

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

M. Vitruvii ... De architectura libri decem

**Vitruvius
Frontinus, Sextus Iulius**

Argentorati, 1543

De architectura

[urn:nbn:de:bsz:31-128539](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-128539)

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER PRIMVS.



VM DIVINA MENS TVA ET
numen, Imperator Caesar, imperio potiretur
orbis terrarum, inuictaq; uirtute cunctis ho
stibus stratis, triumpho uictoriaq; tua ciues
gloriarentur, & gentes omnes subactæ tuum
spectarent nutum, populusq; Romanus & Se
natus liberatus timore, amplissimis tuis cogi
tationibus consilijsq; gubernaretur, non au

debam tantis occupationibus de Architectura scripta, & magnis cogita
tionibus explicata edere, metuens ne nõ apto tempore interpellans, sub
irem tui animi offensionem. Cum uerò attenderem, te non solum de uita
communi omnium curam, publicæq; rei constitutionem habere, sed etiam
de opportunitate publicorũ ædificiorum, ut ciuitas per te non solum pro
uincijs esset aucta, uerum etiam ut maiestas Imperij publicorum ædificio
rum egregias haberet auctoritates, non putauĩ prætermittendũ, quin pri
mo quoq; tempore de his rebus ea tibi ederem: ideo, quòd primum paren
ti tuo de eo fueram notus, & eius uirtutis studiosus. Cum autem concili
um cœlestium in sedibus immortalitatis eum dedicauisset, & Imperium
parentis in tuam potestatem transtulisset, idem studium meum in eius me
moria permanens, in te contulit fauorem. Itaq; cum M. Aurelio, & P.
Minidio, & Cn. Cornelio, ad apparationem balistarũ & scorpionum,
reliquorumq; tormentorum refectionem, fui presto, & cum eis commo
da accepi, quæ cum primo mihi tribuisti, recognitionem per sororis com
mendationem seruasti. Cum ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exi
tum uitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere coepi, quòd
animaduerti multa te ædificauisse, & nunc ædificare, reliquo quoq; tem
pore, & publicorum, & priuatorum ædificiorum, pro amplitudine re
rum gestarum, ut posteris memoria traderentur, curam habiturum: con
scripsi per descriptiones terminatas, ut eas attendens, & ante facta, & fu
tura qualia sint opera, per te nota posses habere, namq; his uoluminibus
perui omnes discipline rationes.

A Quid

M. VITRUVII
 QUID SIT ARCHITECTURA, ET
 De architectis instituendis.
 CAPVT. I.

Architectura, est scientia pluribus disciplinis, & uarijs eruditibus ornata, cuius iudicio probantur omnia, quæ ab cæteris perficiuntur opera. Ea nascitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica, est continuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur in rebus cuiuscunq; generis opus est, ad propositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas solertia ac ratione proportionis monstrare atq; explicare potest. Itaq; architecti, qui sine literis conderunt, ut manibus essent exercitati, non potuerunt efficere, ut habere pro laboribus autoritatem. Qui autem ratiocinationibus & literis confisi fuerunt, umbram, non rem persecuti uidentur. At qui utrumq; didicerunt, (uti omnibus armis ornati) cuius cum autoritate quod propositum, sunt assequuti. Cum in omnibus enim rebus, tum maxime etiam in architectura hæc duo insunt, quod significatur, & quod significat. Significatur, proposita res de qua dicitur. Hanc autem significatio monstratio rationibus doctrinarum explicata. Quare uidetur utriusque parte exercitatum esse debere, qui se architectum profiteatur. Itaq; & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem. Neq; enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio, perfectum artificem testè efficere, & ut literatus sit, peritus graphidos, eruditus Geometria, & optices nõ ignarus, instructus Arithmetica, historias complures, rit, Philosophos diligenter audiuerit, Musicam sciuerit, Medicinam ignarus, res ipsa iurisperitorum nouerit, Astrologiam cæliq; rationibus cognitas habeat. Quæ cur ita sint, hæc sunt cause. Literas architecti scire oportet, uti commetarijs memoriam firmiorem efficere possint. inde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, uelut operis speciem, deformare ualeat. Geometria autem plura præstat architecturæ, & primũ ex eutygrammis circini tradit usum quo maxime facilius ædificiorum in areis expediuntur descriptiones normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per optices in ædificijs, ab certis regionibus, cæli luminare esse ducitur. Per ar-

Literæ.

Scientia

graphidos

Geometria.

Opticen.

scire oportet, uti commetarijs memoriam firmiorem efficere possint. inde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, uelut operis speciem, deformare ualeat. Geometria autem plura præstat architecturæ, & primũ ex eutygrammis circini tradit usum quo maxime facilius ædificiorum in areis expediuntur descriptiones normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per optices in ædificijs, ab certis regionibus, cæli luminare esse ducitur. Per ar-

metice
 ficioru
 tur, me
 nes exp
 ciles q;
 questio
 cis rati
 thodis
 Histor
 res no
 quod
 ta sep
 chite
 quibu
 tionẽ
 rentib
 bent.
 si qui
 reas
 tas, &
 dicun
 nis in
 & in
 coron
 perce
 detr
 ciuit.
 Pers
 Gre
 post
 rian
 ber
 filio

DE ARCHITEC. LIB. I. 3.
CARYATVM PORTICVS.

metice, sumptus edificiorum consummantur, mensurarum rationes explicantur, diffi-
cilesque symmetriarum
questiones geometricis
rationibus & methodis
inveniuntur. Historias
autem plures novisse
oportet, quod multa
ornamenta saepe in
operibus architecti
designant, de quibus
argumentis, ratione
cur fecerint, querentibus
reddere debent. Quae
admodum si quis status
marmoreas muliebres
stolatas, & quae caryatides
dicuntur, pro columnis
in opere statuerit, &
insuper mitulos et
coronas collocaverit,
percontantibus ita
reddet rationem. Caryatides
ciuitas Peloponesi, cum
Persis hostibus contra
Graciam consensit,
postea graeci per victo-
riam gloriose bello
liberati, communi con-
silio Caryatibus bel-

lum



Arithmetica.

Caryatides
ciuitas.

A 2

lum indixerunt. Itaq; oppido capto, uiris interfectis, ciuitate deleta, matronas eorum in seruitutem abduxerunt. Nec sunt passi stolas, neq; ornatus matronales deponere, uti non uno triumpho ducerentur, sed æterno seruitutis exemplo graui contumelia presse, pœnas pendere uiderentur pro ciuitate. Ideo qui tunc architecti fuerunt, edificijs publicis designauerunt earum imagines onerifundo collocatas, ut etiam posteris nota pœna peccati Caryatiũ, memoriæ traderetur.

Non minus Lacones, Pausania Agæspolidos filio Platæcum duce Platæco prælio, pauprælium. ca manu infinitum numerũ exercitus Persarũ cum superauissent, actõ cum gloria triumpho, spoliõrum et prædæ porticum Persicam ex manubijs laudis, et uirtutis ciuũ, indicem uictoriæ, posteris pro triumpho constituerunt, ibiq; captiuorũ simulachra barbarico uestis ornata, superbia



DE ARCHITEC. LIB. I. 5.

PORTICVS PERSICA, INSIGNE VIRTVTIS
constituta, captiuorū Platæensiu simulachra pro columnis
tecti sustentantia, Pansaniæ Laconū ducis gloria.

bia meritis cōtumelijs
punita, sustentantia te=
ctum collocauerunt:
uti et hostes horresce=
rēt timore eorū forti=
tudinis. effectus & ciues id exemplū uir=
tutis aspicientes, glo=
ria erecti, ad defen=
dendam libertatē ef=
sent parati. Itaq; ex
eo multistatuas Persi=
cas sustentantes, episth=
lia & ornamenta eo=
rū collocauerunt, & ita ex eo argumento,
uarietates egregias
auxerūt operibus. Itē
sunt aliæ eiusdem ge=
neris historia, quarū
noticiam architectos
tenere oportet. Phi=
losophia uero perficit
architectū animo ma=
gno, & uti nō sit ar=
rogans, sed potius fa=
cilis, æquus, et fidelis
sine auaritia, quod est
maximum. Nullum
enim opus uere sine
fide



• affecti.

Philoso=
phia perse=
ctrix ar=
chitecti.

A 3

Physiologia.

fide & castitate fieri potest. Ne sit cupidus, neq; in muneribus accipiens habeat animum occupatum, sed cum gravitate suam tueatur dignitatem bonam famam habendo. Hæc enim Philosophia præscribit. Præterea de rerum natura, quæ græcè φυσιογνωσία dicitur, philosophia explicat: quam necesse est studiosius novisse, quod habet multas & varias naturales questionibus, ut etiam in aquarum ductionibus. In circuitibus enim & circuitionibus, et librata planicie, expressionibus, spiritus naturalis aliter atq; aliter fiunt, quorum offensionibus mederi nemo poterit, nisi qui ex Philosophia principia rerum naturæ novierit. Item qui Thesbiæ aut Chimedidis libros, & cæterorum qui eiusmodi generis præcepta conscripserunt leget, cum ijs sentire non poterit, nisi his rebus à Philosophis fuerit institutus.

Musica.

Musicen autem sciat oportet, uti canonicam rationem, & Mathematicam notam habeat, præterea balistarum, catapultarum, scorpionum temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac sinistra, sunt foramina hemitoniorum, per quæ tenduntur fuculis & uelibus è nervo torti fines, qui non præcluduntur nec præligantur, nisi sonitus ad artificis aures certos & æquales fecerint. Brachia enim quæ intentiones includuntur, cum extenduntur, æqualiter, & pariter, utriusque plagam emittere debent. Quod si non homotonia fuerint, impediunt rectam telorum missionem. Item theatris uasa ærea quæ in cellis sub gradibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina quæ græci κλίματα uocant, ad symphonias musicas, siue concertus, componuntur diuisa in circinatione diatessaron & diapente & diapasone, uti uox sonitus conueniens in dispositionibus, tactu cum offenderit, aucta cum

Hydraulica machina.

Medicina Climata.

Iura.

incremento, clarior & suauior ad spectatorum perueniat aures. Hydraulicas quoque machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, sine mathematicis rationibus efficere nemo poterit. Disciplinam uero medicinæ nouisse oportet, propter inclinationes cæli, quæ græci κλίματα dicunt, & aëres locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarumque usus. Sine enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest. Iura quoque nota habere oportet ea, quæ necessaria sunt ædificijs communibus parietum, & ambitum stillicidiorum & cloacarum & luminum. Item aquarum ductiones, & cætera quæ eiusmodi sunt, nota oportet sint architectis, uti autem caueant, quæ in instituunt ædificia, ne controuersie, factis operibus, battibus famo-

bus familiarum relinquuntur, & ut legibus scribendis prudentia caueri
 possit & locatori & conductori. Namq; si lex perite fuerit scripta, erit
 ut sine captione utroq; ab utroq; liberetur. Ex Astrologia autem cogno
 scitur oriens, occidens, meridies, septentrio, & cæli ratio, æquinoctium, Astrolo
 solstitium, astrorum cursus, quorum notitiam si quis non habuerit, horo
 logiorum rationem omnino scire non poterit. Cum ergo tanta hæc disci
 plina, sit condecorata, et abundans eruditionibus uarijs, ac pluribus, non
 puto posse iuste repente se profiteri architectos, nisi qui ab ætate puerili
 his gradibus disciplinarum scandendo, scientia plurium literarum, & ar
 tium nutriti, peruenierint ad summum templum architecturæ. At fortasse
 mirum uidebitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum
 doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animaduer
 terint, omnes disciplinas inter se coniunctionem rerum & communicatio
 nem habere, fieri posse facilliter credetur. Encyclios enim disciplina, uti
 corpus unum ex his membris, est composita. Itaq; qui à teneris ætatibus
 eruditionibus uarijs instruuntur, omnibus literis, agnoscunt easdẽ notas,
 communicationemq; omnium disciplinarum, & ea re facilius omnia co
 gnoscunt. Ideoq; de ueteribus architectis, Pythius, qui Prienæ ad eam Mi
 neruæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentarijs, architectum
 omnibus artibus & doctrinis plus oportere posse facere, quàm qui singu
 las res suis industrijs & exercitationibus ad summam claritatem perdu
 xerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec potest esse archi
 tectus Grammaticus, uti fuerit Aristarchus, sed non agrammatus, nec Mu
 sicus, ut Aristoxenus, sed non amusus, nec pictor ut Apelles, sed graphi
 cos non imperitus, nec plastes quemadmodum Myron, seu Polycletus, sed
 rationis plasticæ nõ ignarus, nec denuo medicus ut Hippocrates, sed non
 aniatrologetos, nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his
 non imperitus. Non enim in tantis rerum uarietatibus, elegantias singula
 res quisquàm consequi potest, quòd earum ratiocinationes cognoscere
 & percipere, uix cadit in potestatem. Nec tamen nõ tantum architecti
 non possunt in omnibus rebus habere summum effectum, sed etiam ipsi
 qui priuatim proprietates tenent artium, non efficiunt, ut habeant om
 nes summum laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli ar
 tifices, neq; omnes, sed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix sunt consecra
 ti, quem

ti, quemadmodum potest architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, non id ipsum mirum & magnum facere, nequid ex his indigeat, sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa præstiterunt? Igitur in hac re Pythius errasse videtur, quod non animaduertit ex duabus rebus singulas artes esse compositas ex opere, & eius ratiocinatione. Ex his autem unum proprium esse certum, qui singulis rebus sunt exercitati, id est, operis effectus: alterum commune cõ omnibus doctis, id est, ratiocinatio: uti Medicis & Musicis, & de uenarum rythmo, & de pedum motu. At si uulnus mederi, aut egrum eripere de periculo oportuerit, non accedet Musicus, sed id opus proprium erit Medici. Itẽ in organo non Medicus, sed Musicus modulabitur, aures suam cantionibus recipiant iucunditatem. Similiter cum Astrologia & Musicis est disputatio communis de sympathia stellarum et sympathiarum, in quadratis & trigonis, diatessaron & diapente, cũ Geometris de uisu, qui græce λόγος ὀπτικὸς appellatur, cæterisq; omnibus doctrinis, multe res, uel omnes, cõmunes sunt duntaxat ad disputandum. Operum uero ingressus, qui manu ac tractationibus ad elegantiam producuntur, ipsorum sunt, qui proprie una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis abunde is uidetur fecisse, qui ex singulis doctrinis partem & rationes earum mediocriter habet notas, easq; quæ necessariae sunt ad architecturam, uti si quid de his rebus & artibus iudicare & præbere opus fuerit, ne deficiatur. Quibus uerò natura tantum tribuit solertia, acuminis, memoriæ, ut possint Geometriam, Astrologiam, Musicam cæterasq; disciplinas penitus habere notas, prætercunt officia architecturæ, & efficiuntur mathematici. Itaq; faciliter contra eas disciplinas disputare possunt, quod pluribus telis disciplinarum sunt armati. Hi autem inueniuntur raro, ut aliquãdo fuerunt Aristarchus Samius, Philolaus et Architas Tarētini, Apollonius Pergæus, Eratosthenes Cyrenæus, Archimedes & Scopinas ab Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas numero naturalibusq; rationibus inuentas atq; explicatas, posteris reuerentius querunt. Cum ergo talia ingenia à naturali solertia, non passim cunctis gentibus, sed paucis uiris habere concedatur: officium uero architecti omnibus eruditionibus debeat esse exercitatum, & ratio propter amplitudinem rei permittat, non iuxta necessitatem summas, sed etiam mediocres

Pythius.

Sympathia stellarum.

Aristarchus.

Philolaus.

Architas.

Apollonius.

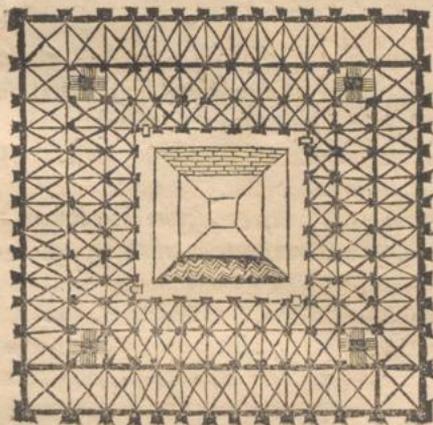
us.

eres s
uolun
rit ex
tor d
ut ar
pote
lumin
maxiA
rythm
dicit
uniu
ex q

res scientias habere disciplinarum, pecto Caesar, et à te, & ab his qui mea uolumina sunt lecturi, ut si quid parū ad artis Grammaticæ regulam fuerit explicatum, ignoscatur. Namq; non uti summus Philosophus, nec Rhetor disertus, nec Grammaticus summis rationibus artis exercitatus, sed ut architectus, his literis imbutus, hæc nifus sum scribere. De artis uero potestate, quæq; insunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti spero) his uoluminibus, non modo edificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cum maxima autoritate, me sine dubio præstaturum.

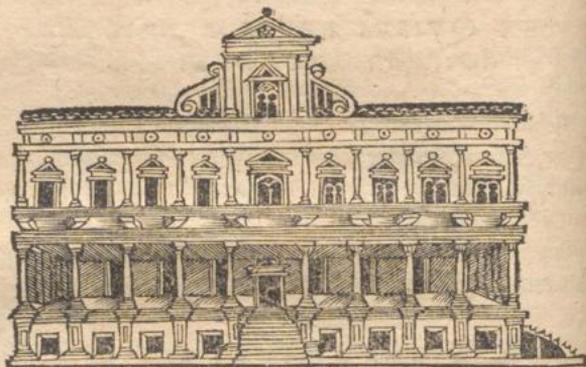
EX QVIBVS REBVS ARCHITECTURA constet. CAPVT. II.

Architectura autē constat ex ordinatione, quæ græce τὰξις dicitur, & ex dispositione, hanc autem græci δὲξις uocant, eurythmia, et symmetria, & decore, et distributione, quæ græce οἰκονομία dicitur. Ordinatio, est modica membrorum operis commoditas, separatim, uniuersaq; proportionis, ad symmetriam comparatio. Hæc componitur ex quantitate quæ græce ποσότης dicitur.



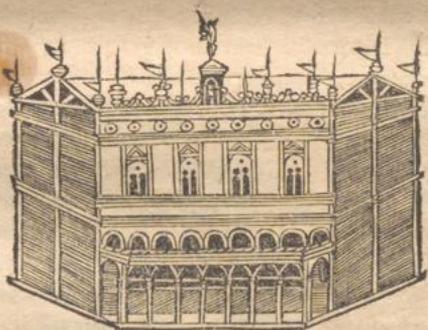
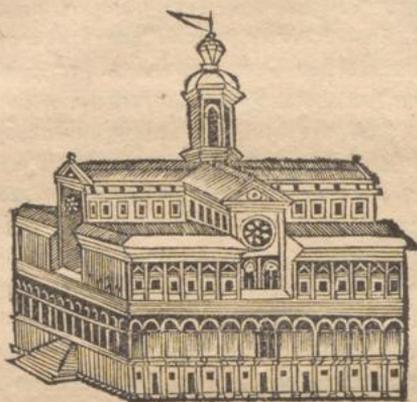
B QUADR.

- Quãtitas.** Quantitas auem est modulorũ ex ipsius operis sumptione, singulã membrorum partibus uniuersi operis conueniens effectus.
- Dispositio** Dispositio autem est rerum apta collocatio, elegansq; in compositionibus effectus operis cum qualitate.
- Species.** Species dispositionis, quæ græce dicuntur ἰδ' ἑα, hæ sunt, Ichnographia, Orthographia, Scenographia.



- Ichnographia.** Ichnographia est circini regulæq; modice continens usus, ex qua piuntur formarum in solis arearum descriptiones.
- Orthographia.** Orthographia autem est erecta frontis imago, modiceq; picta rationibus operis futuri figura.
- Scenographia.** Item scenographia est frontis & laterum abscedentium adumbratio ad circiniq; centrum omnium linearum responsus.

Hæc
plena
tio au
re mo
uenij
Hec e
dincn



Ha nascuntur ex cogitatione, & inuentione. Cogitatio est cura studij
 plena, & industriae uigilantiaeque effectus propositi cum uoluptate. Inuen-
 tio autem est quaestionum obscurarum explicatio, ratioque nouae rei, uigo-
 re mobili reperta. Ha sunt terminationes dispositionum. Eurythmia est
 uenusta species, commodusque in compositionibus membrorum aspectus.
 Hec efficitur cum membris operis conuenientia sunt: altitudinis ad latitu-
 dinem; latitudinis ad longitudinem, & ad summam omnia respondeant
 B 2 sua sym

onc, singula
 s.
 in composi
 unt, Ichnogr



usus, ex qua
 que picta rati
 n adumbrat

sua symmetria. Item symmetria est ex ipsius operis membris conueniens consensus, ex partibusq; separatis, ad uniuersa figuræ speciem, & partis responsus, ut in hominis corpore è cubito, pede, palmo digito, & terisq; partibus, symmetros est, sic est in operum perfectionibus. Et primum in ædibus sacris, ut è columnarum crassitudinibus, aut è triglyphis aut etiam embatere balistæ foramine, quod græci περιτρυγον uocant nauibus interscalmio, quod δ' επιχειρικη dicitur, item cæterorum operum è membris, inuenitur symmetriarum ratiocinatio. Decor autem emendatus operis aspectus, probatis rebus compositi cum autoritate, perficitur statione, qui græce θεμοσιμος dicitur, seu consuetudine, & natura. Statione, cum Ioui, fulguri, & coelo, & soli, & luna, ædificiis sub diuo, hypetraq; constituuntur. Horum enim decorum & specierum effectus, in aperto mundo atq; lucenti, præsentis uidemus. Minerva, Marti, & Herculi, ædes dorica fient. His enim Dijs propter uirum sine delitijs ædificia constitui decet. Veneri, Floræ, Proserpinæ, fontibus Nymphis, Corinthio genere constitutæ, aptas uidebuntur habere proprietates, quòd his Dijs propter tencritatem, graciliora et florida, folijsq; uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iustum decorem. Iunoni, Dianæ, Libero patri, cæterisq; Dijs qui eadem sunt similitudine, siæ Ionica construerentur, habita erit ratio mediocritatis quòd & absero more Doricorum, & à teneritate Corinthiorum, temperabitur institutio proprietatis. Ad consuetudinem autem decor sic expeditur, cum ædificijs interioribus magnificis, item uestibula conuenientia elegantia, erunt facta. Si enim interiora perfectius habuerint elegantia, aditus autem humiles & inhonestos, non erunt cum decore. Item si Doricis epistylis in coronis denticuli sculptentur, aut in puluinatis capitulis Ionicis epistylis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus, alijs ante eorum consuetudinibus institutis. Naturalis autem decor sic erit. Si primò omnibus templis saluberrimæ regiones, aquarumq; fontes in his locis nei eligentur, in quibus sana constituantur, deinde maxime Esculapioluti, & eorum decorum, quorum plurimi medicinis ægri curari uiderint, & è fontibus salubribus aquarum usus subministrantur, celestis conuale

Triglyphum.

Embater. περιτρυγον επιχειρικη

θεμοσιμος Statio.

Minerua.

Mars.

Hercules.

Venus.

Flora.

Proserpina.

Diana.

Liber pater.

ter.

Vestibula.

Naturalis decor.

Esculapius.

us.

conuale
 gnita
 lis &
 lis, ab o
 est par
 securatu
 strubutu
 ribus s
 num a
 nisi ma
 nec ab
 nasciun
 autem
 quoq;
 pinu.
 strubutu
 aut ad
 nas de
 sticis t
 poten
 locabi
 rum d
 D
 P
 moen
 priua
 sunt t
 tatis

conuale

conualescent. Ita efficietur uti ex natura loci, maiores, auctasq; cum dignitate diuinitas excipiat opiniones. Item natura decor erit, si cubiculis & Bibliothecis, ab oriente lumina capientur, balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno, pinacothecijs, & quibus certis luminibus opus est paribus, à septentrione, quòd ea cœli regio neq; exclaratur, neq; obsecratur solis cursu, sed est certa & immutabilis, die perpetuo. Distributio autem est copiarũ lociq; commoda dispensatio, parcaq; in operibus sumptus cum ratione temperatio. Hęc ita obseruabitur, si primum architectus ea non queret, quę non poterunt inueniri, aut parari, nisi magno. Namq; non omnibus locis arenę fossitię, nec cementorum, Arenę nec abietis, nec sappinorum, nec marmoris copia est, sed aliud alio loco nascitur, quorum comparationes difficiles sunt & sumptuosę. Utendum autem est, ubi non est arena fossitiã, fluuiatica, aut marina lota. Inopię quoq; abietis aut sappinorum uitabitur, utendo cupressu, populo, ulmo, pinu. Reliqua quoq; his similia erunt explicanda. Alter gradus erit distributionis, cum ad usum patrum familiarum, aut ad pecunię copiam, aut ad elegantię dignitatē, ædificia alte disponentur. Namq; aliter urbanas domos oportere constitui uidetur, aliter quibus ex possessionibus rusticis influunt fructus, non idem feneratoribus, aliter beatis & delicatis, potentibus uero, quorum cogitationibus Respu. gubernatur, ad usum colocabuntur, & omnino faciendę sunt aptę omnibus personis ædificiorum distributiones.

DE PARTIBVS ARCHITECTVRÆ IN PRI-
uatorum & publicorum ædificiorum distributio-
nibus, & gnomonices & machinationis.

CAP. III.

Artes ipsius Architecturę sunt tres, Aedificatio, Gnomonice, Machinatio. Aedificatio autem diuisa est bipartito, è quibus una est Gnomonice, & communium operum in publicis locis collocatio. Altera est Gnomonice, & communium operum in publicis locis collocatio. Altera est Machinatio, & communium operum in publicis locis collocatio. Altera est Machinatio, & communium operum in publicis locis collocatio.

B 3 stium

- Religio.** stium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, Deorum
Oportunitas. immortalium sanorum, ædiumque sacrarum collocatio. Oportunitas
Ford. omnium locorum ad usum publicum dispositio, uti portus, fora, porticus
Porticus. balnea, theatra, inambulationes, cæteraque, quæ iisdem rationibus in
Balnea. blicis designantur locis. Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio
Theatra. mitatis, utilitatis, uenustatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit
Inambulationes. damentorum ad solidum depressio, & ex quaque materia copiarum
Firmitas. avaritia diligens electio. Utilitatis autem, emendata & sine impedim
Vtilitas. ne, usu locorum, dispositio, & ad regiones sui cuiusque generis apta
Venustas. commoda distributio. Venustatis uero, cum fuerit operis species gra
Venustas. & elegans, membrorumque commensus iustas habeat symmetricas
Venustas. rationes.

DE ELECTIONE LOCORVM SALVBRIVM,
 & quæ obsint salubritati, & unde lumina
 capiuntur. CAP. IIII.

Loci saluberrimi.

