æqualē habet mixtionē humoris & ignis, in humore citò marcescit, siccis locis vtilis est. Populus alba, & ni-

DE RE

gra, salix & tilia, ignis & aëris habent fatietatem. in fabrica inutiles, in sculpturis gratæ inueniuntur. Alnus qui proximus aquæ nascitur, tener & mollis materia, extra aquâ fabricæ inutilis est: sed hoc mirum in se habet, quòd in humore palationes spissâ defixæ structuram supra se factam sine vitio seruant. Ulmus & fraxinus in omni opere citò flectuntur: sed cum aruerint, rigidæ sunt, lentoris causa catenis vtilis. Carpinus in omni opere tractabilis & vtilis inuenitur. Cupressus & pinus admirandas habent virtutes, quòd non citò pondere curuantur. durant enim integræ semper. Cedrus si humore non corrumpatur, eadem habet virtutem: sed quomodo de pino resina decurrit, sic & ex ea oleum quòd cedria dicitur: quo si libri aut clusa inungantur, nunquã tineis aut carie soluètur. Multis itaque templis propter æternitatẽ ex ea lacunaria sunt facta. nam folia eius, cupresso similia sunt. Nascitur maxime in Creta, & in Africa, & in Syriæ regionibus. Quæcũq; ergo ex parte meridiana cæduntur, vtiliores erũt. ex parte autẽ septentrionali proceriores sunt arbores, sed citò vitiãtur.

De fabrica villæ rusticæ componenda.

Cap. XIII.

PRIMO ita, cortes & culinæ calidis locis designentur: bubilia in partem meridianã, ita vt ad ortum aut ad focũ boues spectent. nitidiorem enim cultũ recipiunt, si ad lumen attendant. Latitudo quindecim pedibus componatur, & in singulis parietibus nouem pedes relinquuntur. Equilia cardinis locis ordinètur, & obscuriora fiãt, vt securi equi pabulentur. Ouilia & caprilia pro magnitudine agri componantur. Cella vinaria cõtra frigidissimas cæli plagas

plagas collocetur. lumē fenestris à septētrione tribuatur, vt vndiq; frigidus aër vina in columia seruet. vapore enim omnia corrumpuntur. Torcular huius in septētrione ponatur. Cella autē olearia in meridie cōstituenda est: fenestræ ab eadē parte tribuantur, ne frigore oleū cum fordibus, & suauitas saporis pereat. Torcular huius in meridie statuitur. magnitudo pro abūdātia rei fiat. Granaria ad septentrionē vel aquilonē spectēt, vt aëre gelidiori fruges tutius seruētur. Vaporatæ enim regiones, curculiones & alia genera bestiolarū nutriunt, quæ fruges corrumpunt. Horrea, fœnilia, pistrina, extra villā sunt constituenda, vt ab ignis periculis villæ sint tutiores. Si quid verò melius & nitidius facere volueris, exempla de vrbanis fabricis fumes.

De dispositione operis vrbani. Cap. XIII.

V R B A N I itaq; operis gratiā luminosam esse oportet, præsertim cū nulli vicini parietes impediāt. Disponendū tamen erit antè, vt certa genera ædificiorū cæli regiones aptè possint spectare. Hyberna ergo hybernū occidentem spectare debent, quū vespertino lumine opus est. nam sol occidens nō solū illuminat, sed pro vi caloris tepidas facit regiones. Cubicula & bibliothecæ ad orientē spectare debēt. Visus enim matutinū postulat lumē. Iam quæcunque loca frigida spectātur humore, vitentur, quoniā venti humidi spirantes madidos flatus, omnia pallore corrumpunt. Triclinia verna & autūnalia ad orientē spectare debent, vt gratiora sint: quòd his vti solitum. Aestiuua triclinia ad septentrionem spectare debent, quòd ea regio præter cæteras frigidior est, & solstitiali tempore iucundam sanitatis voluptatem corporibus præstat.

DE RE

De mensuris ædificiorum.

Cap. XV.

TRICLINIORVM & conclauium quanta latitudo & longitudo fuerit in vno computata, mensura ex ea medietas altitudinē tribuatur. Si autē ex hedræ aut xyli quadrati fuerint, media pars mensuræ in altitudinē struatur. Pinacothecæ & plumariorum officinæ in parte septentrionali sunt constituendæ, vt colores & purpuræ sine vitio referuentur. de vaporatis enim regionibus corruptelæ nascuntur.