In ipsis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci saluberrimi. Is autem erit excelsus & non nebulosus, non pruinosus, renesque coeli spectans, neque æstuosus, neque frigidus, sed temperatus. Deo si euitabitur palustris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum sole ente ad oppidum peruenient, & ijs oriæ nebule adiungentur, spiritus bestiarum palustrium uenenatos cum nebula mixtos inhabitatorum corpora flatus spargent, efficiunt locum pestilentem. Item si secundum re erunt mœnia, spectabuntque ad meridiem, aut ad occidentem, non enim salubria, quia per æstatem coelum meridianum sole ex oriente calefactum ridie ardet. Item quod spectat ad occidentem, sole exorto tepescit, ridie calet, uespere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigerationis, corpora quæ in ijs locis sunt, uitiantur. Hoc autem licet animala tere etiam ex ijs quæ non sunt animalia. In cellis enim uinarijs tectis, uina nemo capit à meridie, nec ab occidente, sed à septentrione, quod eam gion nullo tempore mutationes recipit, sed est firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiam & granaria, quæ ad solis cursum spectant, bonitate magis mutant, obsoniaque, & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur, quæ est autem

est auersa à solis cursu, non diu seruantur. Nam semper calor cum excō-
quit, aëribus firmitatem eripit, & uaporibus feruidis exugendo natura-
les uirtutes, dissoluit eas, & seruore mollescentes efficit imbecillas, ut eti-
am in ferro animaduertimus, quod quamuis natura sit durum, in fornaci-
bus ab ignis uapore per calcfactum ita mollescit, uti in omne genus formæ
faciliter fabricetur, & idem cum molle & candens est, si refrigeretur tin-
ctum frigida, redurescit, & restituitur in antiquam proprietatē. Licet
etiam considerare hæc ita esse, ex eo, quod æstate, non solum in pestilen-
tibus locis, sed etiam in salubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla,
& per hyemem, etiam quæ sint pestilentissimæ regiones, efficiantur salu-
bres, ideo quod à refrigerationibus solidantur. Non minus etiam quod
quæ à frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non possunt
durare, sed dissoluntur. Quæ autem ex calidis locis, sub septentrionum
regiones frigidas, non modo non laborant immutatione loci ualetudini-
bus, sed etiam confirmantur. Quare cauendum esse uidetur in mœnibus
collocandis ab ijs regionibus, quæ caloribus, status ad corpora hominum
possunt spargere. Nam quia ex principijs, quæ græci σοιχῆα appellant, ^{501X¹⁰⁰}
omnia corpora sunt composita, id est, ex calore, & humore, & terre-
no, & aëre, & his mixtionibus naturali temperatura figurantur omni-
um animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in quibus corpori-
bus cum exuperat è principijs calor, tunc interficit, dissoluitq; cætera a fer-
uore. Hæc autem uitia efficit feruidum ab certis partibus cœlum, cum infi-
dit in apertas uenas plusquam patitur, è mixtionibus naturali temperatu-
ra corpus. Item si humor occupauit corporum uenas, imparesq; eas fe-
cit, cætera principia ut à liquido corrupta, diluuntur, & dissoluntur
compositionis uirtutes. Item è refrigerationibus humoris, uentorum, &
aurarum, infunduntur uitia corporibus. Non minus aëris, etiamq; terre-
ni, in corpore naturalis compositio augēdo aut minuendo, infirmitate cete-
ra principia, terrena, cibi plenitate, aërea, grauitate cœli. Sed si quis uo-
luerit diligentius hæc sensu percipere, animaduertat, attendatq; naturas
auium, & piscium, & terrestrium animalium, & ita considerabit discrimi-
na temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus auium, aliam pi- <sup>Discrimi-
na tempe-
raturæ.</sup>
scium, longe aliter terrestrium natura. Volucres minus habet terreni, mi- ^{Volucres.}
nus humoris, caloris temperatæ, & aëris multū. Igitur leuioribus prin-
cipijs com-

cipijs composita, facilius in aëris impetum nituntur. Aquatiles autem
 scium naturæ, quod temperata sunt à calido, plurimumq; ex aëris
 reni sunt composita, sed humoris habent oppidò quàm paulum, quo-
 nus habent è principijs humoris in corpore, facilius in humore per-
 rant. Itaq; cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt.
 Item terrestria, quòd è principijs ab aëre caloreque sunt temperata,
 nusq; habent terreni, plurimumq; humoris, quòd abundant humiditate,
 tes, non diu possunt in aqua uitã tueri. Ergo si hæc ita uidentur quæ
 dum proposuimus, & ex ijs principijs animalium corpora composita
 su percipimus, & exuberationibus aut defectionibus ea laborare, di-
 uiq; indicauimus, non dubitamus quin diligentius quæri oporteat, in
 peratissimas coeli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mo-
 collocationibus salubritas. Itaq; etiam atq; etiam ueterum reuocata
 censeo rationem. Maiores enim è pecoribus immolatis, quæ pascuntur
 in ijs locis, quibus aut oppida aut castra statina constituebantur, inspa-
 bant iecinora, & si erant liuida & uitiosa prima, alia immolabantur,
 bitantes utrum morbo, an pabuli uitio læsa essent. Cum pluribus exp-
 erant, & probauerant integram & solidam naturam iecinorum
 aqua & pabulo, ibi constituebant munitiones. Si autem uitiosa tra-
 bant, inditio transferebant, idem in humanis corporibus pestilentem
 ram nascentem in ijs locis aquæ, cibiq; copiam, & ita transmigrabant,
 mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem. Hoc
 fieri, uti pabulo, ciboque salubres proprietates terræ uideantur,
 animaduertere & cognoscere ex agris Cretensium, qui sunt circa
 thereum flumen, quod est Cretæ inter duas ciuitates Gnoson & Co-
 nam. Dextra enim & sinistra eius fluminis, pascuntur pecora, sed
 quæ pascuntur proxime Gnoson, splenem habent, quæ autem ex
 parte, proxime Cortynam, nõ habent apparentem splenem. Vnde
 Medici quærentes de ea re, inuenerunt in ijs locis herbam, quam per-
 rodendo, imminuerant licnes, ita eam herbam colligendo, curant
 sos hoc medicamento, quod etiam ἀσπλάγιο Cretenses uocitant.
 eo licet scire, cibo atq; aqua, proprietates locorum naturaliter pesti-
 tes aut salubres esse. Item si in paludibus mœnia constituta erunt, quæ
 ludes secundum mare fuerint, spectabuntque ad septentrionem, aut
 septem-

septem-
 rinum,
 tus ad li-
 tionibu-
 strium,
 tus per-
 rei, gal-
 giam, a-
 quòd h-
 insiden-
 na, neq;
 pestilen-
 quod I-
 nulli sci-
 ex quo
 ad. M.
 locum
 non est
 tus est
 ut licer-
 moq; se-
 aperuit
 quatuor
 loco.

C
 uitatem
 per por-
 expedi-
 dianu-
 tudine

Septentrionē & orientem, eaq; paludes excelsiores fuerint quā litus ma-
rinum, ratione uidebuntur esse constituta. Fossis enim ductis, sit aque exi-
tus ad litus, & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia mo-
tionibus concitatur, amarisq; mixtionibus, non patitur bestiarum palu-
strium genera ibi nasci, quæq; de superioribus locis natando proxime li-
tus perueniunt, inconsueta salitudine necantur. Exemplar autem huius
rei, gallicæ paludes possunt esse, quæ circū Altinum, Rauennam, Aquile-
giam, aliq; quæ in eiusmodi locis municipia sunt proxima paludibus: *Altinum. Rauenna.*
quod his rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem *Aquilegia*
insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes, neq; per flumi-
na, neq; per fossas, uti pontinæ, stando putrescunt, & humores graues et
pestilentes in his locis emittunt. Item in Apulia oppidum Salapia uetus, *Salapia.*
quod Diomedes ab Troia rediens constituit, siue (quemadmodum non-
nulli scripserunt) Elphas Rhodius, in eiusmodi locis fuerat collocatum, *Diomedes*
ex quo incolæ quotannis egrotando laborantes, aliquando peruenerunt
ad M. Hostilium, ab eoq; publicè petentes impetrauerunt uti his idoneum *M. Hosti-*
locum ad mœnia transferenda conquiret, eligeretq;. Tunc is moratus *lius.*
non est, sed statim rationibus doctissime quaesitis, secundum mare merca-
tus est possessionem loco salubri, ab Senatuq; populoq; Romano petijt,
ut liceret transferre oppidum, constituitq; mœnia, & arcas diuisit, num-
moq; sextertio singulis municipibus mancipio dedit. His confectis lacum
aperuit in mare, & portum è lacu municipio perfecit. Itaq; nūc Salapini
quatuor milibus passibus progressi ab oppido uetere, habitant in salubri
loco.

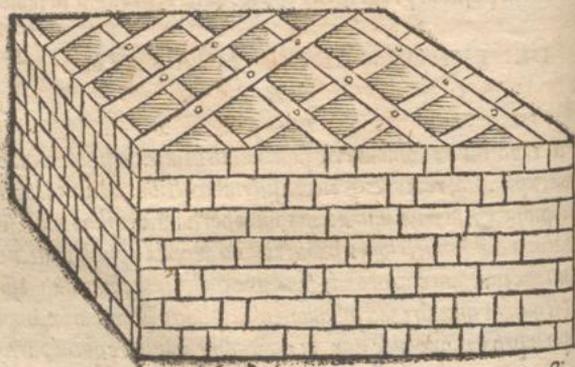
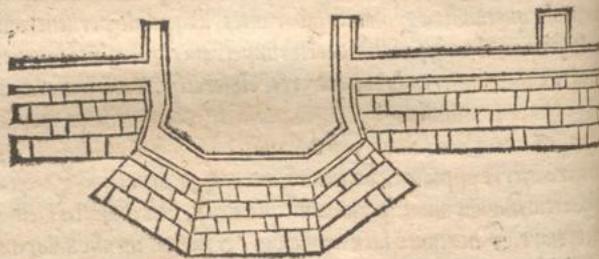
DE FVNDAMENTIS MVRORVM
& turrium. CAP. V.

CVM ergo his rationibus erit salubritatis in mœnium collocandō-
rum explicatio, regionesq; electæ fuerint fructibus ad alendam ci-
uitatem copiosæ, & uiarum munitiones, aut oportunitates fluminum, seu
per portus marinæ subuectiones habuerint ad mœnia comportationes
expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta sic sunt faciendā, uti fo-
diantur (si queant inueniri) ad solidum, & in solido (quantum ex ampli-
tudine operis pro ratione uideatur) crassitudine ampliore quā parie-
tum qui

C tum qui

tum qui supra terram sunt futuri, & ea impleantur quam solidissima
 Etura. Item turres sunt proijciendæ in exteriorem partem, uti cum
 murû hostis impetu uelut appropinquare, à turribus dextra ac sinistra
 teribus apertis, telis uulneretur. Curandumq; maxime uidetur, ut na
 cilis sit aditus ad oppugnandum murum, sed ita circumdandum ad
 precipitia, & excogitandum, uti portarum itinera non sint directa
 & nota. Namq; cum ita factum fuerit, tunc dextrum latus accedens
 quod scuto non erit tectum, proximum erit muro. Collocanda autem
 pida sunt, non quadrata, nec procurrentibus angulis, sed circuitiora
 uti hostis ex pluribus locis conspiciatur. In quibus enim anguli pro
 rû, difficiliter defenditur, quod angulus magis hostem tuetur quam

MOENIVM ATQVE TVRRIVM
 murorum figura.

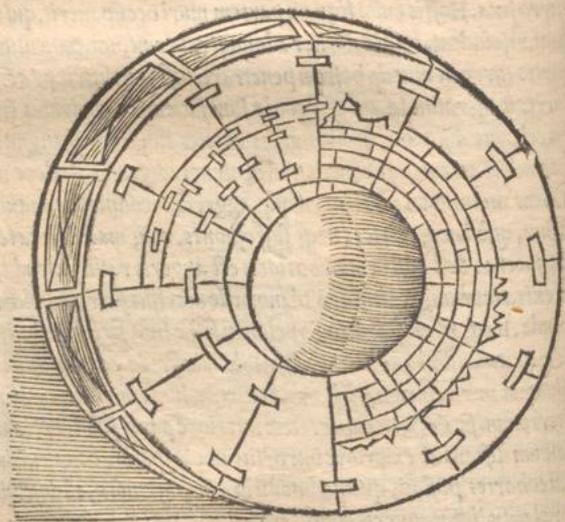
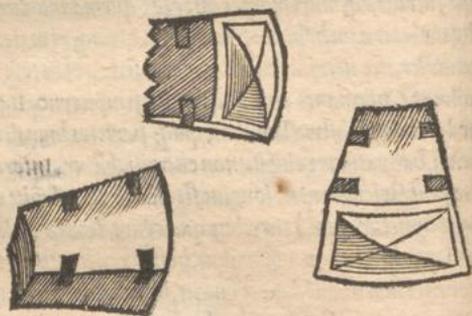


Crasia

Crass
 supra ob
 dum in ci
 instruan
 talcis col
 pestas, n
 in aqua c
 in muro,
 erunt fac
 turrium
 uti si qua
 pionibus
 tra, inter
 erunt tu
 neq; ea f
 pugnabi
 liquas p
 tare. Te
 machina
 rotunda
 possunt
 tutores
 eis uale
 si quibu
 oppugn
 dimibus
 primen
 ut opus
 fundam
 est, ita u
 dum sup

Craſitudinem autem muri ita faciendam cenſeo, uti armati homines, ſupra obuiam uenientes alius alium, ſine impeditione præterire poſſint, dum in craſitudine perpetua talæ oleagineæ uſtilatæ quàm creberrime inſtruantur, uti utræq; muri frontes inter ſe (quemadmodum fibulis) his talcis colligatæ, æternam habeant firmitatem. Namq; ei materiæ, nec tempeſtas, nec caries, nec ueuſtas poteſt nocere, ſed ea et in terra obruta, et in aqua collocata, permanet ſine niſiſ utilis ſempiterno. Itaq; nõ ſolum in muro, ſed etiam in ſubſtructionibus, quiq; parietes murali craſitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito uitabuntur. Interualla autem turrium ita ſunt faciendæ: ut nõ longius ſit alia ab alia, ſagittæ emiſſione, uti ſi qua oppugnetur, tum à turribus quæ erunt dextra ac ſiniſtra, ſcorpionibus, reliquisq; telorum miſſionibus, hoſtes reijciantur. Etiamq; contra, interior turrium diuidendus eſt murus, interuallis tam magnis, quàm erunt turres, ut itinera ſint interioribus partibus turrium contignata, neq; ea ferro fixa. Hoſtis enim ſiquam partem muri occupauerit, qui repugnabit, reſcindent, & ſi celeriter adminiſtrauerint, non patientur reliquas partes turrium muriq; hoſtem penetrare, niſi ſe uoluerit præcipitare. Turres itaq; rotundæ, aut polygoniæ ſunt faciendæ, quadratas enim Turres rotundæ, aut polygoniæ faciendæ. machine celerius diſſipant, quòd angulos arietes tundendo frangunt: in rotundationibus autem (uti cuneos) ad centrum adigendo, ledere non poſſunt. Item munitiones muri turriumq; aggeribus coniunctæ, maxime tutiores ſunt, quòd neq; arietes, neq; ſuſſoſiones, neq; machine ceteræ eis ualent nocere. Sed non in omnibus locis eſt aggeris ratio faciendæ, niſi quibus extra murum, ex alto loco, plano pede accèſſus fuerit ad moenia oppugnanda. Itaq; in cuiusmodi locis primum foſſæ ſunt faciendæ, latitudinibus & altitudinibus quàm amplisſimis, deinde fundamentum muri deprimendum eſt intra alueum foſſæ, & id extruendum eſt ea craſitudine, ut opus terrenum facile ſuſtineatur. Item interiore parte ſubſtructionis, fundamentum diſtans ab exteriori introrſus amplo ſpatio, conſtituendum eſt, ita uti cohortes poſſint, quemadmodum in acie, inſtructæ, ad defendendum ſupra latitudinem aggeris conſiſtere.

C. 2. Cum



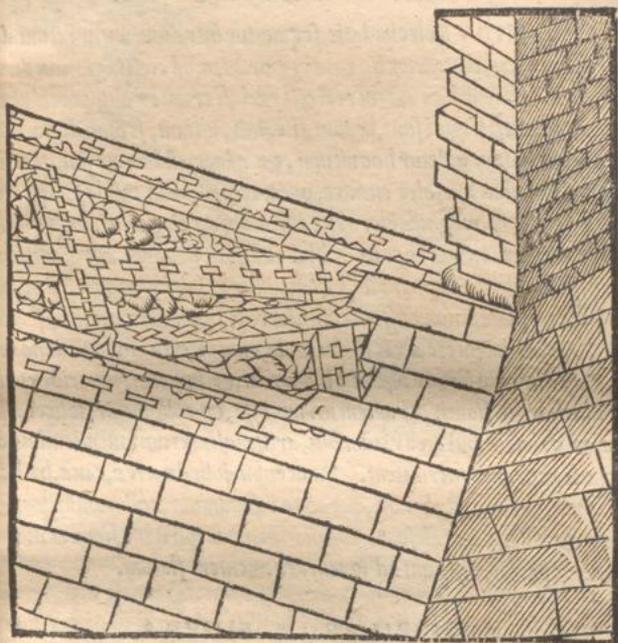
Cum autem fundamenta ita distantia inter se fuerint constituta,
inter ea alia transversa coniuncta exteriori & interiori fundamentis
clinatim disposita, quemadmodum ferræ dentes soluentes se collocantur.

FVND

Cum
ta in pari
ne extrud
struatur a
cis, quas o
drata, su
dum. Nō
arena &
giones, se
tes, uti ex
uitio mir

FUNDAMENTI PECTINATIM FACTI

ueluti ferræ dentes esse solent.



Cum enim sic erit factum, tunc ita oneris terreni magnitudo distribu-
ta in paruas partes, neq; uniuersa pondere præmens, poterit ulla ratio-
ne extrudere muri substructiones. De ipso autem muro è qua materia
struatur aut perficiatur, ideo non est præfiniendum, quòd in omnibus lo-
cis, quas optamus copias, eas non possumus habere. Sed ubi sunt saxa qua-
drata, siue silex, siue cementū, aut coctus later, siue crudus, his erit uten-
dum. Nō enim uti Babylone abundantes liquido bitumine, pro calce & Silix.
arena & coctolatre factum habent murum, sic item possunt omnes re-
giones, seu locorum proprietates, habere tantas eiusdem generis utilita-
tes, uti ex his comparationibus, ad eternitatem, perfectus habeatur sine
uitio murus.

C 3 DE crudus.

DE DIVISIONE OPERVM, QVAE INTRA
muros sunt, & eorum dispositione, ut uentorum noxij fla-
tus uitentur. CAPVT VI.

MOENIBVS circumdati, sequuntur intra murum arcarum di-
uisiones, platearumq; & angiportuum, ad caeli regionem direc-
tiones. Dirigetur haec autem recte, si exclusi erunt ex angiportis uenti
prudenter, qui si frigidi sunt, laedunt, si calidi, uitiant, si humidi, nocent.
Quare uitandum uidetur hoc uitium, & aduertendum ne fiat, quod in
multis ciuitatibus usi solet euenire, quemadmodum in Insula Lesbo opa-
pidum Mytilene magnifice est edificatum & eleganter, sed positum
Auster. non prudenter. In qua ciuitate Auster cum flat, homines aegrotant, cum
Corus. Corus, tu suunt, cum Septentrio, restituntur in salubritatem: sed in an-
Septentrio. giportis & plateis non possunt consistere, propter uehementiam frigo-
Ventus. ris. Ventus autem est aeris fluens unda, cum incerta motus redundan-
tia. Nascitur cum feruor offendit humorem, & impetus feruoris exprime-
mit uim spiritus flantis, id autem uerum esse, ex aolipilis aeris licet appa-
cere, & de latentibus caeli rationibus, artificiosis rerum inuentionibus, di-
uinitatis exprimere ueritatem. Fium enim aolipila aere, caue, haec ha-
Aeolipile bent punctum angustissimum, quo aquae infunduntur, collocantur que, ad
aere. ignem, & antequam calefant, non habent ullum spiritum, simul ac autem
feruere ceperint, efficiunt ad ignem uehementem flatum.

AEOLIPILARVM FIGVRA,

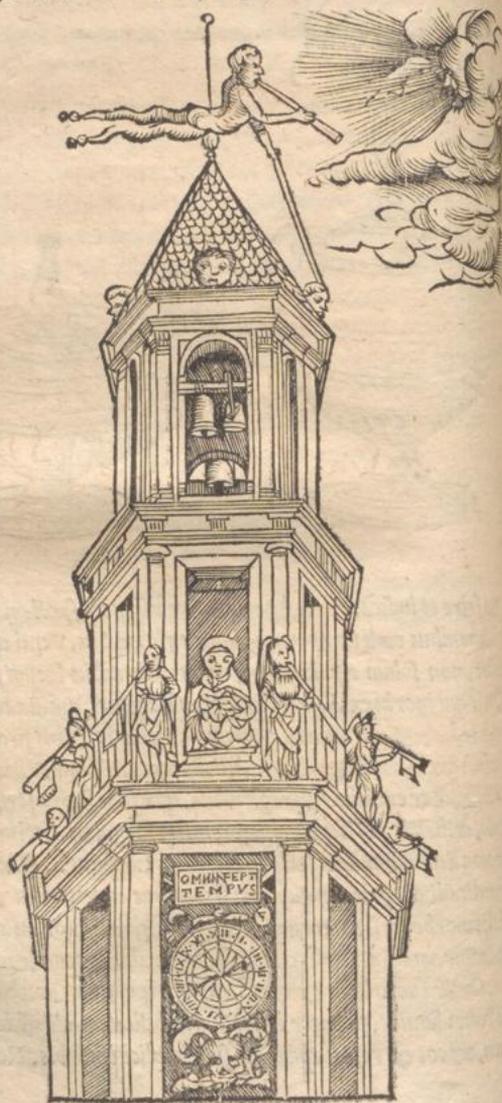




Ita scire et iudicare licet, è paruulo breuissimoq; spectaculo, de magnis
 & immanibus cæli uentorumq; nature rationibus. Venti enim si exclusi
 fuerint, non solum efficiunt corporibus ualentibus locum salubrem, sed
 etiam si qui morbi ex alijs uitijs forte nascentur, qui in cæteris salubri-
 bus locis, habent curationes medicinae contrariae, in his propter tempe-
 raturam exclusionis uentorum, expeditius curabuntur. Vitia autem sunt,
 quæ difficulter curantur, in regionibus, quæ sunt supra scriptæ, hæc gra-
 uitudo, arthritidis, tussis, pleuritis, phthisis, sanguinis eiection, & cætera do-
 quæ non detractionibus, sed adiectionibus curantur. Hæc ideo difficul-
 ter medicantur, primum quod ex frigidibus concipiuntur, deinde quod
 defectis morbo uiribus eorum, aer agitat, ex uentorum agitationibus
 extenuatur, unaq; à uitijs corporibus detrahunt succum, & efficit ea exi-
 liora. Contra uero lenis & crassus aer, qui per flatus non habet, neq; cre-
 bras redundantias, propter immotam stabilitatem adijciendo ad membra
 eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis. Nonnullis pla-
 cuit esse

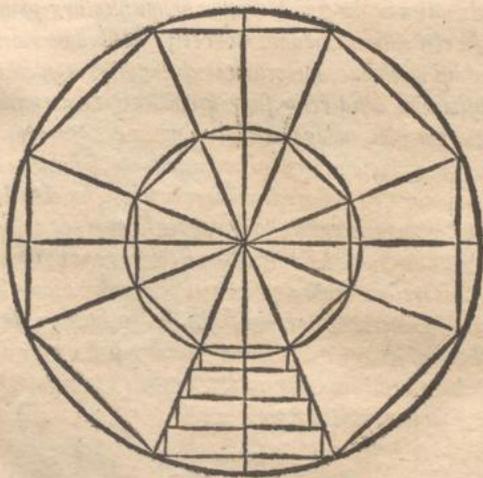
cuit esse uen
Numerus tosquatuo
uentorum ab oriete æ
quinoctiali
Solanum, à
meridie Au
strum, ab oc
cidète equi
noctiali Fa
uoniam, à se
ptentrionali
Septentrio
nem: sed qui
diligentius
perquisue
rūt, tradide
rūt eos esse
octo, maxi
me quidem

Androni = Andronicus
cus, cirrhe cirrhestes,
stes. qui etiam ex
emplum col
locauit Athe
nis turrim
marmoreã
octogonon,
& in singu
lis lateribus
octogoni,
singulorum
uëtorū ima
gines exscul
ptas



pias cōtra suos cuiusq; flatus designauit, supraq; eam turrim metā mar-
moream perfecit, & insuper tritonem æreum collocauit, dextra manu
uirgam porrigentem, & ita est machinatus, uti uento circumageretur,
& semper contra flatum consisteret, supraq; imaginem flantis uenti in-
dicem uirgam teneret.

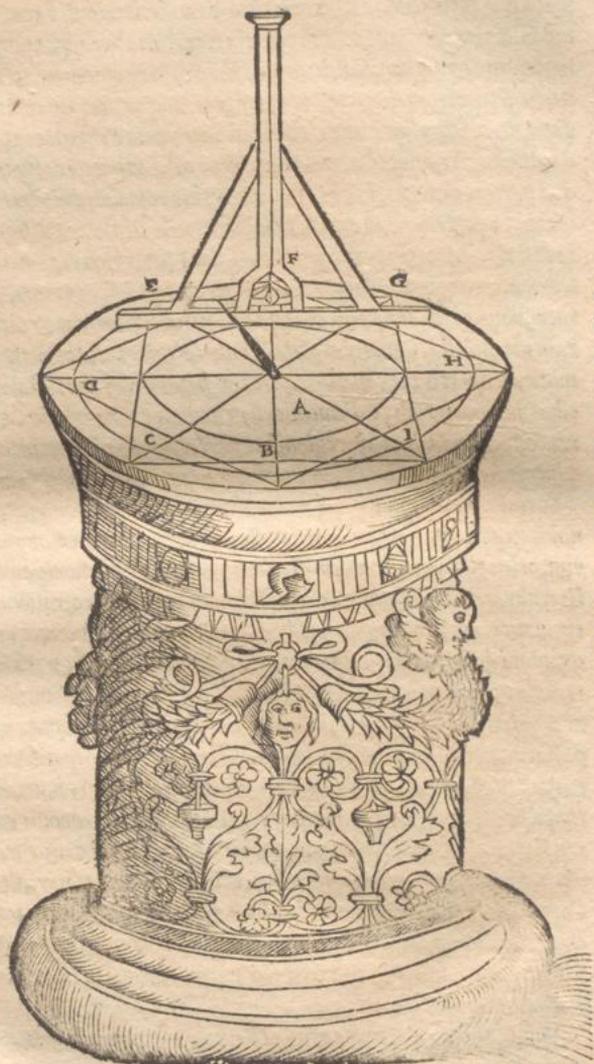
TRITONIS FIGVRA.



D Itaq;



Itaq; sunt collocati inter Solanum & Austrum ab oriente hyberno, Boreus, Inter Austrum & Fauoniũ ab occidente hyberno, Aphricus. Inter Fauonium & Septentrionem, Caurus, quem plures uocant Corum. Inter Septentrionem & Solanum, Aquilo. Hoc modo uidetur esse expressum uti capiat numeros, & nomina, & partes, unde flatus uentorum certarent. Quod cum ita exploratum habeatur, ut inueniantur regiones & Marmore tus eorum, sic erit ratiocinandum. Collocetur ad libellam marmoreum amusi- amusium medijs mœnibus, aut locus ita expoliatur ad regulam & libellam, ut amusium non desideretur, supraq; eius loci centrum medium, locetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce σκιάβητος dicitur, huius ante meridianam circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis umbra, & puncto signanda, deinde circino diducto ad punctum quod est gnomonis umbræ longitudinis signum, ex eoq; à centro circumagenda linea rotundationis. Itemq; obseruanda postmeridiana istius gnomonis crescens umbra, & cum tetigerit circinationis lineam, fecerit parem antemeridianæ umbræ postmeridianam, signanda punctum. Ex his duobus signis circino decussatim describendum, & per decussationem & medium centrum linea perducenda ad extremum, ut habeatur meridiana & septentrionalis regio.



A. Aeneas
 us gnomō
 indagator
 umbræ.
 B. Septen-
 trio.
 F. Auster.
 C. Aquilo.
 H. Fauo-
 nius.
 D. Solan-
 nus.
 G. Aphri-
 cus.

D. 2. TUNG

hyberno, Ba
 phricus. In
 t Corum. In
 esse express
 torum certij
 regiones et
 in marmore
 gulam et lib
 m medium, q
 uo et hinc de
 enda est ex
 diducto ad p
 x eoq; acco
 postmeridi
 tionis linea
 gnada pua
 per decuss
 um, ut habe

Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ solitudinis, centrumq; collocandum in meridiana lineæ, quæ tangit circinationem, & signandum dextra ac sinistra in circinatione, & meridiana, & septentrionali parte, tunc ex signis his quatuor, per centrum medium, decussatim lineæ ab extremis ad extremas circinationes perducenda. Ita austri & septentrionis habebitur octauæ partis designatio. Reliquæ partes, dextra tres, & sinistra tres his æquales, distribuendæ sunt in tota rotundatione, ut æquales diuisiones octo uentorum designatæ sint in descriptione: tum per angulos inter duas uentorum regiones, & platearum, & angiportorum, uidetur debere dirigi descriptiones. His circinationibus, & ea diuisione, exclusa erit ex habitationibus & uicis, uentorum uis molesta. Cum enim plateæ contra directos uentos erunt confirmatæ, ex aperto cæli spatio impetus ac flatus frequens conclusus in facibus angiportorum, uehementioribus uiribus peruagabitur. Quas res conuertendæ sunt ab regionibus uentorum, directiones uicorum, aduenientes ad angulos insularum frangantur, repulsiq; dissipentur.

Fortasse mirabuntur ij, qui multa uentorum nomina nouerunt, quod nobis expositum sit tantummodo octo esse uentos. Si autem animaduertint, orbis terræ circuitionem per solis cursum & gnomonis æquinoctialis umbras, ex inclinatione cæli, ab Eratosthene Cyrenico, rationibus mathematicis & geometricis methodis, esse inuentam ducentorum quinquaginta duum milium stadiorum, quæ sunt passus semel & tricies milia es mille & quingentes mille. Huius autem octaua pars, quam uentum nunc uidetur, est ter milies mille, & noningentiestrigesies septies mille, & passus quingenti, non debent mirari, si in tam magno spatio unus uentus uagando, inclinationibus & recessionibus uarietates mutatione factus faciat. Itaq; dextra & sinistra circa Austrum, Leuconotus & Albanus flare solet. Circa Aphricum, Libonotus & Subuesperus. Circa Eæniuum, Argestes & certis temporibus, Eibesie: ad latera Cauri, Circinacorus. Circa Septentrionem, Thrascias & Gallicus. Dextra ac sinistra circa Aquilonem, Supernas & Boreas. Circa Solanum, Carbas & certis temporibus, Ornithie. Euri uero medias partes tenentis in extremis, Cæas & Volturnus.

Sunt autem & alia plura nomina flatusq; uentorum, à locis, aut flum

nibu
cu
imp
qui
ex a
nus
Sun
pot
scri
rius
nem
nian
est n
duo
spir
rect
in es
dian
gnu
tem
iter
gat
ab si
per
qua
nalis
tade
tuna
liter
tuna
sinist
trum
uent
erit

nibus, aut montium procellis tracta. Præterea auræ matutinæ, quas sol
 cum emergit de subterranea parte, uersando pulsat æris humorem, &
 impetu scandendo trudens, exprimit aurarum antelucano spiritu flatus,
 qui cum exorto sole permanserint, Euri uenti tenent partes. Et ea re
 ex auris procreatur, à Græcis εὐρῶν uidetur esse appellatus. Crasti-
 nus quoq; dies, propter auræ matutinas, ἑγίσιον fertur esse uocatus.
 Sunt autem nonnulli, qui negant Eratosthenem ueram mensuram terræ
 potuisse colligere, quæ siue est certa, siue non uera, non potest nostra
 scriptura non ueras habere terminationes regionum, unde uentorum spi-
 ritus oriuntur. Ergo si ita est, tantum erit uti non certā mensuræ ratio-
 nem, sed aut maiores impetus, aut minores, habeant singuli uenti. Quo-
 niā hæc à nobis sunt breuiter exposita, ut facilius intelligantur, uisum
 est mihi in extremo uolumine formam, siue uti græci χύματτα dicunt,
 duo explicare, unum ita deformatum, ut appareat unde certi uentorum
 spiritus oriantur: alterum quemadmodum ab impetu eorum, aduersis di-
 rectionibus uicorum & platearum, euitentur nocetes flatus. Erīt autem
 in exæquata planicie centrum, ubi est litera A, gnomonis autem antemeri-
 diana umbra, ubi est B, & ab centro ubi est A, diducto circino ad id si-
 gnum umbrae, ubi est B, circumagatur linea rotundationis, reposito au-
 tem gnomone ubi antea fuerat, expectanda est dum decrescat, faciātq;
 iterum crescendo parem antemeridianæ umbrae postmeridianam, tan-
 gatq; lineam rotundationis, ubi erit litera C, Tunc à signo ubi est B, &
 ab signo ubi est C, circino decussatim describatur; ubi erit D, deinde
 per decussationē ubi est D, & centrū, perducatur linea ad extremum, in
 qua erunt literæ E, & F, Hæc linea erit index meridianæ, & septentrio-
 nalis regionis. Tunc circino totius rotundationis sumendæ est pars sex-
 tadecima, circiniq; centrum ponendum in meridianæ linea, quæ tangit ro-
 tundationem ubi est litera E, & signādum dextra ac sinistra, ubi erunt
 literæ G H. Item in septentrionali parte cētrum circini ponendum in ro-
 tundationis septentrionali linea, ubi est litera F, & signādum dextra ac
 sinistra, ubi sunt literæ I & K, & ab G ad K, & ab H ad I, per cen-
 trum lineæ perducendæ. Ita quod erit spatium ab G ad H, erit spatium
 uenti Austri, & partis meridianæ. Item quod erit spatium ab I ad K,
 erit Septentrionis. Reliquæ partes, dextra tres, diuidendæ sunt æquali-
 D 3 ter, quæ

ter, que sunt ad orientem, in quibus litera L & M, & ab occidēte, in quibus sunt litera N & O, ab M ad O, & ab L ad N, perducēde sunt lineae decussatim, & ita erūt equaliter uentorum octo spatia in circuitione.

Que cum ita descripta erunt in singulis angulis octogoni cum à meridie incipiemus, inter Eurum & Austrum in angulo, erit litera G, inter Austrum & Aphricum H, inter Aphricum & Fauonium N, inter Fauonium & Caurum O, inter Caurum & Septentrionem K, inter Septentrionem & Aquilonem I, inter Aquilonem et Solanum L, inter Solanum & Eurum M. Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomū ponantur & ita dirigantur platee & angiportorum diuisiones duodecim.

DE ELECTIONE LOCORVM AD
usum communem ciuitatis. CAP. VII.

DIVISIS angiportis, & plateis constitutis, arearum electio, & opportunitatem & usum communem ciuitatis, est explicanda aedibus sacris, foro, reliquisq; locis communibus. Et si erunt moenia secundum mare, area ubi forum constituatur, eligenda proxime portum, & autem mediterranea, in oppido medio. Aedibus uero sacris, quorum maxime in tutela ciuitatis uidetur esse, & Ioui, & Iunoni, & Minervae, in excelsissimo loco, unde moeniū maxima pars conspiciatur, distribuuntur. Mercurio autem in foro, aut etiam uti Ixidi & Serapio, in emporio. Apollini patriq; Libero, secundum theatrum. Herculi, in quibus ciuitatibus non sunt gymnasia neq; amphitheatra, ad circum. Marti extra urbem, sed ad campum. Itemq; Veneri ad portam. Id autem est Heruscis aruspibus, disciplinarum scriptis ita est dedicatum. Extra urbem Veneris, Vulcani, Martis sana ideo collocari, uti non insuescunt, & ab adolescentibus seu matribus familiarum uenera libido. Vulcaniq; moenibus, religionibus & sacrificijs euocata, ab timore incendiū metuentia uideantur liberari. Martis uero diuinitas, cum sit extra moenia locata, non erit inter ciues armigera dissensio, sed ab hostibus ea defensio à belli periculo conseruabit. Item Cereri extra urbem loco, quo semper homines nisi per sacrificium necesse habeant adire. Cum religio caste sanctisq; moribus is locus debet tueri. Ceterisq; dijs ad sacrificia

rum
bus
mine
copijs
beant
singu



litera
quam
res fi
stima
cie g
sus, u
nauim
uam
cum
dari
chite
ritate
nu le
perer
profi

rum rationes aptæ templis arcæ sunt distribuendæ. De ipsis autem ædibus sacris faciendis, & de arcarum symmetrijs, in tertio & quarto uoluntate reddam rationes, quia in secundo uisum est mihi, primum de materiae copijs, quæ in ædificijs sunt parandæ, quibus sint uirtutibus, & quem habeant usum, exponere, commensus ædificiorum, & ordines, & genera singula symmetriarum peragere, & in singulis uoluminibus explicare.

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER SECVNDVS.



DINOCRATES ARCHITECTVS COGITATIONIBUS & SOLERTIA fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus est à Macedonia ad exercitum, regie cupidus commendationis. Is è patria à propinquis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos literas, ut aditus haberet faciliores, ab eisq; exceptus humane, petijt uti quàm primum ad Alexandrum perduceretur. Cum polliciti essent, tardiores fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaq; Dinocrates ab ijs se existimans illudi, ab se petijt presidium. Fuerat enim amplissima statura, facie grata, forma, dignitateq; summa. His igitur naturæ muneribus confisus, uestimenta posuit in hospitio, & oleo corpus perunxit, caputq; coronauit populea fronde, leuum humerum pelle leonina textit, dextraq; clauam tenens incesit contra tribunal regis ius dicentis. Nouitas populum cum auertisset, conspexit eum Alexander, & admirans, iussit ei locum dari ut accederet, interrogauitq; quis esset. At ille Dinocrates inquit architectus Macedo, qui ad te cogitationes & formas affero dignas tua claritate. Namq; Athon montem formauit in statuæ uirilil figuram, cuius manu leua designauit ciuitatis amplissimæ moenia, dextra pateram, quæ exciperet omnium fluminum quæ sunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ, statim quæ sunt si

essent

essent agri circa, qui possent frumentaria ratione eam ciuitatem tuam. Cum inuenisset non posse nisi transmarinis subuectionibus, Dinocrates inquit, attendo egregiam formae compositionem, & ea delector, sed annu- uerto, ut si quis eduxerit eo loco coloniam, fore ut iudicium eius uitae retur. Vt enim natus infans sine nutricis lacte non potest alii, neque ad incrementis gradus perducitur: sic ciuitas sine agris, & eorum fructibus inueniendis affluentibus, non potest crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere, populumque sine copia tueri. Itaque quemadmodum per- mationem puto probandam, sic iudico locum improbandum, teque esse mecum, quod tua opera sum usus. Ex eo Dinocrates ab regno discessit, & in Aegyptum est eum persecutus. Ibi Alexander cum annu- uertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium, camposque totam Aegyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, iussit eum suo nomine ciuitatem Alexandriam constituere. Itaque Dinocrates a facie dignitateque corporis commendatus, ad eam nobilitatem peruenit. Mihi autem, Imperator, staturam non tribuit natura, faciem formauit aetas, ualetudo detraxit uires. Itaque quoniam ab his praesens sum desertus, per auxilia scientiae, scriptaque (ut spero) perueni ad commendationem. Cum autem in primo uolumine de officio architecturae minationibusque artis perscripserim, ite de moenibus, et intra moenia eorum diuisionibus, insequaturque ordo de aedibus sacris & publicis aedificijs, itemque priuatis, quibus proportionibus & symmetrijs debeant uti explicentur: non putavi anteponendum, nisi prius de materiae copiam quibus collatis, aedificia structuris, & materiae rationibus perficerentur, quas habent in usu uirtutes exposuissem, quibusque rerum naturam praecipis esset temperata dixissem. Sed antequam naturales res incipiam tractare, de aedificiorum rationibus unde initia coeperint, & uti creuerint inuentiones, anteponam, & insequar ingressus antiquitatis rerum naturae & eorum, qui initia humanitatis & inuentiones perquisitas, scriptor praecipis dedicauerunt. Itaque quemadmodum ab his sum institutus, exponam

DE PRISCORVM HOMINVM VITA, ET
de initijs humanitatis atque tectorum, & incrementis
eorum. CAPVT I.

HOMI

AVREA AETAS QVAE PRISCORVM HOMI-
num uita humanitatisq; initium, et propter ignem sermo-
num procreatio ac architecturae principium fuisse
dicuntur.



E HOMI

HOMINES ueteri more, ut feræ, in syluis & speluncis & nemoribus nascabantur, ciboq; agresti uescendo, uitam exigebant. In re quodã in loco ab tempestatibus et uentis, densæ crebritatibus arboribus agitata, & inter se terentes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uolenti perterriti qui circa eum locum fuerunt, sunt fugati: postea re quæta propius accedentes, cum animaduertissent commoditatẽ esse magnam corporibus ad ignis teporem, ligna adijcetes, & eum conseruantes, alios adducebant, et nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congressu, cum profundebantur aliter è spiritu uoces, quotidiana consuetudine uocabula, ut obrigerant, constituuntur, deinde significando res sæpius in usu, ex euentu fari fortuito ceperunt, & ita sermones inter se procreauerunt.

Ergo cum propter ignis inuentionem, conuentus initio apud homines & concilium & conuictus esset natus, & in unum locum plures conuenerent, habentes ab natura primum, præter reliqua animalia, ut non prostrati sed erecti ambularent, mundiq; et astrorum magnificentiam aspicerent, item manibus & articulis, quam uellent rem facilius tractarent, ceperunt in eo cœtu alij de fronde facere tecta, alij speluncas fodere sub montibus, nonnulli hirundinum nidos & ædificationes earum imitantes, de lignis & uirgultis facere loca, quæ subirent. Tunc obseruantes aliena tecta, adijcetes suis cogitationibus res nouas, efficiebant indies meliora genera casarum. Cum essent autem homines imitabili dociliq; natura, quorum inuentionibus gloriantes, alijs alijs ostendebant ædificiorum effectus, & ita exercentes ingenia certationibus, indies melioribus iudicijs efficiebantur. Primumq; furcis erectis, & uirgultis interpositis luto, parietes mœdificauerunt. Alij luteas glebas arefacientes, struebant parietes, materia iugumentantes, uitandoq; hymbres & æstus, tegebant harundinibus & fronde: postea quoniã per hybernas tempestates tecta non poterant hymbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, stillulas deducebant.

Hæc

EX PRIMA MVNDI HOMINVM AETATE
 edificatio, multi enim ab animalibus exempla uitae
 conseruamēq; imitati sunt. & cet.



E 2 Hec ams

Hæc autem ex ijs quæ supra scripta sunt, originibus instituta esse possumus sic animaduertere, quòd ad hunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia constituuntur, ut in Gallia, Hispania, Lusitania, Aquitania, Scandinulis robusteis, aut stramentis. Apud nationem Colchorum in Ponto propter sylvarum abundantiam, arboribus perpetuis, planis dextra ac sinistra in terra positæ, spatio inter eas relicto, quanto arborum longitudines patiuntur, collocantur. In extremis partibus earum supra, altera transuersæ, quæ circumcludunt medium spatium habitationis, tunc insuper alternis trabibus ex quatuor partibus angulos iugumentantes, & ita parietes ex arboribus statuentes ad perpendicularum imarum, educunt ad altitudinem turres, interuallaq; quæ relinquuntur propter crassitudinem materiæ schidijs & luto obstruunt. Item tecta recedentes ad extremos angulos transstratraciunt, gradatim contrahentes. Ita ex quatuor partibus ad altitudinem educunt medio metas, quas & fronde & luto tegentes, efficiunt barbarico more testudinata turrium tecta.

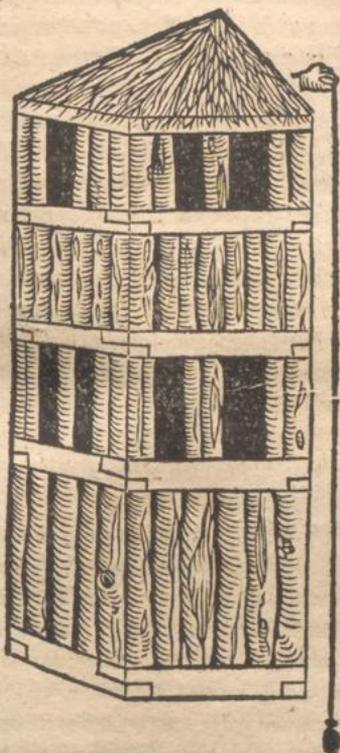
Phryges uero qui campestribus locis sunt habitantes, propter inopiam sylvarum egentes materia, eligunt tumulos naturales, eosq; medios sylvarum exinanentes, & itinera per fodientes, dilatant spatia, quantum natura loci patitur. Insuper autem stipites inter se religantes, metas efficiunt, quas harundinibus & stramentis tegentes, exaggerant supra habitationes maximos grummos è terra. Ita hyemes calidissimas, æstates frigidissimas efficiunt tectorum ratione. Nonnulli ex ulua palustri componunt turria tecta. Apud cæteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari similitudine, casarum perficiuntur constitutiones. Non minus etiam Masæ animaduertere possumus sine tegulis subacta cum palleis terra tecta. Athenis arcopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectum. Non in capitolio comonescere potest & significare mores uetustatis, Romuli casa in arce sacrorum stramentis tecta. Ita his signis, de antiquis inuentionibus ædificiorum, sic ea fuisse ratiocinantes possumus iudicare.

Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum percussissent, & solertia ingenia exercendo per consuetudinem ad artes peruenissent, tum etiam industria in animis eorum adiecta perfecit, ut qui fuerunt in his studiosiores, fabros esse se profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo constituta, & natura non solum sensibus ornauiisset gentes, quemad-

quer
sed
filijs
ieci
testa
nibu
grej
plur
man
nira
anim
bus
arti
don
riet
mat
cere
nibu
dici
met
post
fuso
rie,
ædifi
traci
ctam
his n
tibus
d ne
opor
ebite

PRISCORVM HOMINVM COLCHORVM
atq; Barbarorum materiata constructio.

quemadmodū reliqua animalia :
sed etiam cogitationibus & con-
silijs armauisset mentes, & sub-
ieciisset cætera animalia sub po-
testate, tunc uero & fabricatio-
nibus ædificiorū gradatim pro-
gressi ad cæteras artes & disci-
plinas, è fera agrestiq; uita ad
mansuetam perduxerunt huma-
nitatem. Tum autē instruente
animose, et prospiciente, maiori
bus cogitationibus ex uarietate
artium natis, non casas, sed etiā
domos fundatas ex lateritijs pa-
rietibus, aut è lapide structas
materiaq; & tegula tectas perfi-
cere ceperunt: deinde observatio-
nibus studiorum euagantibus iu-
dicijs, ex incertis ad certas sym-
metriarū rationes perduxerūt,
posteaquā animaduenterunt per-
fisos esse partus ab natura mate-
rie, & abundantem copiam ad
ædificationes ab ea cōparatam,
tractando nutriuerunt, & au-
ctam per artes ornauerunt uoluptatibus ad elegantiam uitæ. Igitur de
his rebus, quæ sunt in ædificijs ad usum idoneæ, quibusq; sint qualita-
tibus, & quas habeant uirtutes (ut potero) dicam. Sed si quis de or-
dine huius libri disputare uoluerit, quo putauerit cum primum institui
oportuisse, ne putet me errauisse, sic reddam rationem. Cum corpus ar-
chitecturæ scriberem primo uolumine, putauit quibus eruditionibus &



E ; discipli-

disciplinis esset ornata exponere, finireque terminationibus eius spectes, & è quibus rebus esset nata dicere. Itaq; quid oporteat esse in architecto ibi pronunciaui. Ergo in primo de artis officio: in hoc de naturalibus materie rebus, quem habeant usum disputabo. Namq; hoc liber non proficitur unde architectura nascatur, sed unde origines ædificiorum sunt institutæ, & quibus rationibus enutritæ & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem. Ergo ita suo ordine & loco huius erit uoluminis constitutio. Nunc reuertar ad propositum, & de copijs quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus, quemadmodum uideantur esse ab natura rerum procreatæ, quibusq; mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne obscura, sed perspicua legentibus sint, ratiocinabor. Namq; nulla materialium genera, neq; corpora, neq; res sine principiorum cœtu nasci, neq; subijci intellectui possunt, neq; aliter natura rerum præceptis Physicorum ueras patitur habere explicationes, nisi causæ, quæ sunt in his rebus, quemadmodum, et quid ita sint, subtilibus rationibus habeant demonstrationes.

DE PRINCIPIIS RERVM SECVNDVM
Philosophorum opiniones. CAP. II.

Thales.
Heraclitus
Ephesus.
Democritus.
Epicurus.
Pythagoræi.

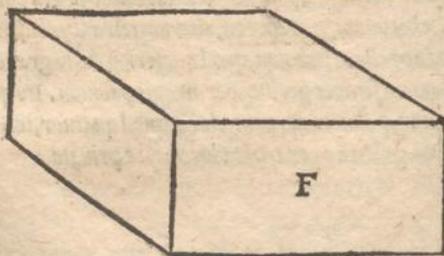
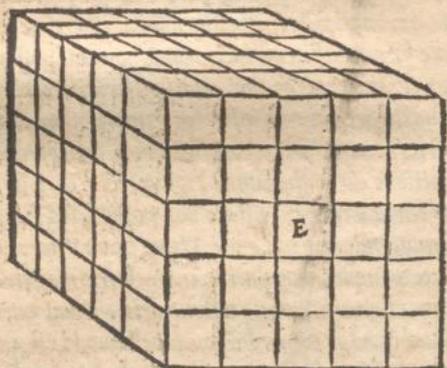
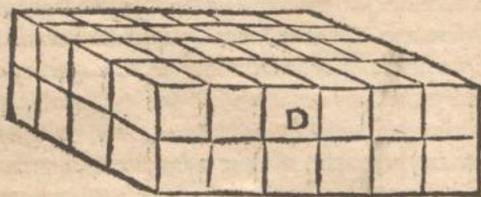
THALES quidem primum aquam putauit omnium rerum esse principium. Heraclitus Ephesus, qui propter obscuritatem scriptorum, à Græcis *σφοδρὸς* est appellatus, ignem: Democritus, quiq; eum secutus est Epicurus, atomos, quas nostri insecabilia corpora, nonnulli in diuidua uocitauerunt: Pythagoreorum uero disciplina adiecit ad aquam & ignem, aëra & terrenum. Ergo Democritus & si non proprie res nominauit, sed tantum indiuidua corpora proposuit, ideo ea ipsa dixisse uidetur, quòd ea cum sint distincta, nec leguntur, nec interuitionem recipiunt, nec sectionibus diuiduntur, sed sempiterno æuo perpetuo infinita retinent in se soliditatem. Ex his ergo congruentibus, cum res omnes coeue nasciq; uideantur, & ea in infinitis generibus rerum natura essent distincta, putauit oportere de uarietatibus & discriminibus usus earum quasq; haberent in ædificijs qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, non habeant qui ædificare cogitant, errorem, sed aptas ad usum copias ædificijs comparent.

DE LA

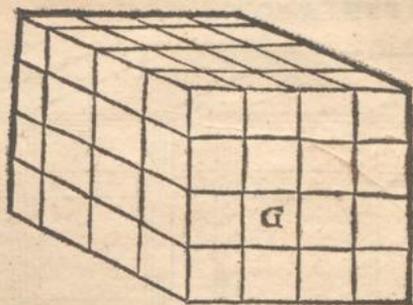
ITA QVAE pri. im de lateribus, qua de terra duci eos oporteat
dicam. Non enim de arenoso, neq; calcuoso, neq; sabuloso luto sunt
ducendi, quòd ex his generibus cum sint ducti, primum fiunt graues, dein
de cum ab hymbribus in parietibus asperguntur, dilabuntur & dissolu-
uuntur, palea q; quae in his ponuntur non cohaerescunt propter asperita-
tem. Faciendi autem sunt ex terra albida cretosa, siue de rubrica, aut etiam
masculo sabulone. Haec enim genera propter leuitatem habent firmita-
tem, & non sunt in opere ponderosa, & facilius aggerantur. Ducendi
autem sunt per uernum tempus & autumnale, ut uno tenore siccescant.
Qui enim per solstitium parantur, ideo uitiosi sunt, quòd summum corium,
sol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius autem sint
non sicci, & cum postea siccessendo se contrahunt, perrumpunt ea, quae
erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli: maxime autem utiliores
erunt, si ante biennium fuerint ducti, namq; non ante possunt penitus sic-
cessere, itaq; cum recentes & non aridi sunt structi, tectorio inducto ri-
gideq; ob solidato permanente, ipsi sidentes non possunt eandem altitudi-
nem, qua est tectorium, tenere, contractioneq; moti non haerent cum eo,
sed a coniunctione eius disparantur. Igitur tectoria ab structura sciuntur
sida, propter tenuitatem per se stare non possunt, sed franguntur, ipsiq;
parietes fortuito sidentes uitiantur. Ideoq; etiam Vitenses latere, si sit
aridus, et ante quinquennium ductus, cum arbitrio magistratus fuerit ita
probatas, tunc utuntur in parietum structuris. Fiunt autem laterum ge-
nera tria, unum quod graece dicitur $\delta\omega\sigma\omega\mu$ adpellatur, id est, quo nostri utuntur δωσωμ.
longum pede, latum semipede, caeteris duobus graecorum aedificia stru-
untur. Ex his unum pentadoron, alterum tetradoron dicitur. Doron au-
tem graeci appellant palmum, quod munerum datio graece dicitur $\delta\omega\sigma\omega\mu$ appel- δωσωμ.
latur: id autem semper geritur per manus palmum. Ita quod est quoquo
uer sus quinq; palmorum, pentadoro, quod quatuor, tetradoron dicitur:
& quae sunt publica opera, pentadoro, quae priuata, tetradoro struuntur.
Fiunt.

GRAECORVM LATERVVM EX TRIBVS GE-
neribus conformatis eorū sectionum, ac com-
positionum figura.

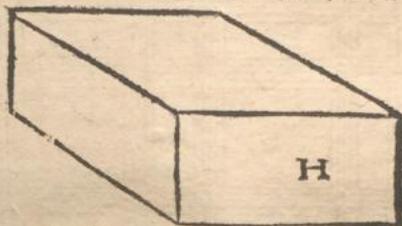
A. B. C.
Digitorū
palmi ac
doronis in-
dicatio.
D. Dido-
ronis later
ex doris.
24.
E. Penta-
dori later
ex doris.
125.
F. Semi-
pentadori
later.