De fabrica balnearum.

Cap. XVI.

BALNEIS locus eligendus contra occasum hybernum, aut partem meridianam, vt sole decedente vaporetur, & eum vsque ad vesperum habeat, quod tempus ad lauandum tributum est. Suspensuræ calidarum cellarum ita sunt faciendæ, vt primùm area sesquipedalibus tegulis cõsternatur, inclinata ad fornacē, vt pila missa intrò, resistere non possit, sed redeat ad præfurnium. Flāma enim sursum affurgens, calidiores eius efficit cellas: suprāque la terculis bessalibus vel rotundis pilæ insternātur ex capillo & argilla subacta, in priuato pedibus binis semis, in publico ternis. Tegulæ bipedales super constituentur, quæ pauimentum dirigant. Plūbeum vas quod patinā æream habet, supra fornacē collocetur: alterum frigidarium secus: vt quantum caldæ ex eo in solium admittatur, tantū frigidæ refundatur. Magnitudines autem balnearum pro hominum copia, aut voluptatis gratia fieri debebūt, dūmodo cellæ sic disponantur, vt quanta longitudo fuerit, tertia adempta latitudo componatur. Melius enim ignis per angustiora latitudinis cellarum operabitur. Lumē fenestris

neſtris aut hybèrnis aut meridianis partibus tribuatur. Aeftiuis balneis hypocausteria pro loci magnitudine cū piſcinis in ſeptentrione vel aquilone conſtituantur, & ab eadem parte maximè lumen fenestris admittatur, vt ſalubriorem & corporibus iucundioſam gratiam præſtet. In villa ruſtica balneum culinæ coniungatur, vt facilius à ruſticis miniſterium exhiberi poſſit.

De cameris balnearum.

Cap. XVII.

CAMERAE ſtructiles fortiores erunt: ſigulinæ autē ad contignationem ſuſpendantur ita, vt catenis anchoratis fixæ, tegulas vel paliola quæ cameram circinent, ſuſtineant. Eadem ratione & planas cameras facies. Vtilius autem componētur, ſi regulæ vel arcus ferrei ſiant, vt yncis ferreis ad contignationem ſuſpendātur, ita vt tegularum iuncturæ ſuper regulas vel arcus recumbant. Superiores ergo iuncturæ ex capillo & argilla ſubacta linantur: inferior autem pars iuncturæ quæ ad pauimentum ſpectabit, primò calce cum teſta temperata trullizetur, deinde albario ſiue tectorio opere inducatur. Maior tamen & diligentiæ & vtilitatis ratio videtur, ſi duplices balnearū cameræ ſiant, inferior cementitia, & ſuperior ſuſpenſa. Inter duas enim cameras humor retentus, nunquam vitiabit contignationes: ſudationes etiam præſtabuntur meliores.

De expolitionibus pauimentorum.

Cap. XVIII.

CONSIDERANDUM erit vt ſolum firmum ſit & æquale: tum rudus inducatur, & veſtibus ligneis conuſum calcetur: ſupra impèſa teſtacea craſſior inducatur, & iterum veſtibus cōtuſa ſolidetur. Tertio nucleus, id eſt

E

DE RE

impensa mollior inducatur, & politionibus insistat, ne rimæ inutiles operi relinquuntur.

De pauimentis supra contignationem faciendis.

Cap. XIX.

IN contignationibus diligenter respiciendū est vt æqualitas foli dirigatur. Item danda est opera ne axes quærcei cum esculinis cōmiscantur. Nā quærceus cū accepto humore siccescere cœperit, arcuatur, & rimas inutiles operi efficit: Esculus diligenter composita, ad perpetuitatē operis durabit. Verū si inopia loci esculus defuerit, in tenuissimos axes quærceus secetur: & primū in directo iactatis axibus, sequētibus in transuerso stratis, binis clauis crebrò ad cōtignationē cōfixis, vtiliter operi subiiciātur. De cerro aut fago seu farno coaxationes haud ad vetustatem poterūt permanere. Iactatis in ordinē & compositis axibus, filix aut paleæ æqualiter supersternātur, vt calcis humor ad axes peruenire non possit. tunc insuper statuminetur saxo, nec minori q̄ quo manus possit impleri. statuminibus ruderi seu nouo seu rediuuio ad duas partes vna calcis misceatur. Rudus est maiores lapides contusi cū calce mixti. Impesa crassior induci debet, nec minus crassitudine digitos sex. Exacto pauimēto ad regulā & libellā, supra impesa testacea mollior inducatur, & ficcet: & tū aut marmor sectile, aut tessere; aut scutulā, aut trigona superimponātur: & vsq̄ eò fricetur, vt iuncturæ vel anguli inter se cōueniāt: tūc erit perfecta fricatura. Quòd si facultas nō erit vnde superfigantur, ne aut lacunæ aut cumuli sint, ad regulā fricatura extendatur, & supra marmor tustum incernatur, aut arena cū calce inducta poliatur. Sub diuo.

diuo maxime vitāda sunt pauimēta, quū frigore & humore sæpe corrumpātur. sed si necessitas aut voluptas facere hortatur, hanc operis subtilitatē seruabis. Missas in ordinē tabulas, & alias in trāsuersum, sicut suprà monstratū est, ad tignationē configes, & paleā aut filicē super æqualiter sternes, & loricabis de saxo quod manū possit implere. super rudus pedaneū induces, & vectibus ligneis frequenter densabis: & antequā rudus siccescat, tegulas quadratas bipedales quæ per omnia latera canaliculos habēt digitales, calce viua ex oleo tēperata, fronte tegularū qua canaliculi erūt, implebis, & sic iunctas supra rudus cōpones, vt margines tegularū cū calce cōprehēdere possint. quæ res cū siccauerit, quasi vnū corpus faciet, & nullū humorem ad inferiora admittet. Postea nucleū sex digitorum induces, & frequenter fricabis, ne setas faciat: & tesserā duorū aut trium digitorū latam suprà imprimes, aut tabulas quàm magnas cunque marmoreas, vt nullo modo fabrica vitari possit. Si quis autem diligentius facere volet, omnibus annis ante hyemem iuncturas axium fecibus perungi faciat. Testacea spicata, & Tiburtina, pari modo fricaturis & politionibus exerceantur.

De calce probanda operi albario. Cap. X X.

IN albario operē calcē sic probare debebis. Inossam calcē quæ multo antè tēpore fuerit macerata, ascia quasi lignū dolabis: & aciem si nusquā impegeris, atq; adhærens ascia viscosa videbitur, optima erit operi albario. Recenter extincta, & calculosa si fuerit, dum siccescere cœperit, calculi crepant, & inutiles rimæ operi efficientur. vnde proximè extinctā in opus albarium mittere non oportet.

DE RE

De cameris cannicis. Cap. XXI.

CAMERAE ergo cannicæ sic erunt componendæ. afferes abietini ad lineam aut regulam æqualiter dirigantur, ne plus habeant crassitudinis, quàm digitos tres. hos inter se sesquipedali mensura diuisos ordinabis, & catenis ad contignationem suspendes, ita vt bino pollice graciliores inter eos si missales faciant tunicas, ligentur. Catenæ autem parètur aut de iunipero aut oliua aut buxo aut cupresso: cameræ ex arundine græca vel palustri vel crassiori rasa & contusa sic contexantur, vt his circuli æqualis admodum crassitudinis & longitudinis antelignentur, qui possint æqualem nitorem ostendere, vt siquãdo cultiorem gratiam vitare volueris, fasciculi mollioris canne facilius flexi ducantur: postea prima manu inducatur impensa, pumice trullizetur, vt cæna subligetur, deinde arena & calce dirigatur: tertio marmor tusum super calcem inducatur, & poliatur. sic & nitorem & gratiam & virtutem solidam facies. Siquid autem vrbanius cameris addere volueris, fasciculos de canna facies, & laquearis operis, vel delicatæ, vt arcuatis, cameræ exemplis vteris.

De politionibus parietum cementitiorum.

Cap. XII.