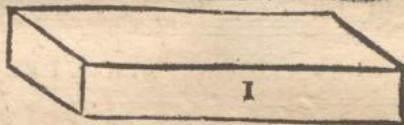
F
te lat
linea
res f
part



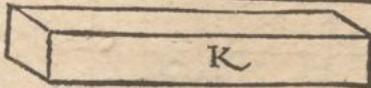
G. Tetra-
dori later
ex doris
LXIII.



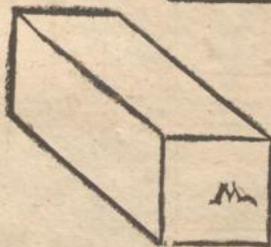
H. Semite
tradori
later.



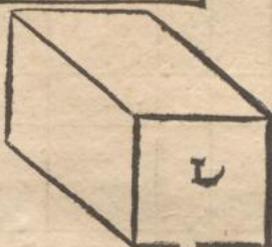
I. Semidi-
dorons.



K. Dido-
ronis me-
dius medij.



L. Medius
semipenta-
dori.

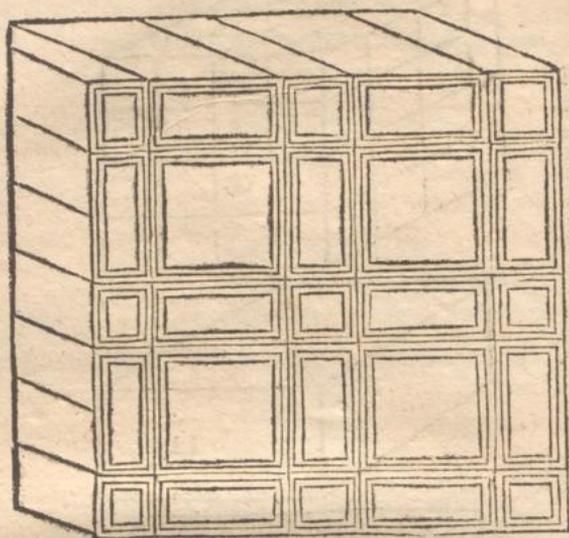


M. Medius
semite tra-
dori.

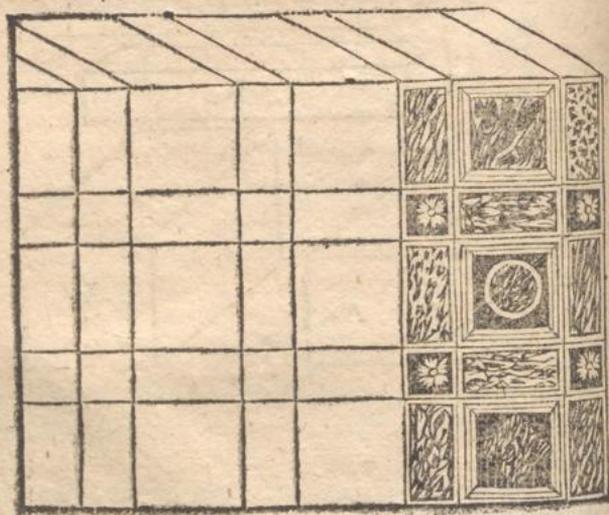
Fiunt autem cum his lateribus semilateres, qui cum struuntur, una par-
te lateribus ordines, altera semilateres ponuntur: ergo ex utraq; parte ad
lineam cum struuntur, alternis corijs parietes alligantur, & medij late-
res supra coagmenta collocati, & firmitatem & speciem faciunt utraq;
parte non inuenistam.

F Est au-

PENTADORI STRUCTVRA.



TETRADORI STRUCTVRA.



Est autem in Hispania ulteriore Calentum, & in Gallijs Masilia, & in Asia Pitana, ubi lateres cum sunt ducti & arefacti, proiecti natant in aqua. Natant autem eos posse ideo uidetur, quod terra est de qua ducuntur, pumicosa, ita cum est leuis, aëre solidata, non recipit in se nec combibit liquorem. Igitur leui raraq; cum sit proprietate, nec patitur penetrare in corpus humidam potestatem, quocunq; pondere fuerit, cogitur ab rerum natura (quemadmodum pumex) uti ab aqua sustineatur. Sic autem magnas habent utilitates, quod neq; in aedificationibus sunt onerosi, & cum ducuntur, à tempestatibus non dissoluuntur.

DE ARENA. CAPVT. IIII.

In cementitijs autem structuris, primum est de arena querendum, ubi ea sit idonea ad materiam miscendam, neq; habeat terram commixtam. Genera autem arenae fossitiae sunt haec, nigra, cana, rubra, carbunculus. Ex his quae in manu confricata fecerit stridorem, erit optima: quae autem terrosa fuerit, & non habebit asperitatem, item si in uestimentu candidum ea coniecta fuerit, postea excussa uel icta, id non inquinauerit, neq; ibi terra subsiderit, erit idonea. Si autem non erunt arenaria, unde fodiantur, tum de fluminibus aut è glare a erit excernenda. Non minus etiam de *Glarea.* litore marino, sed ea in structuris haec habet uitia, quod difficulter siccescit, neq; ubi sit, onerari se continenter paries patitur, nisi intermissionibus requiescat, neq; concamerationes recipit. Marina autem hoc amplius, quod etiam parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittentes falsugine, ea dissoluunt. Fossitiae uero celeriter in structuris siccescunt, et tectoria permanent, et concamerationes patiuntur, sed haec, quae sunt de arenarijs recentes. Si enim exemptae diutius iaceant, ab sole & luna & pruina concoctae resoluuntur, & fiunt terrosae. Ita cum in structuram conijciuntur, non possunt continere cementa, sed ea ruunt et labuntur, oneraq; parietes non possunt sustinere. Recentes autem fossitiae cum in structuris tantas habeant uirtutes, ea in tectorijs ideo non sunt utiles, quod pinguitudini eius calx palea commixta, propter uehementiam non potest sine rimis inarescere: fluuiatica uero propter macritatem (uti Signinum) bacillorum subtractionibus in tectorio recipit soliditatem. *Signinum.*

F 2 DE CALA

DE arenæ copijs cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia est adhibenda, uti de albo saxo, aut silice coquatur, & que erit ex spisso & duriore, erit utilior in structura, quæ autem ex fistuloso in tectorijs. Cum ea erit extincta, tunc materie ita misceatur, ut si erit fossita, tres arenæ & una calcis confundantur. Si autem fluuiatica aut marina, duæ arenæ in unam calcis conijciantur: ita enim erit iusta ratio mixtionis temperaturæ. Etiam in fluuiatica aut marina, si quis testam tusam & succretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materie temperaturam ad usum meliorem. Quare autem cum recipit aquam & arenam calx, tunc confirmat structuram: hæc esse causa uidetur, quod à principijs uti cætera corpora, ita & saxa sunt temperata, & que plus habent aëris, sunt tenera, quæ aquæ, lenta sunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his saxa si antequam coquantur, confusa minute mixtaque arenæ conijciantur in structuram, nec solidescunt, nec eam poterunt continere: cum uero coniecta in fornacem ignis uehementi seruire correpta, amiserint pristina soliditatis uirtutem, tunc exustis atque exhaustis eorum uiribus relinquuntur patentibus foraminibus & inanibus. Ergo liquor, qui est in eius lapidis corpore, & aër cum exhaustus & crepitus fuerit, habueritque in se residuum calorem latentem, intinctus in aqua priusquam exeat ignis, uim recipit, & humore penetrante in foramina raritates conferuescit, & ita refrigeratus reijcit ex calcis corpore seruicrem. Ideo autem quo pondere saxa conijciuntur in fornacem, cum eximuntur, non possunt ad id respondere: sed cum expenduntur, eadem magnitudine permanente, excocto liquore circiter tertia parte ponderis immixta esse inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorum & raritates, arenæ mixtionem in se corripiunt, & ita coherescunt, siccescèdoque cum cementis coeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.

DE PVLVERE PVTEOLANO. CAP. VI.

EST etiam genus pulueris, quod efficit naturaliter res admirandas. Nasciur in regionibus Baianis. et in agris municipiorum, quæ sunt circa

circa Vesuuium montem, quod commixtum cum calce & cemento, non Vesuuius
 modo cæteris ædificijs præstat firmitates, sed etiam moles quæ construuntur mons.
 tur in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem fieri hac ratione uidetur,
 quòd sub his montibus & terra, feruentes sunt fontes crebri, qui non es- Feruentes
 sent, si non in imo haberent aut de sulphure, aut alumine, aut bitumine ar fontes.
 dentes maximos ignes. Igitur penitus ignis & flammæ uapor per interue-
 nia permanans & ardens, efficit leuem eam terram, & ibi qui nascitur
 tophus exuggens est, & sine liquore. Ergo cum tres res consimili ratio- Tophus.
 ne, ignis uehementia formatæ, in unam peruenerint mixtionem, repente
 recepto liquore unà coherescunt, et celeriter humore duratæ solidantur,
 neq; eas fluctus, neq; uis aquæ potest dissoluere. Ardores autem esse in
 his locis etiam hæc res potest indicare, quòd in montibus Cumanorum &
 Baianis sunt loca sudationibus excauata, in quibus uapor feruidus ab imo
 nascens, ignis uehementia perforat eam terram, per eamq; manando in
 his locis oritur, & ita sudationum egregias efficit utilitates. Non minus
 etiam memoratur antiquitus creuisse ardores & abundauisse sub Vesu-
 uio monte: & inde euomuisse circa agros flammâ. Ideoq; nunc qui spogia
 siue pumex pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis, in hanc Pumex
 redactus esse uidetur generis qualitatem. Id autem genus spogię, quod pompeia-
 inde eximitur, nõ in omnibus locis nascitur, nisi circum Aetnam & colli- nus.
 bus Mysiæ, qui à græcis κατὰ κρηκασμῆνοι nominatur, et siquæ eiuscemo-
 di sunt locorum proprietates. Si ergo in his locis aquarum feruentes in-
 ueniuntur fontes, & in montibus excauatis calidi uapores, ipsaq; loca ab
 antiquis memorantur peruagantes in agris habuisse ardores, uidetur esse
 se certum ab ignis uehementia ex topho terraq; (quemadmodum in for-
 nacibus & à calce) ita ex his creptum esse liquorem. Igitur dissimilibus
 & disparibus rebus correptis & in unam potestatem collatis, calida hu-
 moris iciumitas aqua repente satiata communibus corporibus latenti ca-
 lore confruescit, & uehementer efficit ea coire, celeriterq; unà solidita-
 tis percipere uirtutem. Relinquetur desideratio, quoniã ita sunt in Hetru-
 ria ex aqua calida crebri fontes: quid ita, non etiam ibi nascitur puluis, è
 quo eadè ratione sub aqua structura solidescat? Itaq; uisum est antequàm
 desideraretur de his rebus quemadmodum esse uideantur exponere. Om-
 nibus locis & regionibus non eadem generaterræ, nec lapides nascun-
 tur, sed.

tur, sed nonnulla sunt terrosa, alia sabulosa, itemq; glareosa, alijs locis arenosa: nec minus alijs diuersa et omnino dissimili dispariq; genere, ut in regionū uarietatibus qualitates insunt in terra. Maxime autem id licet considerare, quod qua mons Apēninus regiones Italiae Hetruriaeq; circumcingit, prope omnibus locis non desunt fossitia arenaria: trans Apenninum uero, quae pars est ad Adriaticum mare, nulla inueniuntur, itē Achaia, Asia & omnino trans mare, ne nominantur quidem. Igitur non in omnibus locis quibus effluunt aquae calidae crebri fontes, eadem oportunitates possunt similiter concurrere. Sed omnia uti natura rerum constituta, non ad uoluntatem hominum, sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed dispositae materiae qualitates habentes, ignis uis per eius uenas egrediens adurit eam, & quod molle est & tenerum, exurit, quod autem asperū, relinquit, itaq; uti in Campania exusta terra puluis, sic in Hetruria excocta materia efficitur Carbunculus. Vtraque autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis adificijs, alia etiam in maritimis molibus habent uirtutem. Est autem ibi maris potestas mollior quam tophus, solidior quam terra, quo penitus ab imo uehementia uaporis adusto nonnullis locis, procreatur id genus arenae, quod dicitur Carbunculus.

Palliensis:
Fidenates:

DE LAPICIDINIS. CAP. VII.

Albanæ.

Tyburтина.

Amaturna.

Soractina.

Scilicea.

Vmbria.

Picenum.

Venetia.

DE CALCE & ARENA quibus uarietatibus sint, & quas habeant uirtutes dixi, sequitur ordo de lapicidinibus explicare, de quibus & quaedam drata saxa, & cementorum ad aedificia eximuntur copiae & comparantur. Haec autem inueniuntur esse disparibus et dissimilibus uirtutibus. Sunt enim aliae molles, uti sunt circa urbem rubrae, Palliensis, Fidenates, Albanæ: aliae temperatae, uti Tyburтина, Amaturna, Soractina, & quae sunt his generibus: nonnullae durae, uti Scilicea. Sunt etiam alia genera plura, uti in Campania ruber & niger tophus, in Vmbria & Piceno & Venetia albus, qui etiam ferra dentata uti lignum, secatur. Sed haec omnia quae mollia sunt, hanc habent utilitatem, quod ex his saxa cum sunt exempta, non opere facillime tractantur, et si sint in locis tectis, sustinent labores, sin autem in apertis & patentibus, gelicidijs & pruinis congesta, friantur.

tur & dissoluantur: item secundum oras maritimas ab falsugine exesa
 distillant, neque perferunt aestus. Tyburtina uero & quae eodem genere Tyburti-
 sunt, omnia sufferunt & ab oneribus et à tempestatibus iniurias, sed ab na.
 igni non possunt esse tuta, simulque ut sunt ab eo tacta dissiliunt & dissipan-
 tur, ideo quòd temperatura naturali paruo sunt humore: item quòd non
 multum habent terreni, sed aëris plurimum & ignis. Igitur cum & hu-
 mor & terrenum in his minus inest, tum etiam ignis tactu & ui uaporis
 ex his aëre fugato penitus insequens & interuenientium uacuitates occu-
 pans feruescit, & efficit ea suis ardentia corporibus similia. Sunt uero
 item lapidicinae complures in finibus Tarquinienisium, quae dicuntur Ani-
 tianae, colore quidem, quemadmodum Albanae, quarum officinae maxime
 sunt circa lacum Vulfiniensem, item praefectura Statoniensi. Eae autem ha-
 bent infinitas uirtutes, neque enim his gelidiorum tempestas, neque tactus
 ignis potest nocere, sed sunt firmae & ad uetustatem ideo permanentes,
 quòd parum habent è naturae mixtione aëris & ignis, humoris autem
 temperate plurimumque terreni, ita spissis comparationibus solidatae neque
 ab tempestatibus, neque ab ignis uehementia nocentur. Ad autem maxime
 iudicare licet è monumentis, quae sunt circa municipium ferentis ex his facta
 & lapidinis: namque habent & statuas amplas factas egregie, & mino-
 ra sigilla, floresque & achanatos eleganter scalptos, quae cum sint uetusta,
 sic apparent recentia, uti si sint modo facta. Non minus etiam fabri era-
 rij de his lapidinis in aeris statura formas habent comparatas, & ex his
 ad aedificandum maximas utilitates, quae si prope urbem essent, dignum
 esset, ut ex his officinis omnia opera perficerentur. Cum ergo propter
 propinquitatem necessitas cogat ex rubris lapidinis & Palliensibus &
 quae sunt urbi proxime, copijs, uti si qui uoluerint sine uitijs perficere, ita
 erit praeparandum. Cum aedificandum fuerit, ante biennium ea saxa non
 hyeme sed aestate eximantur, et iacentia permaneant in locis patentibus,
 quae autem à tempestatibus eo biennio tacta lesa fuerint, ea in fundamen-
 ta conijciantur, cetera quae non erunt uitata, ab natura rerum probata,
 durare poterunt supra terram aedificata: nec solum ea in quadratis lapi-
 dibus sunt obseruanda, sed etiam in cementitijs structuris.

DE GENERIBVS STRUCTURAE, ET EA-
 rum qualitatibus modis ac locis. CAP. VIII.

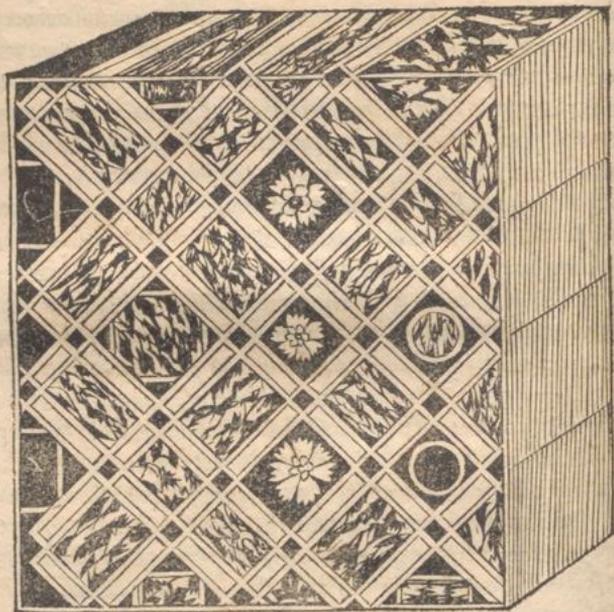
Structurae

Anitiane.

Lacus Vul-
 finiensis.
 Praefectura
 Statoniensis.

STRUCTVRARVM genera sunt hæc, reticulatum quo nunc omnes utuntur, & antiquū, quod incertū dicitur, ex his uenustius est reticulatum, sed ad rimas faciendas ideo paratum, quod in omnes partes dissoluta habet cubicula & coagmenta.

MURI RETICVLATI AFFIGURATI INDICATIO.

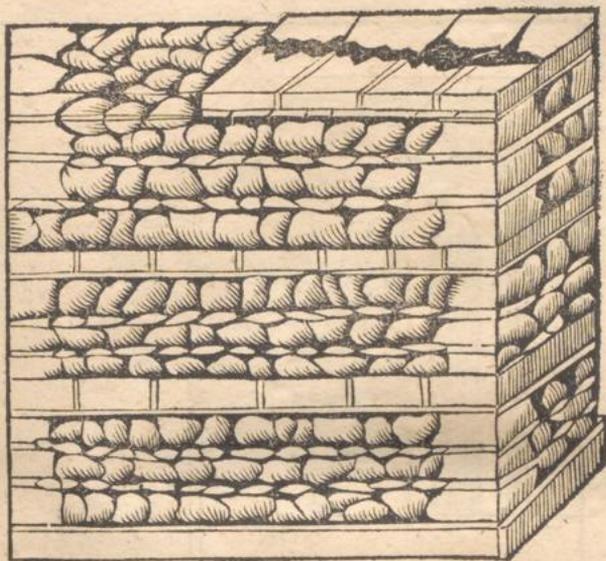


Incerta uero cimenta alia super alia iacentia, inter seque imbricata non speciosam, sed firmiorem quam reticulata, præstant structuram.

Vtraque autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia ex calce et arena crebrius parietes satiati diutius contineantur. Molli enim & rara potestate cum sint exsiccant fugendo est materia succum: cum autem super etiam

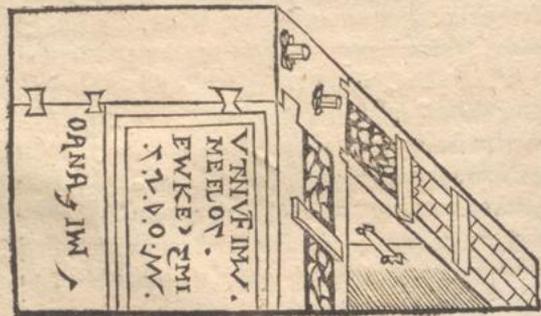
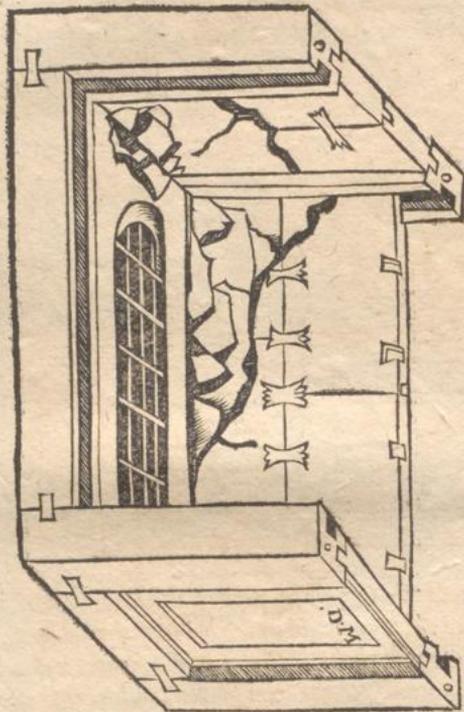
ANTIQUAE STRUCTURAE IMBRICATAE FIGURA, quæ incerti muri dicitur.

rit &

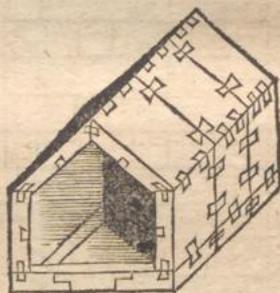


rit & abundarit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris non cito fiet euanius, sed ab his continetur. Simul autem humida potestas est materia per cementorum raritatem fuerit exueta, tum calx ab arena discedens dissoluitur, itemq; cementa non possunt cum his coherescere, sed in uetustatem parietes efficiunt ruinosos. Id autem licet animaduerte re etiam de nonnullis monumentis, quæ circa urbem facta sunt est marmo- re seu lapidibus quadratis, intrinsecusq; medio calcata fracturis uetusta- te euaniata facta materia, cementorumq; exueta raritate prouunt, & coagmentorū ab ruiua dissolutis iuncturis dissipantur. Quod si quis no- luerit in id uitium incidere, medio cauo seruato secundum orthostas in- trinsecus ex rubro saxo quadrato, aut ex testa aut silicibus ordinarijs struat bipedales parietes, & cum ansis ferreis & plumbo frontes uinctæ sint. Ita enim non aceruatim sed ordine structum opus poterit esse sine uitio sempiternum, quod cubilia & coagmenta eorum inter se sedentia & iuncturis alligata non protrudent opus, neq; orthostas inter se reli- gatos labi patientur.

G Itaq;



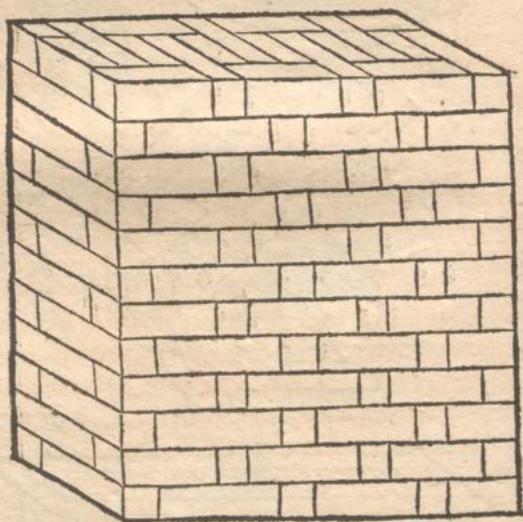
DE ARCHITEC. LIB. II. 51
MONVMENTORVM IN ORTHOSTATIS
contentorum parietum figura.



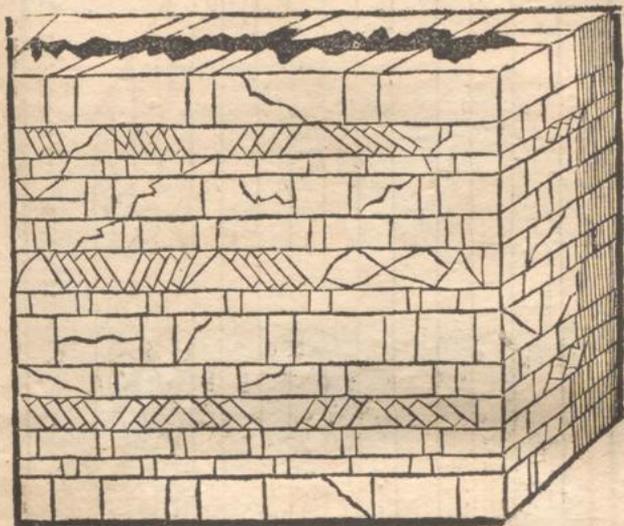
G 2 Itaq; non

Itaq; non est contemnenda Græcorum structura. Non enim utuntur
 & molli cemento polita, sed cum discesserunt à quadrato, ponunt de silice
 seu de lapide duro ordinariam, & ita (uti lateritia struentes) alligant
 eorum alternis corijs coagmenta, & sic maxime ad eternitatem firmas
 perficiunt uirtutes. Hæc autem duobus generibus struuntur, ex his unum
 Isodomū. isodomum, alterum pseudisodomum appellatur. Isodomum dicitur, cum
 Pseudiso= omnia coria æqua crassitudine fuerint structa. Pseudisodomum, cum im=
 domum. pares & inæquales ordines coriorum diriguntur.

ISODOMI STRUCTURA.