PARIETES vno corio tenui & alio crassiori si fuerint inducti, & politi, macritate impensæ citò corrumpentur. Exemplum huius ex iis speculis fumere debemus, quorū tenues laminæ falsas & deformes exprimunt imagines: solidæ autem laminæ veras & suæ pulchritudinis formas designant. Prima ergo inductione, & trullizata, cum arefcere cœperit, iterum ac tertio loricationes dirigantur.

cum.

cum tribus coriis opus fuerit depuratum, tunc ex marmore Graio trullizationes sunt subigendę: sed ipsa species sic paretur, vt antę inductiones tam diu subigantur, vt rurtum ex ea mundum leuetur. Inarescēte inductione alterum corium subtilius inducatur, vt marmoris & candoris politionibus fundata soliditas nitidum culturę faciat decorem. Omnia ergo quę diligenti studio componuntur, neque vetustatibus obsolescunt, neque cum purgari cęperint, gratiam coloris amittunt. Humidi enim parietes cum picturis ornantur, defudescunt: & operi obligatus color, elui non potest.

De opere coronario.

Cap. XXIII.

OPERI coronario subtilior impensa necessaria est, vt amplius fricata mollioris nitorem gratię faciat. Obseruandum tamen erit ne gypsum impensę adiungatur. fiticulosa enim materia dum citō arefcit, vitiat coronarium opus. politionibus parietum & camerarum superinducitur. nam corrumpit.

De parietibus cementitiis humidis locis

solidandis.

Cap. XXIII.

PARIETES verō humidis locis sic erunt solidandi. si perpetuus humor manabit, tribus pedibus ab imo testaceo paries vestiatur, & vestitura calcetur & poliatur, ne humorem admittere possit. Quōd si humor maior perpetuus manabit, canaliculum breuem extrues aliquātum à pauimento altius, quā collectus humor sine vitio parietis exeat. si autem affluens humor abūdabit, tegulas bipedales ex ea parte qua humor irriguus erumpet, diligenter picabis, ne vis humoris ad parietem trāseat. ex altera parte

E. iii

DE RE

qua structuræ iungentur, tegula calce liquida linetur, vt facilius operi adherere possit.

Triclinia hyberna minoribus picturis esse ornanda. Cap. XXV.

TRICLINIA hyberna non conuenit grandibus picturis ornari, quòd hybernis temporibus frequenti lumine cereorum aut lucernarum fumante obsolescant. propterea & camera eorum planæ fiunt, vt deterfa fuligine statim illuminatus splendor appareat.

Pauimenta vt in hyeme tepeant. Cap. XXVI.

ETIAM pauimentorum vtilis dispositio inuenta videtur. itaque excauatis in altum duobus pedibus fistucato solo inducatur aut rudus, aut testaceum: pauimentum deinde congestis & calcatis spissè carbonibus inducatur, & sabulone & fauilla & calce inextincta impensæ crassitudine vnciarum sex ad regulam exæquata planities, reddit speciem nigri pauimenti. hyeme ergo non recipiet frigus: & ministros licet nudis pedibus vapore delectabit. sic enim erit pauimentum, vt etiam bibetium pocula si effusa fuerint, momento siccescant.

De generibus colorum. Cap. XXVII.

COLORES verò alii certis locis procreantur, alii ex cõmixtionibus cõponuntur. Rubricæ itaque multis locis generantur, sed optimæ in Ponto & in Hispania nascuntur. Paratonium ex ipso loco vnde foditur, habet nomē. Eadem ratione & Melenum, quòd eius vis metalli per insulas Cyclades Melo dicitur. Creta viridis pluribus locis nascitur, sed optima in Creta & Cyrenis tantum procreatur, quæ græcè theodote dicitur à Theodoto quodã
in

in cuius solo primùm est inuenta. Auripigmētum, quod arsenicon appellatur, in Ponto nascitur. Sandarachæ plurimis locis generatur, sed optima in Ponto, & iuxta flumē Hypanim. Minii autē natura primùm à Græcis in Ephesiorum solo reperta memoratur; deinceps in Hispania: cuius natura has admirationes habet. Glebæ nanque cum ex metallis primùm exciduntur, argenti viui guttas expriment, quas artifices ad plures vsus colligunt. neque enim argentum neque æs sine his inaurari potest. Nam confusæ in vnum ita vt quatuor sextariorū mēsuram habeant, centum librarum pondus efficiunt. supra cuius liquorem centenarium saxi pondus si posueris, sustinebit. scrupulū auri si superposueris, in liquorem descendit: vnde intelligas non ponderis sed naturæ esse discretionem. Itaque si aurifex textilibus pannis intextum aurum eximere vult, in rudi vase fictili ad pulueres exurit. inde vbi pulueres prius lauerit, postea mixtum argento viuo, vel in panno vel in linteolo cōprimit, vt liquor argenti expressus emanet, & aurum solidum intrinsecus remaneat. Verùm probatio minii sic erit obseruanda: In lamina ferrea mittatur, & super ignem ponatur tam diu donec lamina rubescat. tunc retractum refrigerat. & si colorem non mutauerit, optimum erit. si mutauerit, vitiatum erit. Colores autem omnes calcis mixtione corrumpi manifestum est. Chryso-colla à Macedonia venit. foditur autē ex metallis ærariis: argentum & Indicū ab ipsis ostēditur quibus in locis nascitur. Atramenti verò compositio sic erit obseruanda; quæ non solum ad vsus picturæ necessaria videtur, sed etiam ad cottidianas scripturas. Lacusculus curua camera.

DE RE

struatur. huic fornacula sic componitur, vt nares in lacu-
 sculo habeat, quâ fumus possit intrare. tedæ in eandé for-
 nacem incendantur. super tedas ardentes resina mittatur,
 vt omnem fumum & fuliginem per nares in lacusculum
 exprimat. postea fuliginé diligéter cōteres, & aque in mo-
 dum misces, & atramentum facies nitidum. Piētores autē
 glutinum miscent, vt nitidius esse videatur. sed ad celeri-
 tatem operis etiam tedarum carbones cum glutino attri-
 ti, parietibus præstabunt atramēti suauitatem. Nec minus
 sarmenta exusta & contrita atramenti colorem imitabū-
 tur. sed sarmenta vuæ nigrioris si in optimo vino mersa
 ardeant, & postea exusta fuerint, addito glutino imitata
 indici suauitatem monstrabūt. Vsta verò, quæ plurimum
 necessaria in operibus piēturæ videtur, sic téperatur. Gle-
 bæ filis boni in igne coquūtur: tunc aceto acerrimo per-
 fusa extinguūtur, & reddunt purpureum colorem. Cæ-
 rulei temperationes Alexandria primū sunt inuentæ:
 nunc autem Puteolis ex arenæ puluere & nitri flore tem-
 peratur æs Cyprium adustum. Cerussa, quam nostri eru-
 cam vocant, sic erit conficienda. Sarmenta vitis aminæ
 infuso aceto in dolio sub tabulis plumbeis deponātur, &
 dolium cludatur: & pluribus mensibus transactis aperia-
 tur, & cerussa in fornace coquatur, quæ mutato colore
 meliorem efficiet sandaracham. Ostrum autem quod pro
 colore purpuræ temperatur, plurimis locis nascitur: sed
 optimum in sola Cypro & cæteris quæ proximè sub So-
 lis cursu habentur. Conchulæ itaque cum circuncisæ
 ferro fuerint, lacrymas purpurei coloris emittunt, quibus
 collectis purpureus color temperatur. Ideo autē ostrum
est

est appellatum, quòd è testis humor. elicitur, qui citò ex
 falsugine inacescit, nisi temperetur humor melle circum-
 fuso. Fiunt etiam purpurei colores infecta creta rubiæ ra-
 dice. Similiter ex floribus alii colores inficiuntur. Itaque
 pictores cum voluerint stil Atticum imitari, violam aridã
 in vase cum aqua ad ignem apponunt vt ferueat, & deco-
 ctum in linteolo exprimunt, & in mortario cum creta cõ-
 terunt, & faciunt stil Attici colorem. Eadem ratione vac-
 cinium cum lacte temperantes, purpuram faciunt elegan-
 tem. Qui non possunt chrysocolla propter caritatem vti,
 hæba quæ luteum appellatur, cæruleum inficiunt, & vtun-
 tur viridissimo colore. Hæc autem infectiua appellantur
 propter inopiam. Simili modo cretam selinusiam siue an-
 nulariam vitro miscentes, quod græci *ὕαλοσ* vocant, infi-
 ciunt Indici colorem.

De normæ inuentione. Cap. XXVIII.