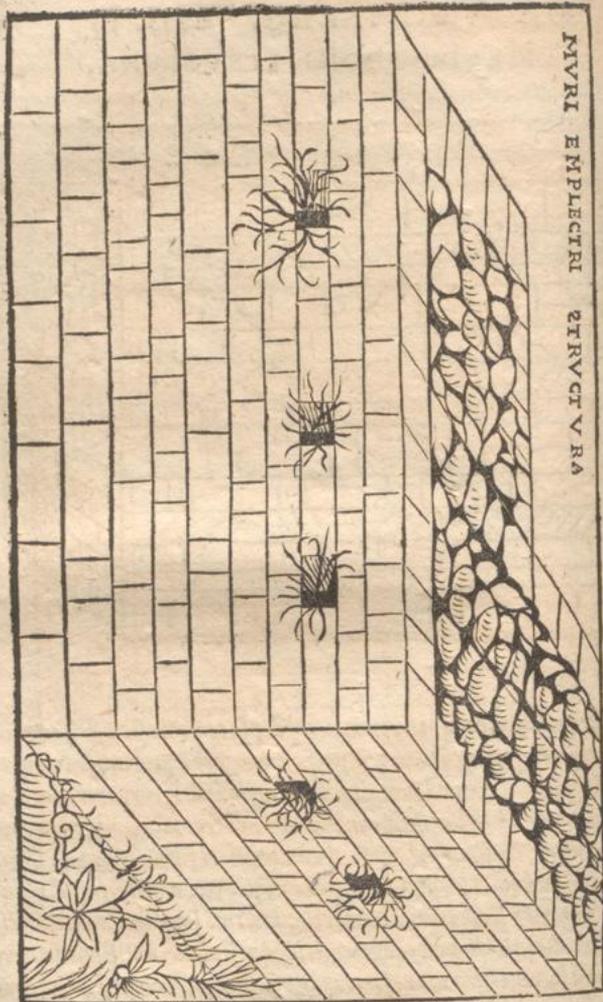


Ed utraq;



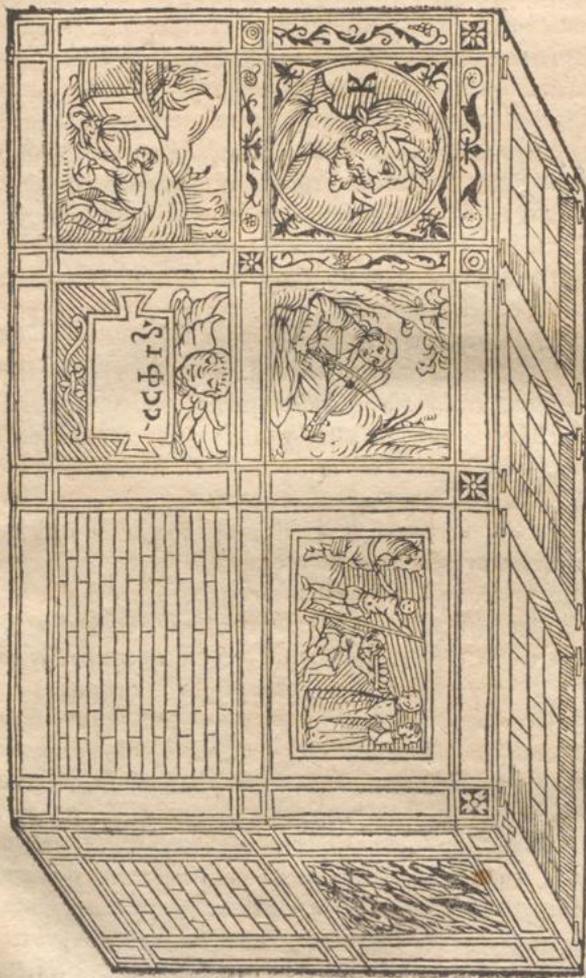
Ea utraq; sunt ideo firma, primum, quod ipsa cementa sunt spissa & so-
lida proprietate, neq; de materia possunt exugere liquorem, sed conser-
uant ea in suo humore ad summam uetustatem, ipsaq; eorum cubilia pri-
mum plana & librata posita, non patiuntur ruerre materiam, sed perpe-
tua parietum crassitudine religata continent ad summam uetustatem.
Altera est, quam ἐμπλεκτὸν appellant, qua etiam nostri rustici utun-
tur. Quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti sunt nata, cum materia ^{ἑμπλεκτὸν.}
collocata alternis alligant coagmentis. Sed nostri celeritati studentes, ere-
cta coria locantes, frontibus seruiunt, & in medio sarciant fractis sepa-
ratim cum materia cementis, ita tres suscitantur in ea structura cruste,
duae frontium, & una media fracturæ.

G 3 Greci



Græci uero nō ita, sed plana collocantes, et longitudines cortiorū alter
 nis coagmētis in crassitudine instruētis nō media faciūt, sed è suis fronta
 tis perpetuum et in unam crassitudinē parietē consolidāt, præter cætera
 interponunt singulos perpetua crassitudine utraq; parte frō: atos, quos
 ἰσοτ ὀνομαζουσιν, qui maxime religando cōfirmant parietū soliditatē.

GRAECORVM STRUCTVRA EX DI-
uersis lateribus ac ornamentis inter Diato-
nos perpetuas continentes parietes.



MVRI
EMPLECTRI
STRVCTVRA

riorū alter
suis fronta
eter caetera
atos, quos
ū soliditatē.

Itaq; si quis uoluerit ex his commentarijs animaduertere & eligere genus structuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim que sunt è molli cemento subtili facie uenustatis, non eæ possunt esse in uetustate non ruinosæ. Itaq; cum arbitria communium parietum sumuntur, non æstimant eos quanti facti fuerint, sed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis precia, præteritorum annorum singulorum deducunt octogesima, & ita ex reliqua summa, partem reddi iubent pro his parietibus, sententiamq; pronuntiat eos non posse plusquam annos octuaginta durare. De lateritijs uero dummodo ad perpendiculum sint stantes, nihil deducitur, sed quanti fuerint olim facti, tanti esse semper æstimantur. Itaq; nonnullis ciuitatibus & publica opera & priuatas domos, etiã regias è latere stru-

Hymet-
tus mons.
Pentelen-
sis.

ctas licet uidere. Et primum Athenis murum, qui spectat ad Hymettum montem & Pentelensem. Item parietes in æde Iouis & Herculis lateritias cellas, cum circa lapidea in æde epystilia sint & columnæ. In Italia Areij uetustum egregie factum murum. Tralibus domum regibus Attalidis factam, quæ ad habitandum semper datur ei, qui ciuitatis gerit sacerdotium. Item Lacedæmone è quibusdam parietibus etiam picturæ excise intersectis lateribus incluse sunt in ligneis formis, & in comitium, ad ora-

Cræsi do-
mus.

natum ædilitatis Varronis et Murenæ, fuerunt allatæ. Cræsi domus, quam Sardiani ciuibus ad requiescendum ætatis ocio, seniorum collegio Gerusiam dedicauerunt. Item Halicarnasi potentissimi regis Mausoli domus cum præcõnesio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere structos, qui ad hoc tempus egregiam præstant firmitatem, ita tectorijs operibus expoliti, ut utri perluciditatem uideatur habere. Neq; is rex ab inopia id fecit: infinitis enim uectigalibus erat factus, quod imperabat Carie toti acumen autem eius et solertiam ad ædificia paranda sic licet considerare. Cum esset enim natus Mylasis, & animaduertisset Halicarnasi locum naturaliter munitum, emporiumq; idoneum, portum utilem, ibi sibi domum constituit. Is autem locus est theatri curuaturæ similis. Itaq; in imo secundum portum, forum est constitutum, per mediam autem altitudinis curuaturam præcinctiõnemq; platea ampla latitudine facta, in qua media Mausoleum ita egregijs operibus est factum, ut in septem spectaculis numeretur. In summa arce media, Martis sanum habens statuam colossi quam ἀκρόλιθον dicunt, nobili manu Telocharis fi-

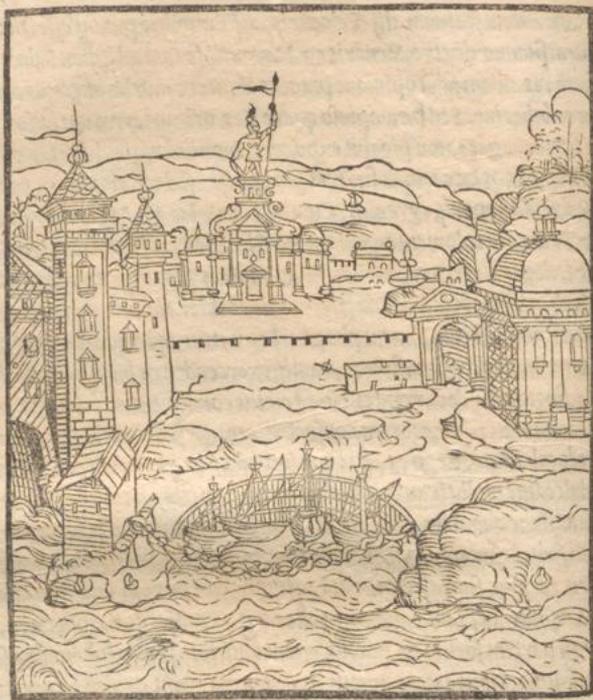
ἀκρόλιθον.

ctæ. Hæc

Ha. Hanc autem statuam alij Telocaris, alij Timothei putant esse. In cor
 nu autem summo dextro, Veneris & Mercurij fanum ad ipsum Salmaci-
 us. dis fontē. Is autem falsa opinione putatur Venero morbo implicare eos, Veneris
 qui ex eo biberint. Sed haec opinio quare per orbem terrarum falso ru- & Mercurij
 more sit peruagata, non pigebit exponere. Non enim, quod dicitur mol- & Mercurij
 les & impudicos ex ea aqua fieri, id potest esse, sed est eius fontis pote- Salmacis
 stas perlucida, saporq; egregius. Cum autem Melas & Arcuanias ab Ar fons.
 gis & Traxene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros Ca Melas &
 ras & Lelegas ciecerunt. Hi autem ad montes fugati se congregantes Arcua-
 discurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos uastabant, postea nias.
 de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquae questus causa ta
 bernam omnibus copijs instruxit, eamq; exercendo eos barbaros allec-
 ta: ita singulatim decurrentes & ad coetus conuenientes, è duro feroq;
 more commutati in Graecorum consuetudinem & suauitatem sua uolun-
 tate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uitio, sed humani-
 tatis dulcedine mollitis animis barbarorum eam sanam est adeptā. Re-
 linquitur nunc quoniam ad explicationem moenium eorum sum inuectus,
 tota, uti sunt, definiam. Quemadmodum enim in dextra parte fanum est
 Veneris & fons superscriptus, ita in sinistro cornu regia domus, quam
 rex Mausolus ad suam rationem collocauit. Conspicitur enim ex ea ad
 dextram partem forum & portus, moeniumq; tota finitio sub sinistra se-
 cretus sub montibus latens portus, ita ut nemo possit quid in eo geratur
 aspicere nec scire, ut rex ipse de sua domo remigibus & militibus sine ul-
 lo sciente quae opus essent imperaret.

- QVAE A MAVSOLO REGE IN HALICAR-
 nasso situ egregijs operibus perstructa fuerunt: nam in
 septem spectaculis mundi diuenerantur,
 affiguratio hic extat.

H Itaq; post



Itaq; post mortem Mausoli, Artemisia uxore eius regnante, Rhodij indignantes mulierem imperare ciuitatibus Carie totius, armata classe profecti sunt, ut id regnum occuparent. Tum Artemisia cum esset id renunciatum, in eo portu abstrusam classem celatis remigibus & epibatis comparatis, reliquos autem ciues in muro esse iussit. Cum autem Rhodij ornatam classem in portum maiorem exposuissent, plausum iussit ab muro his darent, polliceriq; se oppidum tradituros, qui cum penetrasent intra murum, relictis naubus inanibus, Artemisia repente fossa facta, in pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita inuicta est in maiorem. Expositis autem militibus & remigibus, classem Rhodiorum inanem abduxit in altum. Ita Rhodij non habentes quo se reciperent, in medio con-

clusi, in

clusi, in ipso foro sunt trucidati: ita Artemisia in nauibus Rhodiorum suis militibus & remigibus impositis Rhodum est profecta. Rhodij autem cum prospexissent suas naues laureatas uenire, opinantes ciues uictores reuerti, hostes receperunt. Tunc Artemisia Rhodo capta, principibus occisis, trophæum in urbe Rhodo sue uictoriae constituit, aeneasq; duas statuas fecit, unam Rhodiorum ciuitatis, alteram sue imaginis, & istam figurauit Rhodiorum ciuitati stigmata imponentem, postea autem Rhodij religione impediti (quod nefas est tropheea dedicata remoueri) circa eum locum ædificium struxerunt, et id erecta graia statione texerunt, ne quis posset aspicere, & id ἄσκατον uocitari iusserunt. Cum ergo tam magna ^{ἀβανον} potentia reges non contempserint lateritiorum parietum structuras, quibus & uestigialibus & præda sæpius licitum fuerat non modo cementitio aut quadrato saxo, sed etiam marmoreo habere, non puto oportere improbare, quæ e lateritia sunt structura facta ædificia, dummodo recte sint perfecta. Sed id genus quid ita à populo Romano in urbe fieri non oporteat exponam, quæq; sunt eius rei cause & rationes non prætermittam. Leges publicæ non patiuntur maiores crassitudines quàm sesquipedales constitui loco communi, ceteri autem parietes, ne spatia angustiora fierent, eadem crassitudine collocantur: lateritij uero (nisi diplinthij aut triplinthij fuerint) sesquipedali crassitudine non possunt plusquam unam sustinere contignationem. In ea autem maiestate urbis & ciuium infinita frequentia, innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum recipere non posset area plana tantam multitudinem ad habitandum in urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum res ipsa coegit deuenire. Itaq; pilis lapideis, structuris testaceis, parietibus cementitijs altitudines extructæ contignationibus crebris coaxatæ, & cœnaculorum ad summas utilitates perficiunt & despectationes. Ergo cœnaniis et contignationibus uarijs alto spatio multiplicatis, populus Romanus egregias habet sine impeditioe habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in urbe propter necessitatem angustiarum non patiuntur esse lateritios parietes, cum extra urbem opus erit his uti sine uitijs ad uetustatem, sic erit faciendum. Summis parietibus structura testacea sub tegula subijciatur altitudine circiter sesquipedali, habeatq; proiecturas coronarum, ita uitari poterunt quæ solent in his fieri uitia. Cum enim in tecto tegule fuerint

H 2 fractæ,

fractæ aut à uentis deiectæ, qua possit ex hymbribus aqua perpluere, non patietur lorica testacea lædi laterem, sed proieclura coronarum reiciet: extra perpendiculum stillas, & ea ratione seruauerit integras lateriorum parietum structuras. De ipsa autem testa, si sit optima seu uitiosa ad structuram, statim nemo potest iudicare, quod in tempestatibus & astate in tecto cum est collocata, tunc si firma est, probatur. Nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parum erit cocta, ibi se ostendet esse uitiosam gelicidijs & pruina tacta. ergo quæ non in tectis poterit pati labore, ea non potest in structura oneri ferendo esse firma. Quare maxime ex ueteribus tegulis tecti structi parietes firmitatem poterunt habere, Cratitij uero uelim quidem ne inuenti essent. Quantum enim celeritate & loci laxamento profunt, tanto maiori & communi sunt calamitati: quod ad incendia (uti facies) sunt parati. Itaq; satius esse uidetur impensa testaceorum in sumptu, quam compendio cratitiorum esse in periculo. Etiam qui sunt in tectorijs operibus, rimas in ijs faciunt. arectariorum & trauerfariorum dispositione. Cum enim linuntur, recipiētes humorem turgescunt, deinde siccescendo contrahuntur, & ita extenuati disrumpunt tectoriorum soliditatem. Sed quoniam nonnullos celeritas, aut inopia, aut impendentis loci desceptio cogit, sic erit faciendum. solum substruatur alte, ut sint intacti ab rudere & pauimento. Obruti enim in his cum sunt, uetustate marcidi fiunt, deinde subsidentes proclinantur & disrumpunt speciem tectoriorum. De parietibus & apparitione generatim materia eorum, quibus sint uirtutibus & uitijs, quemadmodum potui, exposui. De contignationibus autem & copijs earum, quibus comparentur rationibus, & ad uetustatem non sint infirmæ, uti natura rerum monstrat, explicabo.

DE MATERIE CAEDENDA. C A P. XI.

MA TERIE Scædenda est à primo autumno ad id tempus, quod erit antequam flare incipiat Fauonius. Vere enim omnes arbores fiunt prægnantes, & omnes suæ proprietatis uirtutem effert in frondes anniuersariosq; fructus. Cum ergo inanes & humide temporum necessitate fuerint, uane fiunt & raritatibus imbecillæ: uti etiam corpora muliebria.

licbria cum conceperint, à foetu ad partum non iudicantur integra, neq; in uenilibus ea cum sunt prægnantia, præstantur sana, ideo quod in corpore præseminatio crescens, ex omnibus cibi potestatibus detrahit alimentum in se, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eò minus patitur esse solidum id ipsum, ex quo procreatur. Itaq; edito foetu, quod prius in aliud genus incrementi detrahebatur, cum ad disparationem procreationis est liberatum, in anibus et patentibus uenis in se recipit, & lambendo succum etiam solidescit, & redit in pristinam naturæ firmitatem. Eadem ratione autumnalitempore maturitate fructuum flaccescete fronde, ex terra recipientes radices arborum in se succum, recuperantur & restituntur in antiquam soliditatem. At uero aeris hyberni uis comprimit & consolidat eas per id (ut supra scriptum est) tempus. Ergo si ea ratione & eo tempore, quod supra scriptum est, cæditur, materies erit tempestiua. Cædi autem ita oportet, ut incidatur arboris crassitudo ad medullam medullam, & relinquatur, uti per eam exsiccescat stillando succus. Ita qui inest in his inutilis liquor effluens per torulum, non patietur emori in eo saniem, nec corrumpi materię qualitatem. Tum autem cum sicca & sine stillis erit arbor deiciatur, & ita erit optima in usu. Hoc autem ita esse, licet animaduertere etiã de arbutis. Ea enim cum suo quæq; tempore ad imum perforata castrantur, profundunt è medullis quem habent in se superantem & uitiosum per foramina liquorem, & ita siccescendo recipiunt in se diurnitatem. Qui autem non habent ex arboribus exitus, humores intra concrecentes putrescunt, & efficiunt inanes eas & uitiosas. Ergo si stantes & uiuæ siccescendo non fenescunt, sine dubio cum eadem ad materiam deiciuntur, cum ea ratione curate fuerint, habere poterunt magnas in ædificijs ad uetustatem uilitates. Eæ autem inter se discrepantes, & dissimiles habent uirtutes, uti robur, ulmus, populus, cupressus, abies, & cæteræ, quæ maxime in ædificijs sunt idoneæ. Namq; non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod ulmus, nec cæteræ easdem habent inter se natura rerum similitates, sed singula genera, principiorum proprietatibus comparata, alios alij generis præstant in operibus effectus. Et primum abies aeris habens plurimum & ignis, minimumq; humoris & terreni, leuioribus rerum naturæ potestatibus comparata, non est ponderosa. Itaq; rigore naturæ contenta, non

H 3 cito

Robur.
Ulmus.
Populus.
Cupressus.
Abies.

X I.

pus, quod
arbores fi
in frondes
um necessi
por a mu
licbria

cito flectitur ab onere, sed directa permanet in cōtignatione. Sed ea quòd habet in se plus caloris, procreat & alit tarmitem, ab eoq; uitatur. Etiamq; ideo celeriter accèditur, quòd quæ inest in eo corpore raritas aëris patens accipit ignem, & ita uehementem ex se mittit flammam. Ex ea autem antequam est excisa, quæ pars est proxima terræ, per radices excipiens ex proximitate humorem, enodis & liquida efficitur: quæ uero est superior, uehementia caloris eductis in aëra per nodos ramis, præcisa alte circiter pedes. xx. & per dolata, propter nodationis duritiem dicitur

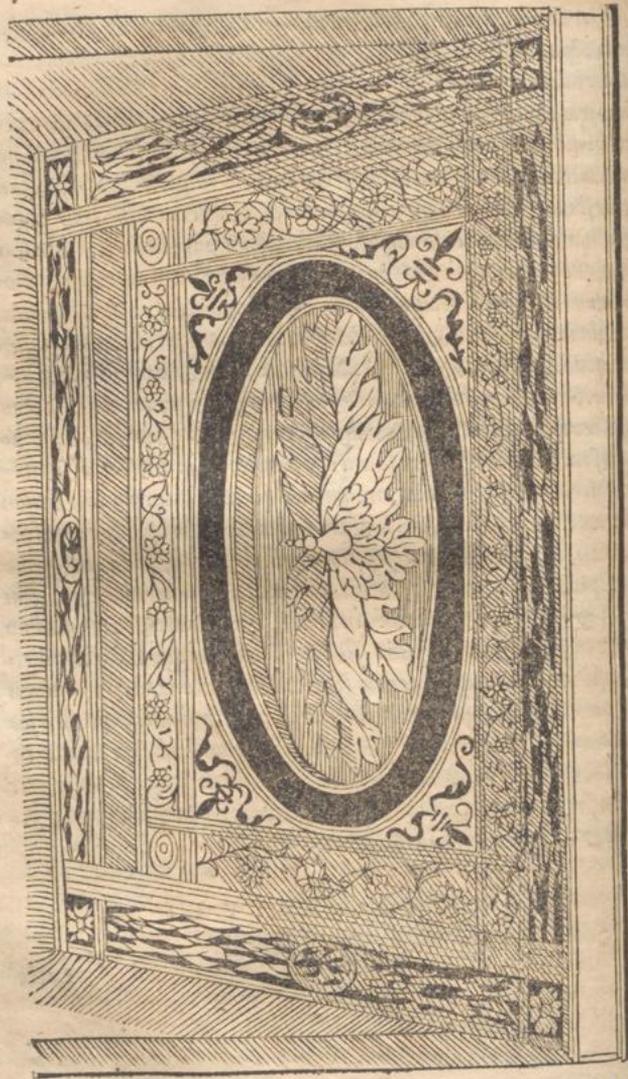
- Fusterna.** esse fusterna. Ima autem cum excisa quadristuuijs disparatur, eiecto torulo ex eadem arbore ad intestina opera comparatur, et sappinea uocatur.
- Quercus.** Contra uero quercus terrenis principiorum satietatibus abundans, parumq; habens humoris & aëris & ignis, cum in terrenis operibus obruitur, infinitam habet æternitatem, ex eo, quòd cum tangitur humore, nõ habens foraminum raritates, propter spissitatem non potest in corpore recipere liquorem, sed fugiens ab humore resistit, & torquetur & efficit in quibus est operibus, ea rimosa. Esculus uero quòd est omnibus principijs temperata, habet in ædificijs magnas utilitates, sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem, eiecto aëre & igni, operatione humidæ potestatis uitatur. Cerrus, suber, figus, quòd pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aëris plurimum, per uia raritate humores penitus recipiẽdo celeriter marcescunt.
- Fagus.** Populus alba & nigra, item salix, tilia, utex ignis & aëris satiat atq; humoris temperatæ, parum terreni habentes leuiori temperatura comparatæ, egregiam habere uidentur in usu rigiditatem. Ergo cum non sunt duræ terreni mixtione propter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis commodam præstant tractabilitatem. Alnus autem quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis uidetur, habet in se egregias rationes, etenim aëre est & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo. Itaq; quia non nimis habet in corpore humoris, in palustribus locis infra fundamenta ædificiorum palationibus crebre fixa recipiens in se quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æternitatem, & sustinet immania pondera structuræ, & sine uitij conscruat. Ita quæ non potest extra terram paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est autem maxime id
- consta

considerare Rauennæ, quod ibi omnia opera, & publica & priuata, sub Rauennæ.
 fundamētis eius generis habeāt palos. Vlmus uero & fraxinus maximos Vlmus.
 habent humores, minimumq; aëris & ignis, terreni temperata mixtione Fraxinus.
 comparate: sunt in operibus cum fabricantur lentæ, & sub pondere pro
 pter humoris abundantiam non habent rigorem, sed celeriter pandant,
 simul autem uetustate sunt aridæ factæ aut in agro perfectæ, qui inest eis
 liquor stantibus, emoritur, fiuntq; duriores, & in commissuris & in co=
 agmentationibus ab lentitudine firmas recipiunt catenationes. Item Car Carpinus.
 pinus, quod est minima ignis & terreni mixtione, aëris autem & humo=
 ris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam
 tractabilitatem. Itaq; græci quod ex ea materia iuga iumentis compa=
 rant, quod apud eos iuga, Συρία uocitantur, item & eam Συρία ap=
 pellant. Non minus est admirandum de cupressu & pinu, quod ea haben=
 tes humoris abundantiam æquamq; cæterorum mixtionem, propter hu=
 moris satietatem in operibus solent esse pandæ: sed in uetustatem sine ui=
 tijs conseruantur, quod is liquor, qui inest penitus in corporibus earum
 habet amarum saporem, qui propter acritudinem non patitur penetra=
 re cariem, neq; eas bestiolas, quæ sunt nocentes. Ideoq; quæ ex his gene=
 ribus opera constituuntur, permanent ad æternam diuturnitatem. Item
 cedrus & iuniperus easdem habent uirtutes & utilitates, sed quemadmo Cedrus.
 dum ex cupressu & pinu resina, sic ex cedro oleum quod cedreum dici=
 tur, nascitur, quo reliquæ res cum sunt unctæ, (uti etiam libri) à tineis Resina.
 & à carie non leduntur. Arborea autem eius sunt similes cupressæ fo=
 liaturæ, materies uena directæ, Ephesi in æde, simulachrum Diane & drum.
 etiam lacunaria ex ea, & ibi & in cæteris nobilibus phanis propter eter Simula=
 nitatem sunt facta. Nascuntur autem hæc arborea maxime Crete & A= chru Dia=
 phrice & nonnullis Syriæ regionibus. ne.

LACVNARIIVTI

communis generis figura.

Larix:



LXIX

Larix uero, qui non est notus nisi his municipibus, qui sunt circa ripam fluminis Padi, & littora maris Adriatici, non solum ob succi uehementi amaritate ab cario aut à tinea non nocetur, sed etiam flammam ex igni non recipit, nec ipse potest per se ardere, nisi (uti saxum in fornace ad calcem coquendam) alijs lignis uratur, nec tamen tunc flammam recipit, nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde comburitur, quòd est minima ignis & aëris è principijs temperatura. Humore autem & terreno materia spisse solidata non habes spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, reijcitq; eius uim, nec patitur ab eo sibi cito noceri, propterq; pondus ab aqua non sustinetur, sed cum portatur, aut in nauibus, aut supra abiegnas rates collocatur.

AQVATILIVM RATVM
AFFIGVRATIO.



Larix

I Ea autem

Castellum
Larignū.

Ea autem materies quemadmodum sit inuenta, est causa cognoscere. Diuus Cæsar cum exercitum habuisset circa alpes, imperauissetq; municipijs præstare commeatus, ibiq; esset castellum munitum, quod uocatur Larignū, tunc qui in eo fuerunt, naturali munitione confisi, noluerunt imperio parere. Itaq; imperator copias iussit admoueri. Erat autem ante eius castelli portam turris ex hac materia, alternis trabibus transfuersis (uti pyra) inter se composita alte, ut posset de summo sudibus & lapidibus accedentes repellere: tunc uero cum animaduersum est alia eos tela, præter sudes, nõ habere, neq; posse longius à muro propter pondus iaculari, imperatum est fasciculos ex uirgis alligatos & faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere. Itaq; celeriter milites congesterunt. Postquam flamma circa illam materiam uirgas comprehendisset, ad cælum sublata effecit opinionem, uti uideretur iam tota moles concidisse. Cum autem ea per se extincta esset & requieta, turrisq; intacta apparuisset, admirans Cæsar iussit extra telorum missionem eos circũuallari. Itaq; timore coacti oppidani cum se dedidissent, quæ situm unde essent ea ligna, quæ ab igni non lederentur, tunc ei demonstrauerunt eas arbores, quarum in his locis maxime sunt copię, & ideo id castellū Larignū, item materies larigna est appellata. Hæc autem per Padum Raucinam deportatur, in colonia Fanestri, Pisuuri, Anconæ, reliquisq; quæ sunt in ea regione, municipijs præbetur, cuius materiei si esset facultas apporuationibus ad urbem, maxime haberetur in ædificijs utilitates, & si non in omnibus, certe tabule in subgrundijs circũ insulas si essent ex ea collocatæ, ab traiectionibus incendijs ædificia periculo liberarẽtur, quod ea nec flammam nec carbonem possunt recipere, nec facere per se. Sunt autem ea arbores folijs similibus pini, materies earum prolixa, tractabilis ad intestinum opus, non minus quàm sappinea: habetq; resinam liquidam mellis attici colore, quæ etiam medetur phthisicis. De singulis generibus, quibus proprietatibus è natura rerum uideantur esse comparatæ, quibusq; procreatur rationibus, exposui. Insequitur animaduersio quid ita, quod quæ in urbe supernas dicitur abies deterior est, quàm quæ infernas quæ egregios in ædificijs ad diuturnitatem præstat usus, & de his rebus, quemadmodum uideantur è locorum proprietatibus habere uita aut uirtutes, uti sint considerantibus apertiora, exponam.