QVVM ad omnes vsus normæ ratio subtiliter inuenta
 videatur, sine qua nihil vtiliter fieri potest, hoc modo erit
 disponenda. Sumantur itaque tres regulæ, ita vt duæ sint
 pedibus binis, & tertia habeat pedes duos, vncias decem:
 ac regulæ æquali crassitudine compositæ, extremis acu-
 minibus iungantur, schema facientes trigoni. sic fiet peri-
 tis norma composita.

De horologii institutione. Cap. XXIX.

MVLT A variæque genera sunt horologiorum: sed
 Plinthii & hemicycli magis aperta & sequenda ratio vi-
 detur. Plinthium enim horologium dicitur quod ex dua-
 bus tabulis marmoreis vel lapideis superiore parte latior-
 ribus, inferiore angustioribus, componitur. sed hæ tabulæ

æquali mensura fiunt, & quinque lineis directis notantur, ut angulum faciāt qui sextam horam signabit. Semis ergo ante primam, & semis post undecimam, supplebunt duodecim numeros horarum. sed iunctis æqualiter antè & extensis tabulis, in angulo summo iuncturæ circinum figes, & angulo proximum circulum facies: à quo primum lineæ horarum partitæ æqualiter notantur. Item alium maiore circulum ab eodem puncto angulari facies, qui propè oram tabularum attingat, ad quem æstiuus temporibus gnomonis umbra peruenit. Subtilitas ergo disparis mensuræ de spacio horarum spectanda non est, quando aliud maius, & aliud minus horologium poni solitum videatur, & non amplius penè ab omnibus nisi quota sit solum inquiri festinetur. Gnomō itaque in angulo summo iuncturæ paululum inclinatus ponitur, qui umbra sua horas designet. Constitues autem horologii partem quæ decimam horam notat, contra orientem æquinoctialem, sicut de exemplis multifariam cognoscitur. Horologium autem quod hemicyclion appellatur, simili modo de lapide vel de marmore vno quatuor partibus sursum latioribus, infra angustioribus, componatur, ita ut ab ante & à tergo latiores partes habeat, sed frons aliquantū promineat, atque umbram faciat maiorem. sub hac fronte rotunditas ad circinum notatur: quæ cauata intro rasu hemicyclio faciat schema. In hac cauatura tres circuli fiunt: vnus prope summitatem horologii, alius per mediam cauaturam, tertius prope horam signetur. A minore ergo circulo vsque ad maiorem circulum horalem I & decem lineæ directæ æquali portione ducantur, quæ horas demonstrant.

strent. Per medium verò hemicyclium supra minorem circulum planities æqualis subtiliori crassitudine fiat, vt aperta rotunditate digitali facilius solis radius infusus per numeros linearum horas demonstret. Hyemis ergo tempore per minorem circulum horarum numeros seruabis: æquinoctiali tempore medium circulum sequitur: æstiuo tempore per maioris circuli spacia graditur. Sed ne error in construendo horologio cuiquam videatur, libero loco alto vel plano sic ponatur, vt angulus eius qui occiduas horas notabit, contra æquinoctialem vernum spectet, vnde sol nono calendas Apriles oriatur. Fit & in vno horologio duplex elegantiae subtilitas. nam dextra ac sinistra extrinsecus in lateribus eius quinæ lineæ directæ notantur, & ternæ partes circulorum æquali interuallo sic fiunt, vt vna proxima sit angulis posterioribus vbi styli ponentur qui vmbra sua horas designent: altera mediam planitiem detineat: tertia propè horam contingat. has enim partes circulorū hyeme vere & æstate sicut interius gnomonis vmbra sequitur. In angulis ergo posterioribus stylos modicè obliquos figes, qui vmbra sua horas designent. Oriens enim sol in primo latere sex horas notabit: occidens alias sex in sinistro latere percurret. Legitur etiam horas sic comparari debere, Primā sextā septimā & duodecimā vno spatium mēsurāq; disponēdas: Secundā quintā octauā & vndecimā pari æqualitate ordinādas: Tertiā quartā nonā simili ratione edendas. Est & alia de modo & mēsuris horarū cōparatio, quā prolixitatis causa prætereūdā existimaui, quū hæc diligētia ad paucos prudentes pertineat. nam omnes ferè, sicut supra memoratum

est, quota sit solum requirunt. Quantum ergo ad priuatum vsum spectat, necessaria huic libello ordinauimus.

De malthis diuersis. Cap. XXX.

COMPOSITIO maltharū. malthæ calcariæ picem durā, ceram albā, æquis pōderibus, stuppā, picis liquidæ totius ponderis partē dimidiā, testam minutā, florem calcis, omnia in vno mixta, in iūcturas fundito. item ammoniacum remissum, ficū & stuppā & picē liquidā in pila tunde, & iuncturas oblinito. itē ammoniacū & sulfur vtrūq; remissum iniicito siue infundito. itē picē durā, cerā albā & ammoniacum & sulfur remissum in vnum : iuncturas omnes linito, & cauteriato. item florem calcis cum oleo mixtū, iuncturas linito. itē ficū & picē durā & testā ostrei siccā in vnū tunde, iuncturas linito. itē sangninē bouis semigelatū pōdo V I. calcis glebē, id est viuę, pōdo X X V. stuppæ quo plus dederis, fiet melius. Hæc omnia in pila bene subiges, & exinde loca quæ volueris induces. itē puluerē Puteolanum, aut cinerē de ligno germano, id est oliuæ, cū colata misces, & antè stuppa in pice tincta coagmetata. inde rimas claudito, & superinducito species supra-scriptas. similiter hoc & in cellis frigidis facito. Compositio maltharum frigidarū. Sanguinem bubulū, florem calcis, scoriam ferream in pila tūde ad crassitudinē ceroti. iūcturas linito. Item seuum liquefactū cum cinere cribrato bene faciet & claudet frigidā aquam. Item calcis viuæ modium, qui protunc minui debet, & emitti per cribrum & cerni, & tūc in pilam mitti. cui adicies olei pondo V I. deinde spatha commouebis. quod cum feceris, rursus adde olei sextarium, & spatha iterum commouebis. Tertio olei

olei adiiicies sextarium: ea ratione spatha cōmouebis. tūc alii iuuenes succedant cum pisonibus ligneis, & id efficiāt pisando, vt concalefiat, ita vt non dissimilis sit farine subactæ. quod cum bene calefactum fuerit, eum locū quem stagnare velis, perunges antè oleo, & adhuc calentem maltham induces. item seuum caprinum & picem liquidam simul contundes, & facies ad modum ceroti velut pastillos, & pro modo coagmentorū conspissabis, id est rimas modo suo claudi facies. Item picis duræ pondo XXV. seui pondo X. corticis suberine combustæ & trite pondo II. gummi pondo V. sulfuris viui pondo V I. cineris colati pondo I I. ceræ vernaculæ pondo V I I. ammoniaci pondo V I I. tundis, & sic illinis. Maltha marmorea. Resinæ pondo X. calcis viuæ, ceræ propoleos, siue cineris terna, turis masculi pondo V. olei, sanguinis bubuli pondo dena & quina, tundes, & omnia commisces in modū ceroti, atque inde perfricabis. Hoc etiā perspicuum marmor efficiet. Item fecis pondo X V. ceræ vernaculæ pondo duo. Ammoniaci pondo V. resinæ frictæ pōdo vnū. sulfuris pondo quinque. bituminis pondo decem. sulfuris viui pondo vnū, cemētū pōdo V. scobis lapideæ pondo, stuppæ pondo decem, seui pondo decem. Hæc omnia in vno remissa commisces in modū ceroti: & quod malthare volueris, prius calefacies, vt possit melius inharere. Hæc maltha etiam lapidaria est. Maltha vitraria faciēs & in balneis, ostrī cōbusti & cerotē albi deouola ænetæ, flores gypsi, fici candidi, calcis libras singulas simul misces, & inde sarcies.

Architectonici compendii finis.

Ex Leonis Baptistæ Alberti de re ædificatoria libro decimo, quomodo serpentes, culices, cimices, muscæ, mures, pulices, tineæ, & id genus molesta nocuâque perdantur & arceantur.