Laricis de
scriptio.

DE ABIE

MONTIS Apennini primæ radices ab Tyrrheno mari in Alpes Apenni-
 & in extremas Hetruriæ regiones oriuntur. Eius uero montis nus mons.
 iugum se circumagens, & media curuatura prope tangens oras maris
 adriaci, pertingit circuitionibus contra fretū. Itaq; citerior eius curuatu
 ra, que uergit ad Hetruriæ Cāpaniæq; regiones, apricis est potestatibus,
 namq; impetus habet perpetuos à solis cursu. Vltior autē, que est pro
 elinata ad superum mare septentrionali regioni subiecta, continetur um-
 brosis & opacis perpetuitatibus. Itaq; que in ea parte nascuntur arbo-
 res, humida potestate nutritæ non solum ipsæ augentur amplissimis magni-
 tudinibus, sed earum quoq; uenæ humoris copia repletæ turgentes liquo-
 ris abundantia saturantur. Cum autem excise & dolatæ uitalem pote-
 statem amiserint, uenarum rigorem permutantes siccescendo, propter rari-
 tatem sunt inanes & euandæ, ideoq; in ædificijs non possunt habere diu-
 rnitatem. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur,
 non habentes interuenientium raritates, siccitatibus exuētæ solidantur,
 quia sol non modo ex terra lambendo, sed etiam ex arboribus educit hu-
 mores. Itaq; que sunt in apricis regionibus spissis uenarum crebritatibus
 solidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolan-
 tur, reddūt magnas utilitates ad uetustatem. Ideo infernates, quæ ex apri-
 cis locis apportantur meliores sunt, quàm quæ ab opacis de supernatibus
 aduehuntur. Quantum animo considerare potui de copijs, que sunt ne-
 cessariæ in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis è re-
 rum natura principiorū habere uideātur mixtionem, quæq; insunt in sin-
 gulis generibus uirtutes & uitia, uti non sint ignota ædificantibus, expo-
 sui. Itaq; qui potuerint eorum præceptorum sequi præscriptiones, erunt
 prudentiores, singulorumq; generum usum eligere poterunt in operibus.
 Ergo quoniam de apparationibus est explicatum, in cæteris uoluminibus
 de ipsis ædificijs exponetur, & primum de decorum immortalium ædibus
 sacris, & de earum symmetrijs & proportionibus (uti ordo postulat)
 in sequenti perscribam.

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER TERTIVS.

Socrates
sapientiss.



DELPHICVS APOLLO SOCRATEM omnium sapientissimū Pythia responsis est professus. Is autem memoratur prudenter doctissimeq; dixisse, oportuisse hominum pectora fenestrata & aperta esse, uti non occultos haberent sensus sed patentes ad considerandum. Vtinam uero rerum natura sententiam eius secuta, explicata & apparentia ea constituisset. Si enim ita fuisset, non solum laudes aut uitia animorum ad manum aspicerentur, sed etiam disciplinarum scientiæ sub oculorum consideratione subiectæ, non incertis iudicijs probarentur, sed & doctis & scientibus auctoritas egregia & stabilis adderetur. Igitur quoniam hæc non ita, sed uti natura rerum uoluit, sunt constituta, non efficitur ut possint homines obscuratis sub pectoribus ingenijs, scientias artificiorum penitus latentes, quemadmodum sint iudicare. Ipsi autem artifices, etiam si polliceantur suam prudentiam, si non pecunia sint copiosi, seu uetustate officinarum habuerint noticiam, aut etiam gratia & forensi eloquentia nō fuerint præditi, pro industria studiorum auctoritates non possunt habere, ut eis, quod profitentur, sci re, id credatur. Maxime autē id animaduertere possumus ab antiquis statuarijs & pictoribus, quod ex his qui dignitatis notas & commendationis gratiam habuerunt, æterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, Polycletus, Phidias, Lysippus, ceteriq; qui nobilitate arte sunt consecuti. Namq; ut ciuitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus opera fecerunt: ita id sunt adepti. At qui non minore studio & ingenio solertiq; fuerunt, ignobilibus et humili fortuna ciuibus nō minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam sunt assecuti, quod hi non ab industria neq; artis solertia, sed à felicitate fuerunt deserti, ut Hellas Atheniēsis, Chio Corinthius. Myagrus Phocæus, Pharax Ephesius, Bedas Aristomelas Bizantijs, etiamq; alij plures. Nō minus item pictores, uti Aristomelas.

Myron.

Polycletus

Phidias.

Lysippus

Hellas

Chion.

Myagrus

Phocæus.

Pharax.

Bedas.

Aristomelas

nes.

nes.

nes Thasius, Polyces, Atramitenus, Nicomachus, ceteriq; quos neq; Polyces.
 industria, neq; artis studiū, neq; solertia defecit, sed aut rei familiaris exi- Nicoma-
 guitas, aut imbecillitas fortuna, seu in ambitione certationis contrario- chus.
 rum superatio, obstitit eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si
 propter ignorantiam artis uirtutes obscurantur, sed maxime indignan-
 dum, cum etiam sepe blandiatur gratia conuiuorum à ueris iudicijs ad
 falsam probationem, ergo (uti Socrati placuit) si ita sensus & sententiæ
 scientiæq; disciplinis auctæ, perspicuæ & perlucida fuissent, non gratia
 neq; ambitio ualeret, sed si qui ueris certisq; laboribus doctrinarum, per-
 uenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniam
 autem ea non sunt illustria neq; apparentia in aspectu, ut putamus oportu-
 iusse, & animaduerto potius indoctos quàm doctos gratia superare,
 non esse certandum iudicās cum indoctis, ambitione potius his præceptis
 editis ostendam nostræ scientiæ uirtutem. Itaq; Imperator in primo uo-
 lumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes, quibusq; disciplinis oport-
 teat esse auctum architectum exposui, & subieci causas, quid ita earum
 oporteat eum esse peritum, rationesq; summæ architecturæ partitione
 distribui, finitionibusq; terminaui. Deinde, quod erat primū & necessa-
 rium, de mœnibus, quemadmodum eligantur loci salubres ratiocinationi-
 bus explicui, uentiq; qui sint & è quibus regionibus singuli spirent, de for-
 mationibus grammicis ostendi, platearumq; & uicorum, uti emendatæ fi-
 ant, distributiones in mœnibus docui, & ita finitionem primo uolumine
 constitui. Item in secundo de materia quas habeat in operibus utilitates, et
 quibus uirtutibus è natura rerum est cōparata, peregi. Nunc in tertio de
 ædiorum immortalium ædibus sacris dicam, & uti oporteat perscriptas
 esse exponam.

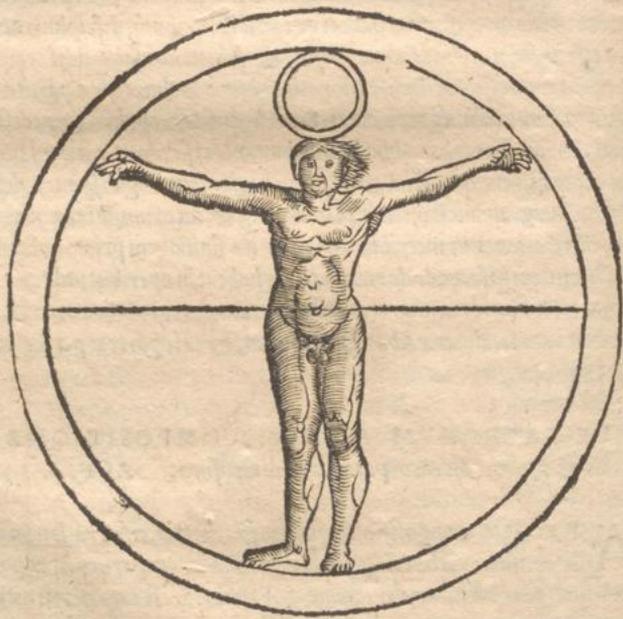
DE SACRARVM AEDIVM COMPOSITIONE

& symmetrijs et corporis humani mensura. ACP. I.

AEDIVM compositio constat ex symmetria, cuius rationem di-
 ligentissime architecti tenere debent. Ea autem pariter à propor-
 tione, quæ græce ἀνολογία dicitur. Proportio est ratæ partis mem-
 brorum in omni opere totiusq; commodulatio, ex qua ratio efficitur sym-
 metria.

I s. metria.

metriarum. Namq; non potest ades ulla sine symmetria atq; proportio-
ne rationem habere compositionis, nisi uti ad hominis bene figurati mem-
brorum habuerit exactam rationem. Corpus enim hominis ita natura
composuit, uti os capitis à mento ad frontem summam, & radices imas
capilli, esset decime partis. Item manus palma ab articulo ad extremum
medium digitum, tantundem. Caput à mento ad summum uerticem, octa-
ua. Tantundem ab ceruicibus imis. Ab summo pectore ad imas radices
capillorum, sextæ: ad summum uerticem, quartæ. Ipsi autem oris altitu-
dinis tertia pars est ab imo mento ad imas nares: nasus ab imis naribus
ad finem medium superciliarum, tantundem: ab ea fine ad imas radices ca-
pilli ubi frons efficitur, item tertiæ partis. Pes uero altitudinis corporis
sextæ, Cubitus quartæ, Pectus item quartæ.

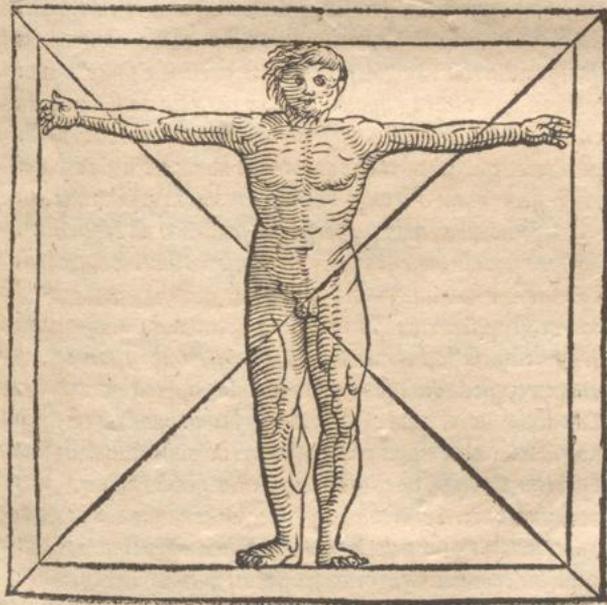


Reliqua

Reliqua quoque membra suos habent commensus proportionis, quibus etiam antiqui pictores et statuarij nobiles usi, magnas et infinitas laudes sunt affecti. Similiter uero sacrarum aedium membra, ad uniuersam totius magnitudinis summam, ex partibus singulis conuenientissimum debent habere commensuum responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. Namque si homo collocatus fuerit supinus manus et pedibus passis, circiniq; collocatu centrum in umbilico eius, circumagendo rotundatione utrarumq; manuū et pedū digiti linea tangentur.

Centrum
corporis.

Non minus, quemadmodum schema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata designatio in eo inuenitur. Nam si à pedibus imis ad summum caput mensum erit, eaq; mensura relata fuerit ad manus passas, inuenietur eadem latitudo, uti altitudo, quemadmodum areæ, quæ ad nos nam sunt quadratæ.



Ergo fl.

Ergo si ita natura composuit corpus hominis, uti proportionibus membra ad summam figurationem eius respondeant, cum causa constituisse uidentur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus singulorum membrorum, ad uniuersam figuræ speciem habeant commensus exactiorem. Igitur cum in omnibus operibus ordines traderent, id maxime in ædibus deorum, in quibus operum laudes & culpæ æternæ solent permanere. Nec minus mensurarum rationes, quæ in omnibus operibus uidentur necessariæ esse, ex corporis membris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitum, et eas distribuerunt in perfectum numerum, quem greci τέλειον dicunt. Perfectum autem antiqui instituerunt numerum, qui decem dicitur, namque ex manibus denarius digitorum numerus, ex digitis uero palmus, & ab palmo pes est inuentus. Sicut autem in utrisque palmis ex articulis ab natura decem sunt perfecti, ita etiam Platoni placuit esse cum numerum ea re perfectum, quod ex singularibus rebus, quæ μόνα εἶδη apud grecos dicuntur, perficitur decussis, quæ simul ac undecim aut duodecim sunt factæ, quod superauerint, non possunt esse perfectæ, donec ad alterum decussum peruenerint. Singulares enim res, particulae sunt eius numeri, Mathematici uero contra disputantes, ea re perfectum esse dixerunt numerum, qui sex dicitur, quod is numerus habet partitiones eorum rationibus sex numero conuenientes, sic sextantem unum, trientem duo, semissem tria, bessem, quem ἡμιόλιον dicunt, quatuor, quintarium, quem πέντε ἡμιόλιον dicunt, quinq; , perfectum sex. Cum ad supputationem crescat supra sex adiecto, esse ἑξήκοντα, cum facta sunt octo, quod est tertia adiecta, tertiarium, qui τριώνιστον dicitur, dimidia adiecta cum facta sunt nouem, sesquialterum qui ἑμβόλιον appellatur, duabus partibus additis & decussi facto, besalterum, quem ἑπιδιμόλιον uocitant, in undecim numero, quod adiecti sunt quinq; , quintarium, quod ἑπέντε ἡμιόλιον. Duodecim autem quod ex duobus simplicibus numerus est effectus, διπλασίωνα. Non minus etiam, quod pes hominis altitudinis sextam habet partem, ita etiam ex eo quod perficitur pedum numero, corpus his sex altitudinis terminando, cum perfectum constituerunt, cubitumque animaduenterunt ex sex palmis constare, digitis uiginti quatuor. Ex eo etiam uidetur ciuitates Græcorum fecisse, uti quemadmodum cubitus est sex palmorum, ita in drachma quoque eo numero uterentur, illæ enim areos signatos

Numerus
perfectus.

μόνα εἶδη.

signatos (uti asses) ex æquo, sex quos obolos appellant, quadrantesq; obolorum, quæ alij dichalca, nonnulli trichalca dicunt, pro digitis uiginti quatuor in drachma constituerunt. Nostri autem primo decem fecerunt antiquum numerum, & in denario denos æreos asses constituerunt, & ea re compositio nummi ad hodiernum diem denarij nomen retinet, etiamq; quartam eius partem, quod efficiebatur ex duobus asibus & tertio semisse, sestertium uocitauerunt. Postea quoniam animaduertunt utrosq; numeros esse perfectos, & sex & decem, utrosq; in unum coniecerunt et fecerunt perfectissimum decussissexis. Huius autem rei authorem inueniunt pedem. E cubito enim cum dempti sunt palmi duo, relinquatur pes quatuor palmorum. Palmus autem habet quatuor digitos, ita efficitur uti habeat pes sexdecim digitos, & totidem asses æratius denarius. Ergo si conuenit ex articulis hominis numerum inuentum esse, & ex membris separatis ad uniuersam corporis speciem ratæ partis commensus fieri responsum, relinquatur ut suscipiamus eos, qui etiam ædes deorū immortalium constituentes, ita membra operum ordinauerunt, ut proportionibus & symmetrijs separata atq; uniuersæ, conuenientes efficerentur eorum distributiones. Aedium autem principia sunt, è quibus constat figurarum aspectus, & primum in antis, quod græce $\nu\alpha\omega\sigma\tau\epsilon\pi\pi\alpha\sigma\sigma\alpha\sigma\tau\alpha$ dicitur, deinde prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, dipteros, hypethros. Horum exprimentur formationes, his rationibus. In antis erit ædes, cum habeat in fronte antas parietum, qui cellam circumcludunt, & inter antas in medio columnas duas, supraq; fastigium symmetria ea collocatū, quæ in hoc libro fuerit per scripta. Huius autē exemplar erit ad tres Fortunas, ex tribus, quod est proxime portā Collinam.

Denarius.
Sestertium.

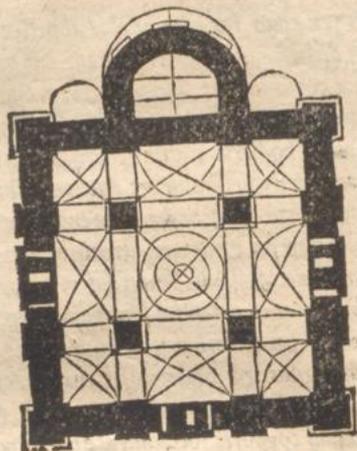
BX AEDIVM SACRARVM PRINCIPIIS,

ex quibus constat figurarum aspectus, &

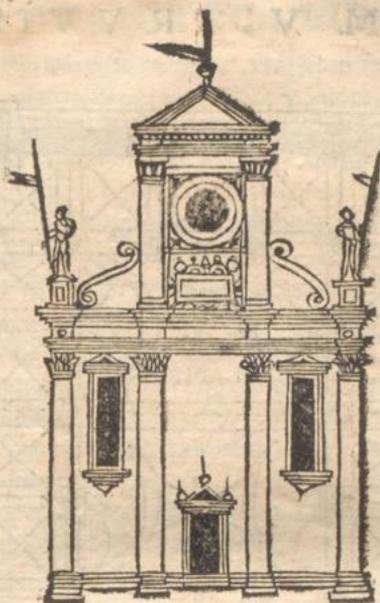
primum in antis $\nu\alpha\omega\sigma\tau\epsilon\pi\pi\alpha\sigma\sigma\alpha\sigma\tau\alpha$

$\tau\alpha\sigma\tau\epsilon$ dicitur.

K Prosty-



Profyllos



Prostylos omnia habet, quemadmodum in antis, columnas autem contra antas angulares duas, supraq; epistylia, quemadmodum & in antis, & dextra ac sinistra in uersuris singula. Huius exemplar est in insula Tiberina, in æde Iouis & Fauni.

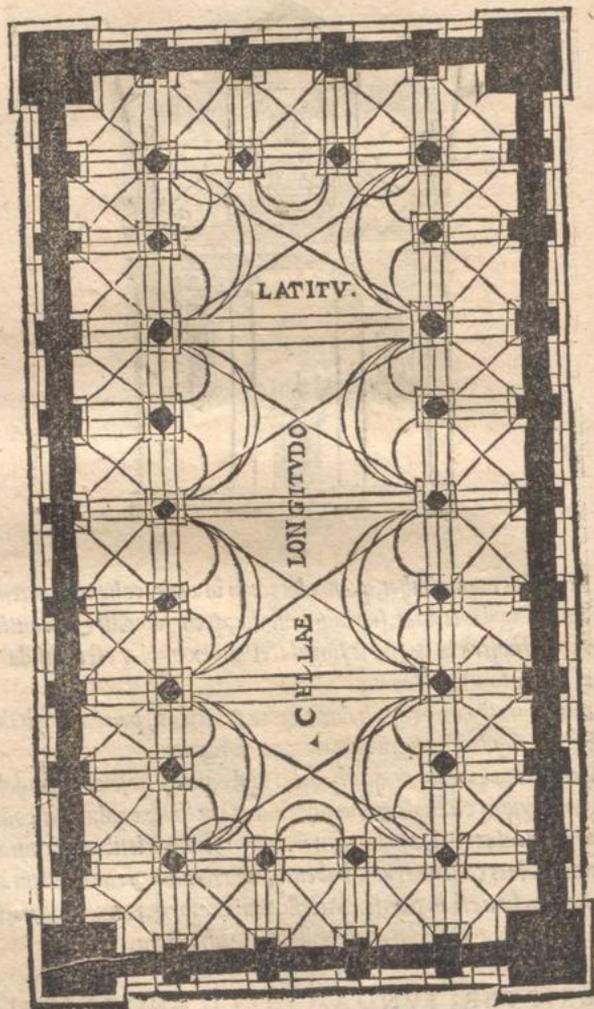
Amphiprostylos omnia habet ea, quæ prostylos, prætereaq; habet in postico ad eundem modum columnas & fastigium.

Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte & postico senas columnas, in lateribus cū angularibus undenas, ita ut sint hæ columnæ collocate, ut intercolumnij latitudinis interu.illum sit à parietibus circum ad extremos ordines columnarum, habeatq; ambulationem circa cellam ædis, quemadmodum est in porticu Metelli, Iouis statoris, Hermodi, & ad Mariana Honoris & Virtutis sine postico à Mutio facta.

PERIPTERI FVNDAMENTI ICHNOGRAPHIA.

ex qua ad totius ædis orthographiam facillime periti
architecti peruenire possunt.

K 2



Pfeuden

Pseudodipteros autem sic collocatur, ut in fronte & postico sint columnæ octonæ, in lateribus cum angularibus quindena. Sunt autem parietes cellæ contra quaternas columnas medianas in fronte & postico. Ita duorum intercolumniorum & unæ crassitudinis columnæ spatium, erit à parietibus circa ad extremos ordines columnarum. Huius exemplum Romæ nō est, sed Magnesiæ Dianæ Hermogenis alabandi et Apollinis amnestæ facta.

Dipteros autem octastylus & pronao & postico, sed circa eadem duplices habet ordines columnarum, uti est ædes Quirini dorica, & Ephepsiæ Dianæ ionica, à Ctesiphonte constituta.

Hypethros uero decastylus est in pronao & postico. Reliqua omnia eadem habet, quæ dipteros, sed interiore parte columnas in altitudine duplices remotas à parietibus ad circuitionem (ut porticus) peristyliorum. Medium autem sub diuo est sine tecto, aditusq; ualuarum ex utraq; parte in pronao & postico. Huius autem exemplar Romæ non est, sed Athenis octastylus & in templo Iouis olimpij.

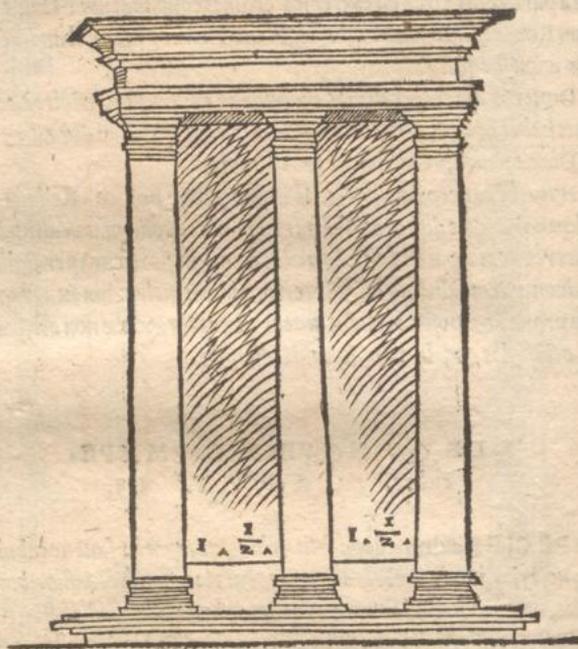
DE QVINQVE AEDIVM SPECIEBUS. CAPVT. II.

SPECIES autem ædium sunt quinque, quarum ea sunt uocabula, Pycnostylus, id est crebris columnis, Systylus, paulò remissioribus, Diastylus, amplius patētibus: rarius quàm oportet inter se diductis, Areostylus, Eustylus interuallorum iusta distributione. Ergo pycnostylus est, cuius intercolumnio unius & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemadmodum est diuii Iulij, & in Cæsaris foro Veneris, & si quæ aliæ sic sunt compositæ.

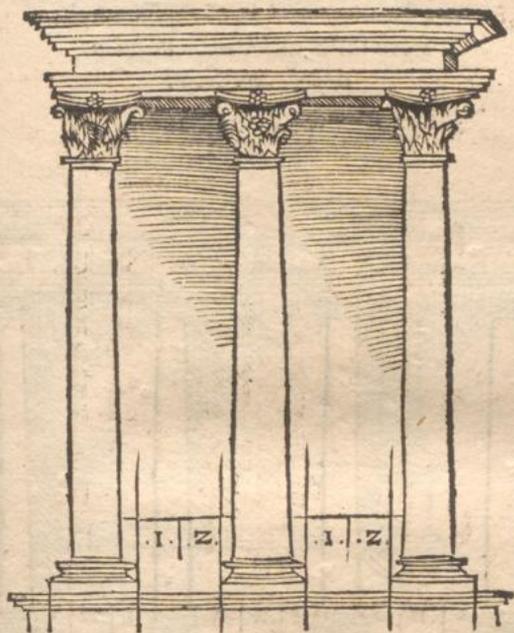
Item Systylus est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit collocari, & spirarū plinthides æquæ magnæ sint eo spatio, quod fuerit inter duas plinthides, quemadmodum est Fortune equestris ad theatrum lapideum, & reliquæ, quæ eisdem rationibus sunt compositæ.

¶ 3 Hæc utraq;

• styliq; perfiguratio.



Hæc ultra

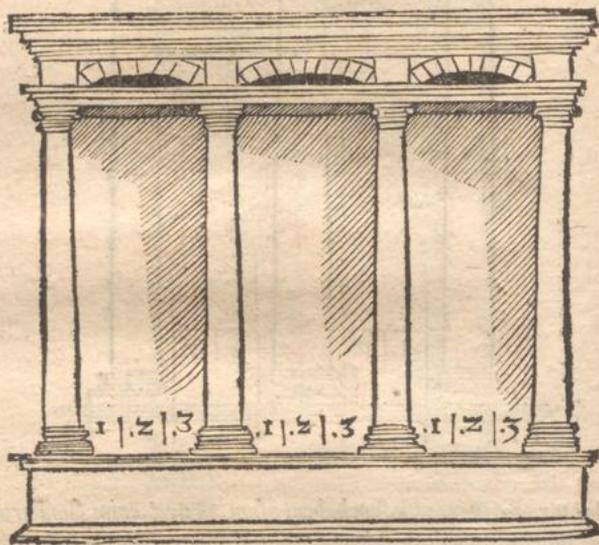


Hæc utraq; genera vitiosum habent usum. Matres enim familiarum, cum ad supplicationem gradibus ascendunt, non possunt per intercolumnia amplexæ adire, nisi ordines fecerint. Item ualuarum aspectus obstruitur columnarum crebritate, ipsaq; signa obscurantur. Item circa eadem propter angustias impediuntur ambulationes. Diastyli autem hæc erit compositio, cum trium columnarum crassitudinem intercolumnio interponere possimus, tanquam est Apollinis & Dianæ ædis. Hæc dispositio hanc habet difficultatem, quod epistylia propter interuallorum magnitudinem franguntur.