ED quandò in ista incidimus, iuuat hic referre nonnulla quæ apud graues auctores legimus. Aedificiũ omni vacet molestia, optadũ est. Oetes Herculi sacrũ fecere, quòd eos à culicibus liberasset: & Melicerte, quòd cãpas abegisset à vineis. Aeoles sacrificabãt Apollini propter copiã muriũ exactã. Magnũ id quidem beneficiũ: sed quonã pacto ista efficerent, non tradidere: tametsi apud aliquos sic inuenio. Asserũt pulmone vstulato sepiæ, itẽ squilla ex superliminari ostii pendẽte, venenosa omnia fugari animalia. Serpentes, inquit Aristoteles, ex ædibus odore dispelles rutæ. Et in ollã si carnes inieceris, ingressam vesparum copiam cõcludes: & sulfure origanoq; agresti latebris formicarum impositis, exterminabis formicas. Sabinus Tyro ad Mœcenatem scripsit, limo marino aut cinere obturatis earum foraminibus tolli. Efficacissime, ait Plinius, heliotropio herba necãtur. Alii aquã diluto latere immissã inimicã eis putãt. Apud veteres hoc testatũ est, mutuas à natura quibusdam rebus & animãtibus inter se innatas esse inimicitias acres, quoad alter alteri pestem perniciẽq; afferat. Ex quo illud fit, quòd mustela nidore vstæ felis, & serpentes odore fugẽtur leopardi. Et aiunt, ad sanguifugæ caput, vbi mẽbris hominum pertinacius hæret, si cimicem applicaris, illico soluetur, languidaq; decidet. Et contrã fumo vstæ sanguifugæ

guisugæ ab intimis diffugiis cimicæ discuti atque depelli. Pulverem, inquit Solinus, sumptum ex insula Athamo, quæ in Britania est, qui insperferit, illico serpentes omnes fugient. Idem ipsum aiunt historici efficere terram quæ plerisque aliis ex locis, & maxime ex insula Ebufo sumpta est. Quæ verò ex insula Gauleo Garamantū: scorpiones, atque item serpentes interimit. Strabo apud Libyam propter metum scorpionū, pedes, cum eant dormitū, lectorū illinere solitos allio. Cimices quæadmodū interfici oporteat, scribit his verbis Salsernas: Cucumerem anguinū cōdito in aquā: eamq; infundito quò voles: nullę accedent. Aut felle bubulo cū aceto mixto vngito lectum. Alii fece vini latebras oblutari iubent. Radix cerri (inquit Plinius) aduersatur scorpionibus: & contra istiusmodi noxias bestiolas, maximeq; serpētes vim habet Fraxinus egregiā. Filicis folia serpētes nō recipiūt. Capillo muliebri, aut cornu caprino, aut ceruino, aut scobe cedri, aut gutta galbani, aut fileris, virētisque; hedere, iuniperoq; incensis profligabuntur: iuniperiq; semine vncti penitus immunes ab iniuria serpentū sunt. Halicacabū herba odoratu aspides inebriat: sopiūturq; vt torpeāt. Cōtra erucas palo iubent imponas in hortis ossa equini capitis ex fœmella. Platani aduersantur vespertilionibus. Decoctū ex Sābuci flore si adsperferis, cunctas necabis muscas. Id fiet prōptius helleboro. Tum & musca decocto ex helleboro nigro necabitur. Dens caninus vnā cum cauda pedibusve in aula (vt fertur) sepultus, muscarū molestias abigit. Stelliones croci odorem non perferunt. Crematorum lupinorum fumus, culices interficit. Mures aconiti odore quanuis à longin-

rimis, sennarid.

*ed. ex -
cimicæ*

quo necabuntur. Tum & mures atque item cimices fumo & odore atramenti. Pulices, si locū decocto ex colocynthide asperferis, aut item tribuli marini: omnes euanescent. Si verò hirci sanguine asperferis, eò cateruatim omnes curfabunt: fugātur odore brassicæ, & lógus oleādri. Vasis patulis plenis aqua per pauimentum dispositis temere saltitātes pulices facillè perdētur. Tineæ absinthio, anisiq; semine, fabinæq; odore fugabuntur. Vestē a tinceis non tangi, quæ fuerit in funere, prædicāt. Sed de his hactenus, quæ fortassis fuere plura quàm grauiſſimus lector postulasset. Sed dabis veniā, si nō aliena sunt ab emēdādis locorū vitiis: tametsi cōtra molestiā odiosamq; assiduitatē infestissimarum istiusmodi pestiū nihil sit quod satis conferre posse videatur.