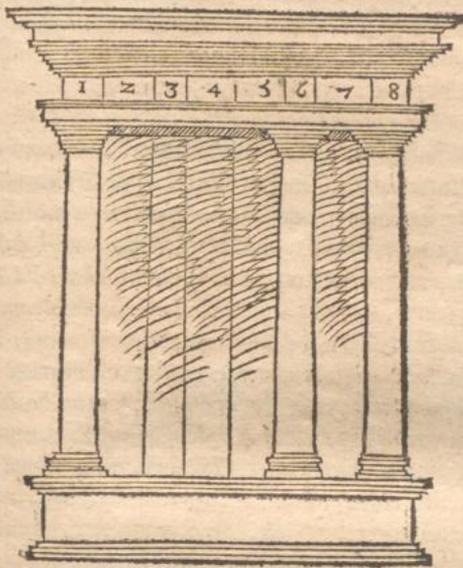
In arce

DIASTYLI INTERCOLUMNII AC

*areostyli figura, cuius autem intercolumn. certa liber-
tate à quatuor modulis usq; quantum eius
columnæ longitudo ampliatur distan-
tia collocare decet.*



In dr. con



In aræostylis autem nec lapideis nec marmoreis, epistylis uti datur, sed imponendæ de materia trabes perpetuæ; & ipsarum ædium species sunt barycæ, baricephalæ, humiles, latæ, ornantq; signis fictilibus aut æreis inauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad circū maximum Cereris & Hercules, Pompeiani item capitolij.

Reddenda nunc est eustyli ratio, quæ maxime probabilis, & ad usum & ad speciem & ad firmitatem rationes habet explicatas: namq; faciendæ sunt in interuallis spatia duarum columnarum, & quartæ partis columnæ crassitudinis, mediūq; intercolumnium, unum, quod erit in fronte, alterum, quod erit in postico, trium columnarum crassitudine. Sic enim habebit & figurationis aspectum uenustum, & aditus usum sine impeditionibus, & circa cellam ambulatio auctoritatem.

L Huius

Huius autem rei ratio explicabitur sic. Frons loci, quæ in æde constituta fuerit, si tetrastylus faciendus fuerit, diuidatur in partes undecim semites præter crepidines & proiecturas spirarum. Si sex erit columnarum, in partes decem et octo. Si octastylus constituetur, diuidatur in .xxiiiij. et semissem. Item ex his partibus, siue tetrastyli, siue hexastyli, siue octastyli, una pars sumatur, eaque erit modulus, cuius moduli unius erit crassitudo columnarum. Inter columnas singulas, præter medianam, modulorum duorum & moduli quartæ partis, medianam in fronte & postico, singula ternum modulorum. Ipsarum columnarum altitudo erit modulorum octo et dimidia moduli partis. Ita ex ea diuisione intercolumnia altitudinesque columnarum habebunt iustam rationem. Huius exemplar Romæ nullum habemus, sed in Asia Teo octastylum liberi patris. Eas autem symmetrias constituit Hermogenes, qui etiam primus octastylum pseudodipteriue rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis symmetria sustulit interiores ordines columnarum. .xxxvij. eaque ratione sumptus operisque compendia fecit. Is in medio ambulationi laxamentum egregie circa cellam fecit, de aspectuque nihil imminuit, sed sine desiderio superuacuum conseruauit auctoritatem totius operis distributione. Pteromatos enim ratio, & columnarum circum ædem dispositio ideo est inuenta, ut aspectus propter asperitatem intercolumniarum haberet auctoritatem. Præterea si ex imbrium aquæ uis occupauerit, & intercluserit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaque cellam cum laxamento liberam moram. Hæc autem ita explicantur in pseudodipteris ædium dispositionibus, quare uidetur acuta magnaque solertia effectus operum Hermogenes fecisse, reliquisque fontes, unde posteri possent haurire disciplinarum rationes.

Ædibus areostylis columnæ sic sunt faciendæ, uti crassitudines earum sint partis octaue ad altitudines. Item in diastylis demetienda est altitudo columnæ in partes octo & dimidiam, & unius partis columnæ crassitudo collocetur. In systylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem, & ex eis una ad crassitudinem columnæ detur. Item in picnostylo diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars faciendus est columnæ crassitudo. Eustyli autem ædis columnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diui-

tudo diuidatur & dimidiam, & eius una pars constituatur in crassitudine imi scapi, ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio. Quemadmodum enim crescunt spatia inter columnas, proportionibus adaugende sunt crassitudines scaporum. Namque si in aræostylo nona aut decima pars crassitudinis fuerit, tenuis & exilis apparebit, ideo quod per latitudinem intercolumniorum aer consumit, & imminuit aspectus scaporum crassitudinem. Contra uero picnostylis si octaua pars crassitudinis fuerit, propter crebritatem, & angustias intercolumniorum, tumidam & inuenustam efficit speciem. Itaque generis operis oportet persequi symmetrias. Etiamque angulares columnæ crassiores faciende sunt ex sua diametro quinquagesima parte, quod eæ ab aere circunciduntur, & graciliores esse uidentur aspicientibus. Ergo quod oculos fallit, ratiocinatione est exequendum. Contracturæ autem in summis columnarum hypotrachelijs ita faciende uidentur, uti si columna sit ab minimo ad pedes quinosdenos, ima crassitudo diuidatur in partes sex, & earum partium quinque summa constituatur. Item quæ erit ab quindecim pedibus ad pedes uiginti, scapus imus in partes sex & semissem diuidatur, ex earumque partium quinque & semisse superior crassitudo columnæ fiat. Item quæ erunt à pedibus uiginti ad pedes triginta, scapus imus diuidatur in partes septem, earumque sex summa contractura perficiatur. Quæ autem ab triginta pedibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo diuidatur in partes septem & dimidiam, ex his sex & dimidiam in summo habeat contracturæ ratione. Quæ erunt à quadraginta pedibus ad quinquaginta, item diuidende sunt in octo partes, & earum septem in summo scapi hypotrachelio contrahantur. Item si quæ altiores erunt his, eadem ratione pro rata constituentur contracturæ. Hæ autem propter altitudinis interuallum scandentis oculi septem fallunt, quamobrè adijciuntur crassitudinibus temperaturæ. Venustatem enim persequitur uisus, cuius si non blandimur uoluptati proportionem & modulorum adiectionibus, uti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, uastus & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus. De adiectione quæ adijcitur in medijs columnis, quæ apud græcos ἐν ἄκρῳ appellatur, in extremo

libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

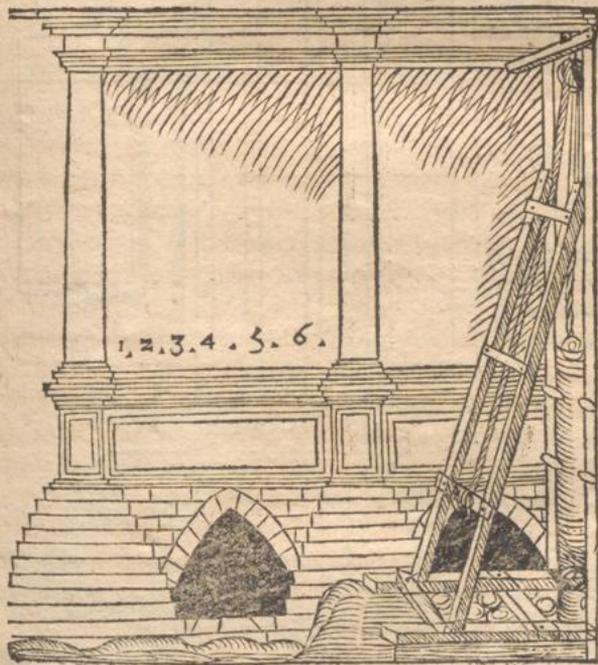
DE FVNDATIONIBVS ET COLUMNS,
atq; earum ornatu & epistylis, tam in locis solidis,
quàm in congestitijs. CAP. III.

SVBSTRVCTIONIS fundationes eorum operum fodiantur (A queant inueniri) ab solido, & in solidum, quantũ ex amplitudine, operis pro ratione uidebitur extruatur: quæ structura per totum solum quàm solidissima fiat, supraq; terram parietes extruantur sub columnis dimidio crassiores, quàm columnæ sunt futuræ, uti firmiora sint inferiora superioribus, quæ stereobatæ appellantur, nam excipiunt onera. Spirarumq; proiecturæ non procedant extra solidum. Item supra, parietis ad eundem modum crassitudo seruanda est, interualla autem concameranda aut solidanda fistucationibus, uti distineantur. Sin autẽ solidũ nõ inuenitur, sed locus crit congestitijs ad imũ, aut paluster, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq; & palis alneis, aut oleagineis, aut robustis ustilatis configatur, sublicæq; machinis adigatur quæ creberrimæ, carbonibusq; expleantur interualla palorum, & tunc structuris solidissimis fundamenta implentur. Extructis autem fundamentis, ad libramentum stylobatæ sunt collocandi. Supra stylobatas columnæ disponendæ, quemadmodum supra scriptum est, siue in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, siue si stylo, aut diastylo, aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt & constituta. In aræostylis enim libertas est quantum cuiq; libet, constituendi, sed ita columnæ in peripteris collocentur, uti quot intercolumnia sunt in fronte, totidem bis intercolumnia fiant in lateribus. Ita enim erit duplex longitudo operis ad latitudinem. Namq; qui columnarum duplicationes fecerunt, errauisse uidentur, quòd unum intercolumnium in longitudine plusquàm oporteat, procurrere uideatur. Gradus in fronte ita constituenti sunt, uti sint semper impares. Namq; cum dextro pede primus gradus ascendatur, item in summo templo primus erit ponendus. Crassitudines autem eorum graduum ita finiendas censeo, ut neq; crassiores dextante, neq; tenuiores dextrante sint collocatæ, sic enim durus non erit ascensus. Reiractiones autem graduum, nec minus quàm sesquipedales, nec plus quàm.

quam bipedales faciendæ uideatur. Item si circa eadem gradus futuri sunt, ad eundem modum fieri debent. Sin autem circa eadem ex tribus lateribus podium faciendum erit, ad id constituatur, uti quadræ, spiræ, trunci, coronæ, listis, ad ipsum stylobatam qui erit sub columnæ spiris, conueniant. Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adiectionem per scamillos impares. Si enim ad libellam dirigetur, alueolatus ocu- lo uidebitur. Hoc autem uti scamilli ad id conuenientes fiant, item in extremo libro forma et demonstratio erit descripta.

FVNDATIONES IN CONGESTITIIS LOCIS,

ut substructiones in solido detineantur, cū subliquaq; machina palificatio complanata, super quam areostyli eustiliq; intercolūnia pro stylobatis alueolata podia esse uideatur.



iens effi-

S,

iantur (A
blitudine,
um solum
columnis
inferiora
a. Spira
varietis ad
cameran-
lū nō inue
ocus fodia
is ustilatis
bonibusq;
fundamē
stylobata
admodum
tyla, siue si
unt et con
stituendi,
nia sunt in
erit duplex
plicationes
longitudine
a constituen
mus gradu
rasitudines
s dextante,
it ascensus
es, nec plus
quam

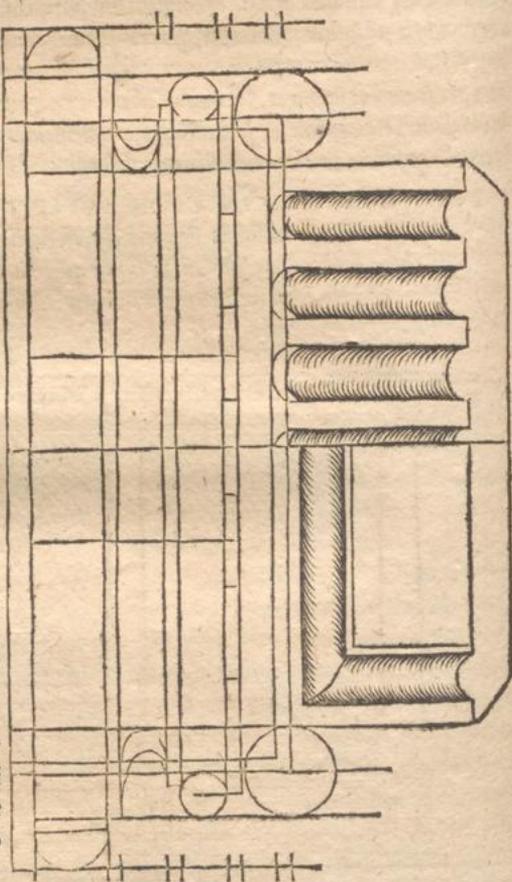
L B

SPIRAE SEV BASIS PERSERVIENTIS VARIJS generibus quadratis uel atticurgis perfiguratio.

His per se =
 Ais in suis locis
 spirae collocen-
 tur, eaque ad
 symmetriam sic
 perficiantur, uti
 crassitudo cum
 plinthe sit co-
 lumne ex dimi-
 dia crassitudi-
 ne, projectu-
 ramque qua graeci
 ἐκφορὰν uo-
 citant, habeant
 quadrantem. Ita
 tum lata et lon-
 ga erit columna
 crassitudinis u-
 nius et dimidiae.
 Altitudo eius si
 atticurges erit,
 ita diuidatur,
 ut superior
 pars tertia par-
 te sit crassitudi-
 nis columnae, re-
 liquum plinthe
 relinquatur.

Dempta plin-
 the, reliquum diuidatur in partes quatuor, fiatque superior torus quarta, re-
 liquae tres aequaliter diuidantur, et una sit inferior torus, altera pars cum
 suis quadris scotia, quam Graeci σόχλον dicunt.

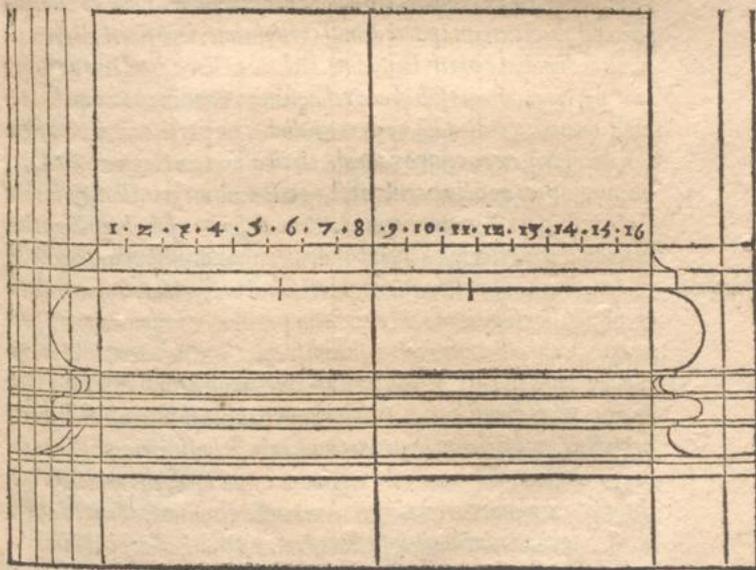
Sin autem



Sin autem ionicæ erunt faciendæ, symmetriæ earum sic erunt constituendæ, uti latitudo spiræ quoquo uersus sit columnæ crassitudinis, adiecta crassitudine quarta & octaua, altitudo uti atticurgis, ita et eius plinthos, reliquumq; præter plinthon quod erit tertia pars crassitudinis columnæ, diuidatur in partes septem, inde trium partium torus qui est in summo, reliquæ quatuor partes diuidendæ sunt æqualiter, et una pars fiat cum suis astragalis & supercilio superior trochilus, altera pars interiori trochilo relinquatur, sed inferior maior apparebit ideo, quod habeat ad extremam plinthum proiectionem. Astragali faciendi sunt octauæ partis trochili, proiectione erit spiræ pars octaua, & sextadecima crassitudinis columnæ.

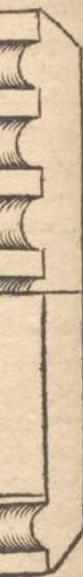
IONICARVM SPIRARVM EX DIVERSIS

membris symmetriatis, permutatisq; toris ac supercilijs figura.



Spiris

V A



quarta, re
a pars cum

Sin autem

Spiris perfectis & collocatis, columnæ sunt medianæ in pronao & postico ad perpendicularum medij centri collocandæ. Angulares autem, quæq; è regione earum futuræ sunt in lateribus ædis dextra ac sinistra, uti partes interiores, quæ ad parietes cellæ spectant, ad perpendicularum latus habeant collocatum. Exteriores autem partes uti dicant se earum contractura. Sicenim erunt figuræ compositionis ædium contracturæ iusta ratione exactæ. Scapis columnarum statutis, capitulorum ratio si puluinata erunt, his symmetrijs conformabuntur, uti quàm crassus imus scapus fuerit, addita octauadecima parte scapi, abacus habeat longitudinem & latitudinem, crassitudinem cum uolutis eius dimidiam. Recedendum autem est ab extremo abaco in interiorem partem frontibus uolutarum parte duodeuigesima, & eius dimidia, & secundum abacum in quatuor partibus uolutarum secundum extremi abaci quadratam lineam demittendæ, quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo diuidenda est in partes nouè et dimidia, ex nouè partibus et dimidia, una pars & dimidia abaci crassitudini relinquatur, & ex reliquis octo uolutæ constituantur. Tunc ab lineâ, quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interiorè partem alia recedat unius et dimidiatæ partis latitudine. Deinde eam lineam diuidatur ita, ut quatuor partes et dimidia sub abaco relinquatur. Tunc in eo loco qui locus diuidit quatuor & dimidia, & tres & dimidiam partem, centrum oculi signetur, ducaturq; ex eo centro rotunda circinatio, tam magna in diametro, quàm una pars ex octo partibus est, ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto respondens diametros agatur. Tunc ab summo sub abaco inceptum, in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur,

*donec

*donec in eundem tetrantem, qui est sub abaco, ueniat. Capituli autem crassitudo sic est faciendâ, ut ex nouem partibus & dimidia, tres partes præpendeant infra astragalum summi scapi. Cymatio adempto abaco & canaliriqua sit pars. Proiectura autem cymatij habeat extra abaci quadratam oculi magnitudinem. Puluinorum balthei ab abaco hanc habeant projecturam, uti circini centrum unum cum sit positum in capituli tetrante, & alterum diducatur ad extremum cymatium, circumactum baltheorum extremas partes tangat. Axes uolutarum ne crassiores sint, quàm oculi magnitudo, uolutæq; ipse sic cedantur, uti altitudines habeant latitudinis suæ duodecimam partem.

Hæ erunt

He erunt symmetriae capitulorum, quae columnae futurae sunt ab minimo ad pedes .xv. Quae supra erunt reliqua, habebunt ad eundem modum symmetrias. Abacus autem erit longus & latus, quam crassa columna est ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior columna contractum, eò ne minus habeat capitulum suae symmetriae proiecturam, & in altitudine ratione partis adiectionem. De uolutarum descriptionibus uti ad circinum sint recte inuolutae, quemadmodum describantur, in extremo libro forma & ratio earum erit subscripta.

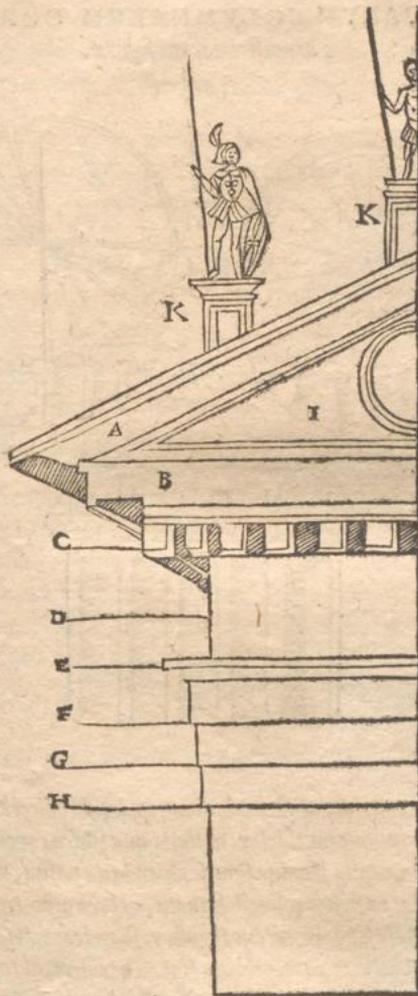
Capitulis perfectis, deinceps in summis columnarum scapis, non ad libellam, sed ad aequalem modulum collocatis, uti quae adiectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respondeat symmetria epistyliorum. Epistyliorum ratio sic est habenda, ut si columnae fuerint à minimo .xij. pedum ad .xv. pedes, epistylij sit altitudo dimidia crassitudinis imae columnae. Item ab .xv. pedibus ad uiginti, columnae altitudo dimetiatur in partes xij. & unius partis altitudo epistylij fiat. Item si à .xx. ad .xxv. pedes, diuidatur altitudo in partes duodecim & semissem, & eius una pars epistylum in altitudine fiat. Item si à .xxv. pedibus ad .xxx. diuidatur in partes duodecim, & eius una pars altitudo fiat. Item secundum ratam partem, ad eundem modum, ex altitudine columnarum expediendae sunt altitudines epistyliorum. Quo enim altius oculi scandit acies, non facile per secat aëris crebritatem: dilapsa itaque altitudinis spatium, & uiribus ex trita, incertam modulorum renunciat sensibus quantitatem, quare semper adijciendum est rationis supplementum in symmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipsa colosicoterata certam habeant magnitudinum rationem. Epistylij latitudo in imo, quae supra capitulum erit, quanta crassitudo summæ columnae sub capitulo erit, tanta fiat summum, quantum imus scapus. Cymatiū epistylij septima parte suae altitudinis est faciendū, & in proiectura tantundē, reliqua pars praeter cymatiū, diuidenda est in partes .xij. et earū triū prima fascia est faciēda, secunda quator, summa quinque. Item zophorus supra epistyliū quarta parte minus, quam epistyliū. Sin autem sigilla designari oportuerit, quarta parte altiorē, quam epistylium, uti auctoritatem habeant sculpturae. Cymatiū suae altitudinis partis septimae, proiectura cymatiij, quanta eius crassitudo, supra zophorū denticulus est faciendus tam altus, quam

M epistylij

epistylj media fascia, proieclura eius, quantum alitudo. Intersectio, quæ græce μετοχή dicitur, sic est diuidenda, uti denticulus alitudinis suæ dimidiam partem habeat in fröte. Causus autem intersectionis huius, frontis è tribus duas latitudinis partes habeat, huius cymatiū, alitudinis eius sextam partem. Corona cum suo cymatio præter simā, quantum media fascia epistylj. Proieclura coronæ cum denticulo faciendæ est, quantum erit alitudo à zophoro ad summum coronæ cymatiū, & omnino omnes ephoræ uenustiore habent speciem, quæ quantum alitudinis, tantundem habeant proiecluræ. Tympani autem, quod est in fastigio, alitudo sic est faciendæ, ut frons coronæ ab extremis cymatijs tota dimetiatur in partes nouem, & ex eis una pars in medio cacumine tympani constituitur, dum contra epistylia columnarumq; hypotrachelia ad perpendicularum respondeant. Coronæ quæ supra tympanum sunt, æqualiter imis præter simas sunt collocandæ, in super coronas simæ quas græci ἐπιτέθειον dicunt, faciendæ sunt altiores octaua parte coronarum alitudinis. Acroteria angularia tam alta, quantum est tympanū medium. Mediana altiora octaua parte, quàm angularia.

Membra omnia quæ supra capitula columnarum sunt futura, id est, epistylia, zophori, coronæ, tympana, fastigia, acroteria, inclinanda sunt in frontis suæ cuiusq; alitudinis parte .xij. ideo quòd, cum steterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit, longior fiet. Ita quo longior uisus lineæ in superiorem partem procedit, resupinam facit eius speciem. Cum autem (uti supra scriptum est) in fronte inclinata fuerint, tunc in aspectu uidebuntur esse ad perpendicularum & normam. Columnarum striges faciendæ sunt .xxiiij. Ita excavatæ, uti norma in cauo strigis cum fuerit coniecta, circumacta, ita anconibus striarum dextra ac sinistra angulos tangat, ut acumen normæ circumrotundatione tangendo peruagari possit.

Crasius



K. Acro-
teria.

I. Tym-
panum.

A. Sima.

B. Coro-
na.

C. Denti-
culus.

D. Zopho-
rus.

E. Cymati-
um.

F. Tertia
fascia.

G. Secun-
da fascia.

H. prima
fascia.

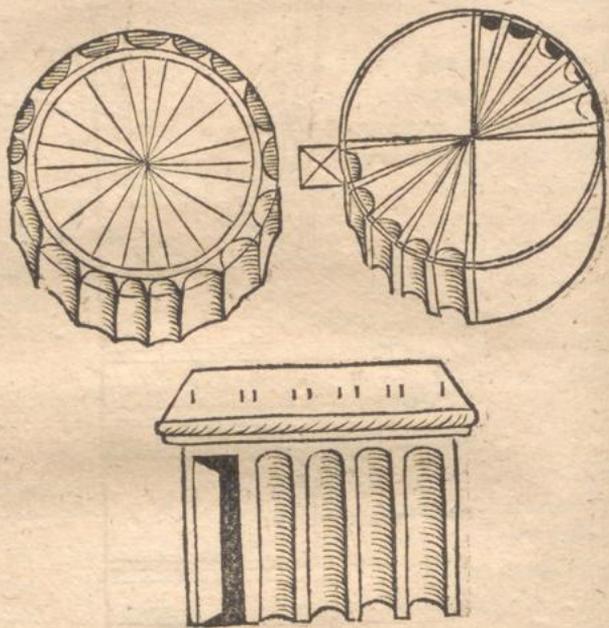
M 2 VARIA

stio, que
linis sue
ius, fron
dinis eius
um media
quantum
no omnes
s, tantun-
o, altitudo
metiatur in
constitua
pendicu-
aliter imis
i eart di
titudinis.
Mediana

ura, id est,
anda sunt
steterimus
na tetigerit
longior si-
resupma-
in fronte in
um e nor
uti norma
is striarum
otundatio

Crafsitu

M. VITRUVII
 VARIARVM COLVMNARVM DORICARVM
 striatarum figura.



Craſtitudines ſtriarum faciendæ ſunt, quantum adiectio in media columna ex deſcriptione inuenietur. In ſimis quæ ſupra coronam in lateribus ſunt adium, capita leonina ſunt ſculpenda ita poſita, uti contra columnas ſingulas ea primum ſint deſignata, cætera uero æquali modo diſpoſita, uti ſingula ſingulis medijs tegulis reſpondeant. Hæc autem quæ erunt contra columnas, per terebrata ſint ad canalem, qui excipit è tegulis aquam cœleſtem. Mediana autem ſint ſolida, uti qua cadit uis aquæ per tegulas in canalem, ne deiciatur per intercolumnia, neq; tranſeuntes perfundant. Sed quæ ſunt contra columnas, uideantur emittere uomentia
 ructus

DE ARCHITEC. LIB. III. 93

ructus aquarum ex ore. Aedium Ionicarum, quàm aptissime potui, dispositiones hoc uolumine descripsi. Doricarum autem & Corinthiarum, quæ sint proportionibus in sequenti libro explicabo.

M. VITRUVII
DE ARCHITECTVRA,

LIBER QVARTVS.



VM ANIMADVERTISSEM, IMPERATOR, plures de architectura præcepta uoluminaq; commentariorum non ordinata, sed incepta, uti particulas errabundas reliquisse, dignam & utilissimam rem putavi, antea disciplinæ corpus ad perfectam ordinationem perducere, & præscriptas in singulis uolu-

minibus singulorum generum qualitates explicare. Itaq; Cæsar primo uolumine tibi de officio eius, & quibus eruditum esse rebus architectum oporteat, exposui. Secundo de copijs materiæ è quibus ædificia constituentur, disputavi. Tertio autem de ædium sacrarum dispositionibus, et de earum generum uarietate, quasq; et quot habeant species, earumq; quæ sunt in singulis generibus, distributiones, ex tribusq; generibus quæ subtilissimas habet & proportionibus modulorum qualitates, Ionici generis mores docui. Nunc in hoc uolumine de Doricis Corinthijsq; institutis et omnibus dicam, eorumq; discrimina & proprietates explicabo.

DE TRIBVS GENERIBVS COLUMNARVM,
origines & inuentiones. CAPVT I.

COLUMNÆ Corinthiæ, præter capitula, omnes symmetrias habent, uti Ionica, sed capitulorum altitudines efficiunt eas pro rata exceliores & graciliores, quòd Ionici capituli altitudo tertia pars est crassitudinis columnæ, Corinthij tota crassitudo scapi. Igitur quòd duæ partes è crassitudine columnarum capitulis Corinthiorum adijciuntur, efficiunt excelitate speciè earum graciliorem. Cætera membra, quæ supra

¶ 3 colum

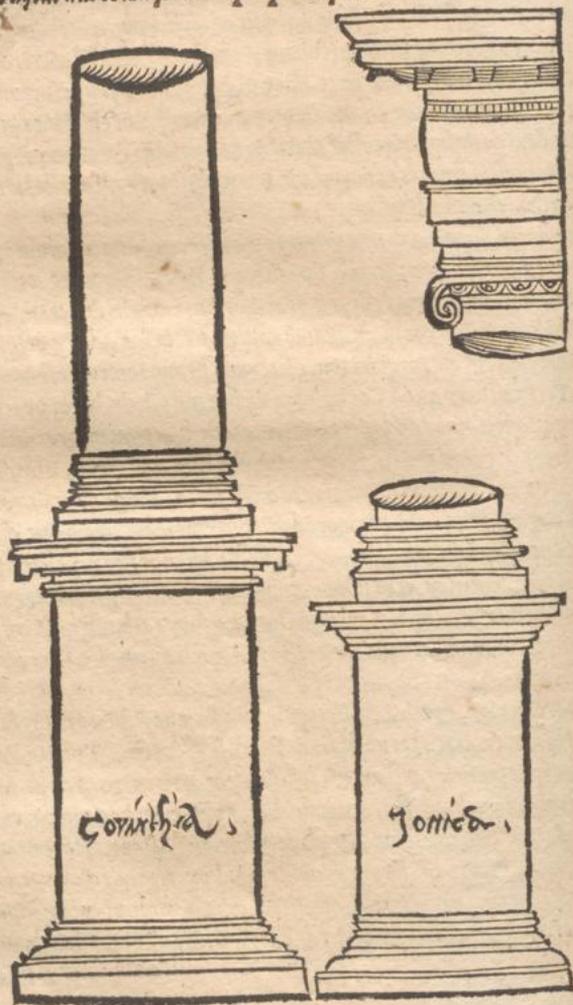
media con
in lateri
ontra con
modo di
utem que
bit è tegu
uis aqua
anscentes
uomentia
ructus

columnas imponuntur, aut è Doricis symmetrijs, aut Ionicis moribus, aut Corinthijs columnis collocatur, quod ipsum Corinthiũ genus propriam coronarum reliquorumq; ornamentorum nõ habuerit institutionem, sed aut è triglyphorum rationibus muti in coronis, et in epistylis guttæ Dorico more disponuntur, aut ex Ionicis institutis Xophori sculpturis ornati cum denticulis & coronis distribuuntur. Ita è generibus duobus capitulo interposito, tertium genus in operibus est procreatum. E columnarum enim formationibus triũ generum factæ sunt nominationes, Dorica, Ionica, Corinthia, è quibus prima & antiquitas Dorica est nata. Namq; Achaia Peloponessq; tota, Dorus Hellenis et Opticos Nympha filius regnavit, isq; Argis vetusta ciuitate Iunonis templum edificauit eius generis fortuito formæ phanum, deinde iisdem generibus in cæteris Achaia ciuitatibus, cum etiamnum non esset symmetriarum ratio nata. Postea autem quàm Athenienses ex responsis Apollonis Delphici, communi consilio totius Hellados, tredecim colonias uno tempore in Asiam deduxerunt, ducesq; in singulis colonijs constituerunt, & summam imperij partem Ioni Xuthi et Creusæ filio dederunt, quem etiam Apollo Delphis suum filium in responsis est professus, isq; eas colonias in Asiam deduxit, & Carie fines occupauit, ibiq; ciuitates amplissimas constituit, Ephesum, Mileetum, Myunta (quæ olim ab aqua est deuorata, cuius sacra & suffragium Milesijs, Iones attribuerunt) Prienum, Samum, Teon, Colophona, Chium, Erythras, Phocæam, Clazomenas, Lebedũ, Meliten. Hæc Melite propter ciuium arrogantiam, ab his ciuitatibus bello indicto communi consilio est sublata, cuius loco postea regis Attali & Arsinoës beneficio, Smyneorum ciuitas inter Ionas est recepta. Hæ ciuitates cum Caras & Lelegas eiecissent, eam terræ regionem à duce suo Ione appellauerunt Ioniam. ibiq; templa deorum immortalium constituentes, cæperunt phana edificare, & primum Apollini Panonio ædem, uti uiderant in Achaia, constituerunt, & eam Doricam appellauerunt, quod in Doricon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt. In ea æde cum uoluissent columnas collocare, non habentes symmetrias earum, & querentes quibus rationibus efficere possent, uti & ad onus ferendum essent idoneæ, & in aspectu probatam haberent uenustatem, dimensi sunt uirilis pedis uestigium, & cum inuenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine,

ita in co

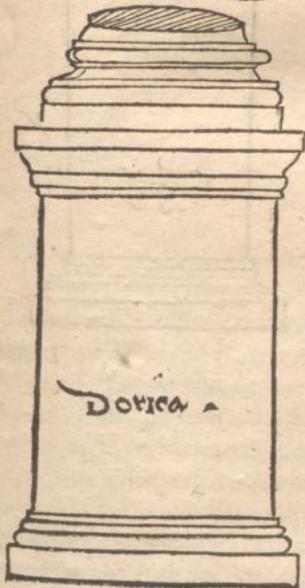
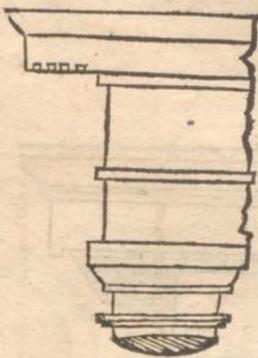
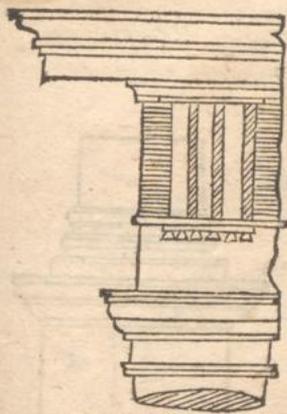
ita in columnam transtulerunt, & qua crassitudine fecerunt basim scapi-
tantum eam sexies cum capitulo in altitudinem extulerunt. Ita Dorica co-
lumna uirilis corporis proportionem, & firmitatem, & uenustatem in
edificijs prestare cepit. Item postea Diane constituere eadem queren-
tes noui generis speciem, iisdem uestigijs ad muliebrem transtulerunt gra-
cilitatem: & fecerunt primum columnæ crassitudinem altitudinis octaua
parte, ut haberent speciem excelsoiorem, basi spiram supposuerunt pro
calco, capitulo uolutas, uti capillamento conuersatos cincinnos præpen-
dentes dextra ac sinistra collocauerunt, & cymatijs & encarpis pro cri-
nibus dispositis frontes ornauerunt, truncosq; toto strias, uti stolarum ru-
gas matronali more demiserunt. Ita duobus discriminibus columnarum
inventionem, unam uirili sine ornatu nudam specie, alteram muliebri sub-
tilitate, & ornatu symmetriaq; sunt imitati. Posterius uero elegantia subti-
litateq; iudiciorum progressi, & gracilioribus modulis delectati, septem
crassitudinis diametros in altitudinē columnæ Doricæ, Ionicæ octosemis
constituerunt. Id autem quod Iones fecerunt, primo Ionicum est nomina-
tum. Tertium uero quod Corinthium dicitur, uirginalis habet gracilita-
tis imitationem, quod uirgines propter ætatis teneritatem gracilioribus
membris figurate, effectus recipiunt in ornatu uenustiores. Eius autem
capituli prima inuentio sic memoratur esse facta. Virgo cuius Corinthia
iam matura nuptijs, implicita morbo decessit. Post sepulturam eius, quibus
ea uia poculis delectabatur, nutrix collecta & cõposita in calatho per-
tulit ad monumentum, et in summo collocauit, & uti ea permanerent diu-
tius sub diuo, tegula textit. Is calathus fortuito supra achanti radicem fue-
rat collocatus. Interim pondere pressa radix achanti media, folia & cau-
liculos circa uernum tempus profudit, cuius cauliculi secundum calathi
latera crescentes, & ab angulis tegule ponderis necessitate expressi ste-
xuras in extremas partes uolutarum facere sunt coacti. Tunc Callima-
chus, qui propter elegantiam & subtilitatem artis marmorea ab Atho-
nensibus caiatechnos fuerat nominatus, præteriens hoc monumentum
animaduertit eum calathum, & circa foliorum nascentem teneritatem,
delectatusq; genere & formæ nouitate, ad id exemplar columnas apud
Corinthios fecit, symmetriasq; constituit, ex eoq; in operum perfectioni-
bus Corinthij generis distribuit rationes. Eius autem capituli symme-
tria sic

tria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo in e columnæ, tanta sit
 altitudo capituli cum abaco. Abaci latitudo ita habeat rationem, ut quan-
 ta fuerit altitudo, bis tanta sit diagonos ab angulo ad angulum. Spatia
 enim ita iustas habebunt frontes quoquouersus.

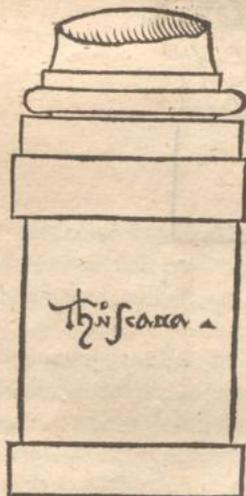


Corinthia

Jonica



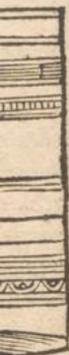
Dorica



Tuscanica

N latitu=

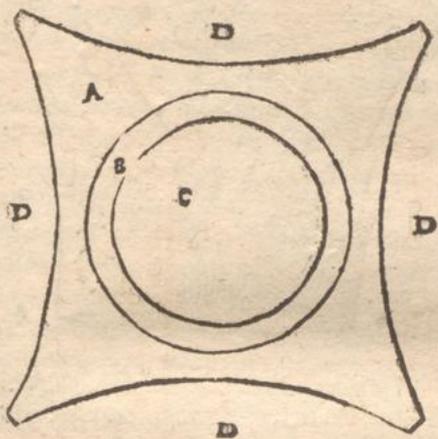
e, tanta
m, ut quan
um. Spatia





Cóposied

Latitudin



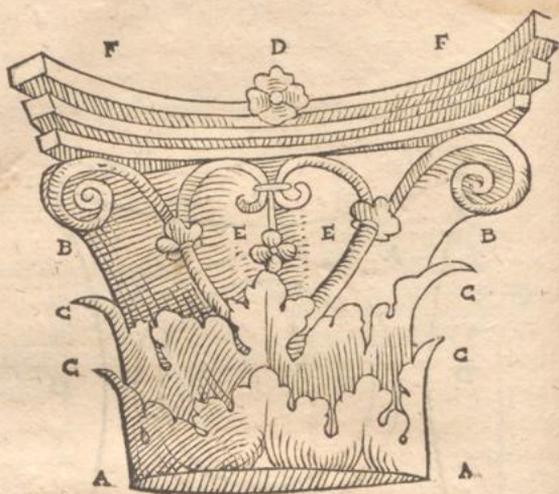
A. Abacus
 B. Crassitudo imi scapi colūnae.
 C. Crassitudo hypotrachelij.
 D. Contractura frontis abaci.

Latitudinis frontes sinuētur introrsus ab extremis angulis abaci, suæ frontis latitudinis nona. Ad imum capituli tantam habeāt crassitudinem, quantam habet summa columna, præter apothesim et astragalum. Abaci crassitudo septima capituli altitudinis. Dempta abaci crassitudine, diuisa datur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, secundum folium mediam altitudinem teneat, cauliculi eandem habeant altitudinem, et quibus folia nascuntur proiecta, uti abacum excipiant, quæ ex caulicorum folijs natæ procurrunt ad extremos angulos uolutæ, minoresq; helices intra suum medium, qui sunt in abaco, floribus subiecti scalpantur. Flores in quatuor partibus quæta erit abaci crassitudo, tam magni formantur. Ita his symmetrijs Corinthiæ capitula suas habebunt exactiones.

N 2 Sunt autem

Latitudinis

A. Modulus ex imi scapi colūnae sumptus.
 B. Voluta.
 C. Folium.
 D. Flos.
 E. Cauliculi.
 F. Abacus



Sunt autem, quæ iisdem columnis imponuntur, capitulorum genera uarijs uocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarū, nec columnarum genus aliud nominare possumus, sed ipsorum uocabula trāducta & commutata ex Corinthijs, & puluinatis, & Doricis uidemus, quorum symmetriæ sunt in nouarū sculpturarū translata subtilitatem.

DE ORNAMENTIS COLUMNARVM.

CAPVT II.

QVONIAM autem de generibus columnarum origines & inuentiones supra sunt scriptæ, non alienum mihi uidetur iisdem rationibus de ornamentis eorum, quemadmodum sunt prognata, & quibus principijs & originibus inuenta dicere. In ædificijs omnibus insuper collocatur materiatio uarijs uocabulis nominata. Ea autem uti in nominationibus, ita in re uarias habet utilitates. Trabes enim supra columnas, & parastatas, & antas ponuntur, in cōtignationibus tigna et axes, sub tectis si maiora spatia sunt, columæ in summo fastigio culminis, unde

unde & columnæ dicuntur, & transtra, & capreoli, si commoda, columnæ & canterij prominentes ad extremam subgrundationem.

Supra canterios, templa, deinde in super sub tegulas asseres ita prominentes, uti parietes proiecturis eorum tegantur. Ita una quæq; res & locum, & genus, & ordinem proprium tuetur, è quibus rebus, & à materiatura fabrilis, in lapideis & marmoreis ædium sacrarum ædificationibus artifices dispositiones eorum sculpturis sunt imitati, & eas inuentiones persequendas putauerunt, ideo quòd antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuissent collocata, intertigna struxerunt, supraq; coronas & fastigia uenustiore specie fabrilibus operibus ornauerunt. Tum proiecturas tignorum quantum eminebant, ad lineam & perpendiculum parietum persecuerunt: quæ species cum inuenta ijs uisa esset, tabellas ita formatas, uti nunc sunt triglyphi, contra tignorum præcisiones in fronte fixerunt, & eas cera cerulea depinxerunt, ut præcisiones tignorum tectæ non offenderent usum. Ita diuisiones tignorum tectæ triglyphorum dispositione intertignium, et opam habere in Doricis operibus coeperunt. Postea alij in alijs operibus ad perpendiculum triglyphorum canterios prominentes proiecerunt, eorumq; proiecturas sinuauerunt. Ex eo uti è tignorum dispositionibus triglyphi, ita è canteriorum proiecturis mutilorum sub coronis ratio est inuenta. Ita ferè in operibus lapideis & marmoreis, mutili inclinati sculpturis deformantur, quòd imitatio est canteriorum. Etenim necessario propter stillicidia proclinati collocantur. Ergo & triglyphorum & mutilorum, in Doricis operibus ratio ex ea imitatione inuenta est. Non enim, quemadmodum nonnulli errantes dixerunt fenestrarum imagines esse triglyphos, ita potest esse, quòd in angulis contraq; tetrautes columnarum triglyphi constituuntur, quibus in locis omnino non patiuntur res fenestras fieri. Dissoluuntur enim angulorum in ædificijs iuncturæ, si in his fuerint fenestrarum lumina relicta, etiamq; ubi nunc triglyphi constituuntur, si ibi luminum spatia fuisse iudicabuntur, iisdem rationibus denticuli in Ionicis fenestrarum occupauisse loca uidebuntur. Vtraq; enim & inter denticulos, & inter triglyphos, quæ sunt interualla, Meibopæ nominantur, ὀσῶα enim Græci tignorum cubilia & asserum appellat, uti nostri ea caua, columbaria. Ita quod inter duas

genera uide
rū, nec con
cabula tra
is uidemus,
utilitatem.

ines & in
ur iisdem ra
unt progn
ficijs omni
a. Ea autem
enim supra
bus tigna et
io culminis,
unde

opas est intertignium, id meliopa est apud eos nominatum. Ita uti ante in Doricis triglyphorum & mutilorum est inuenta ratio, item in Ionicis denticulorū constitutio propriam in operibus habet rationem, & quemadmodum mutili canteriorum proiectura ferunt imaginem, sic in Ionicis denticuli ex proiecturis, asserum habent imitationem. Itaq; in græcis operibus, nemo sub mutilo denticulos constituit. Non enim possunt subius canterios asseres esse. Quod ergo supra canterios, & templa in ueritate debet esse collocatum, id in imaginibus si infra constitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem. Etiamq; antiqui non probauerunt, neq; instituerūt in fastigijs denticulos fieri, sed puras coronas, ideo quod nec canterij, nec asseres contra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur. Ita quod non potest in ueritate fieri, id non putauerunt in imaginibus factum, posse certam rationem habere. Omnia enim certa proprietate & à ueris naturæ deducendis moribus, traduxerunt in operum perfectiones, & ea probauerunt, quorum explicationes in disputationibus rationem possunt habere ueritatis. Itaq; ex eis originibus symmetrias & proportiones uniuscuiusq; generis constitutas reliquerūt, quorum ingressus persecutus, de Ionicis & Corinthijs institutionibus supra dixi, nunc uero Doricam rationem summamq; eius speciem breuiter exponam.

DE RATIONE DORICA. CAP. III.

NONNULLI antiqui architecti negauerunt Dorico genere aedes sacras oportere fieri, quod mendosæ & inconuenientes in his symmetriæ conficiebantur. Itaq; negauit Tarchesius, item Pytheus, non minus Hermogenes. Nam is, cum paratam habuisset marmoris copiam, in Doricæ aedis perfectionem commutauit, et ex eadem copia eam Ionicam Libero patri fecit. Sed tamen non quod inuenusta est species, aut genus, aut formæ dignitas, sed quod impedita est distributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum distributione. Namq; necesse est triglyphos constitui contra medios tetrantes columnarum, meliopasq; quæ inter triglyphos sient, æque longas esse, quæ altas, contraq; in angulares columnas triglyphi in extremis partibus constituuntur, &

non contra

non contra medios tetrantes. Ita methopæ quæ proxime ad angulares triglyphos sunt, non exeunt quadratæ, sed oblongiores triglyphis dimidia altitudine. At qui methopas æquales uolunt facere, intercolumnia extrema contrahunt triglyphi dimidia altitudine. Hoc autem siue in methoparum longitudinibus, siue in intercolumniorum contractionibus efficiatur, est mendosum. Quapropter antiqui euitare uisi sunt in ædibus sacris, Doricæ symmetriæ rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quem admodum à præceptoribus accepimus, uti si quis uoluerit his rationibus attendens ita ingredi, habeat proportiones explicatas, quibus emendatas & sine uitijs efficere possit ædium sacrarum Dorico more perfectiones. Frons ædis Doricæ in loco, quo columnæ constituuntur, diuidatur, si tetrastylus erit, in partes. xxviiij. si hexastylus. xliiij. ex his pars una erit modulus, qui græce $\epsilon\mu\beta\alpha\tau\kappa\epsilon\varsigma$ dicitur, cuius moduli constitutione rationationibus efficiuntur omnis operis distributiones. Crassitudo columnarum erit duorum modulorum, altitudo cum capitulo. xliiij. Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli sextæ partis. Crassitudo capituli diuidatur in partes tres, è quibus una plinthus cum cymatio fiat, altera echinus cum anulis, tertia hypotrachelio contrahatur columnæ, ita uti in tertio libro de Ionicis est scriptum.

Epistylj altitudo unius moduli cum tenia & guttis, tenia moduli septima, guttarum longitudo sub tenia contra triglyphos, alta cum regula parte sexta moduli præpendeat. Item epistylj latitudo ima respondeat hypotrachelio summæ columnæ. Supra epistylum collocandi sunt triglyphi cum suis methopis alti unius & dimidiat moduli, lati in fronte unius moduli, ita diuisi, ut in angularibus columnis, & in medijs contra tetrantes medios sint collocati, & intercolumnijs reliquis bini, in medijs pronao & postico cerni, ita relaxatis medijs interuallis sine impeditionibus aditus accedentibus erit ad deorum simulachra. Triglyphorum latitudo diuidatur in partes sex, ex quibus quinq; partes in medio, duæ dimidiæ dextra ac sinistra designentur, regula una in medio deformatur femur, quod græce $\mu\upsilon\phi\omicron\varsigma$ dicitur, secundum eam canaliculi ad normæ cacumē imprimantur. Ex ordine eorum dextra ac sinistra altera femora constituantur, in extremis partibus semicanaliculi interuertantur.

Triglyphis ita collocatis, methopæ, quæ sunt inter triglyphos, æque
altæ sint

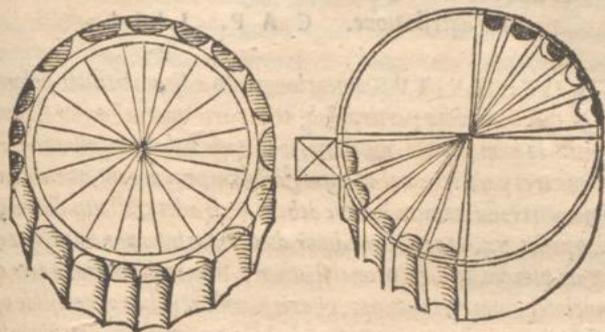
alte sint, quàm longæ. Item in extremis angulis semimethopia sint im-
pressa dimidia moduli latitudine. Ita enim erit, ut omnia uitia, et methopa-
rum, & intercolumniorũ, & lacunariorũ, quòd æquales diuisiones factæ
erunt, emendentur. Triglyphi capitula sexta parte moduli sunt faciẽda.
Supra triglyphorum capitula corona est collocanda in proiectura dimi-
dia, & sexta parte, habēs cymatium Doricum in imo, alterum in summo,
item cum cymatijs corona crassa ex dimidia moduli. Diuidendæ autem
sunt in corona ima ad perpendicularum. Triglyphorum & ad medias me-
thopas uiarum directiones, & guttarum distributiones, ita uti guttæ sex
in longitudinem, tres in latitudinem pateant, reliqua spatia, quod latiores
sunt methopæ, quàm triglyphi, pura relinquuntur, aut fulmina scalpantur,
ad ipsumq; mentum coronæ incidatur linea, quæ scotia dicitur. Reli-
qua omnia tympana, simæ, coronæ, quemadmodum scriptum est in Ioni-
cis, ita perficiantur. Hæc ratio in operibus diastylis erit constituta.

Si uero systylon & monotriglyphon opus erit faciendum, frons ædis
si tetrastylos erit, diuidatur in partes. xxij. si hexastylos erit, diuidatur
in partes. xxxv. ex his pars una erit modulus, ad quem (uti supra scri-
ptum est) opera distribuentur. Ita supra singula epistylia, & methopæ
due, & triglyphi bini erunt collocandi. In angularibus hoc amplius, dimi-
diatum quantum est spatium hemitriglyphi.

Accedet id in mediano contra fastigium trium triglyphorum et trium
methoparum spatium, ut latius medium intercolumnium accedentibus ad
ædem habeat laxamentum, & aduersus simulacra deorum aspectus di-
gnitatem. Insuper triglyphorum capitula corona est collocanda habens
(uti supra scriptum est) cymatium Doricum in imo, alterum in summo.
Item cum cymatijs corona crassa ex dimidia. Diuidendæ autem sunt in co-
rona ima ad perpendicularum triglyphorum, & ad medias methopas, uia-
rum directiones & guttarum distributiones, & reliqua quoq; quemad-
modum dictum est in diastylis.

VARIARVM COLUMNARVM DORICA
rum striatarum figure.

Columnæ



Columnas autem striari. xx. strijs oportet, quæ si planæ erunt, angulos habeant. xx. designatos: sin autem excava buntur, sic est forma facienda, ita uti quàm magnum est interuallum striæ, tam magnis striaturæ paribus lateribus quadratum describatur: in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curuaturæ inter rotundationem & quadratam descriptionem, tantum ad formam excavaentur, ita dorica columna sui generis striaturæ habebit perfectionem. De adiectione eius quæ media adaugetur (uti in tertio uolumine de Ionicis est perscripta) ita & in his transferatur. Quoniam exterior species symmetriarum, & Corinthiorum, & Doricorū, & Ionicorum est perscripta, necesse est etiam interiores cellarum pronaiq; distributiones explicare.

O DE IN

DISTRIBVITVR autem longitudo ædis, uti latitudo sit longitudinis dimidiæ partis, ipsaq; cella parte quarta longior sit, quam est latitudo cum pariete, qui paries ualuarum habuerit collocationem. Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ columnarum crassitudinem habere debent. Et si ædes erit latitudine maior quam pedes .xx. duæ columnæ inter duas antas interponantur, quæ disiungant pteromatos, & pronai spatium. Item intercolumnia tria, quæ erunt inter antas & columnas, pluteis marmoreis siue ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores habeant, per quas itinera pronao fiat.

Item si maior erit latitudo quam pedes .xl. columnæ contra regiones columnarum, quæ inter antas sunt, introrsus collocentur, & eæ altitudinem habeant æque, quam quæ sunt in fronte. Crassitudines autem earum extenuentur his rationibus, uti si octaua parte erunt, quæ sunt in fronte, hæc fiant nouem partes. Sin autem nona, aut decima pro rata parte fiant. In concluso enim ære si quæ extenuatæ erunt, non discernentur, sin autem uidebuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ uigintiquatuor, in his faciendæ erunt. xxxvij. aut. xxxij. Ita quod detrahatur de corpore scapi, striarum numero adiecto adaugebitur ratione quo minus uidebitur, & ita æquabitur dispari ratione columnarum crassitudo. Hoc autem efficit ea ratio, quod oculus plura & crebriora signa tangendo, maiore uisus circuitione peruagatur. Namq; si duæ colunæ, æque crassæ lineis circummetientur, è quibus una sit non striata, & altera striata, & circa strigium caua, & angulos striarum linea corpora tangat, tametsi columna æque crassæ fuerint, lineæ quæ circumdatæ erunt, non erunt æquales, quod striarum & strigium circuitus maiorem efficiet lineæ longitudinem. Sin autem hoc ita uidebitur, non est alienum in angustiis locis, & in concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constituere, cum habeamus adiutricem striarum temperaturam. Ipsius autem cellæ parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis fieri oportet, dum antiæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si extrinseci futuri sint, quam minutissimis cernentis recte struantur. Sin autem quæ
drato

DE ARCHITECT. LIB. III. 109

drato saxo aut marmore maxime modicis paribusq; uidetur esse faciendum, quod media coagmenta medij lapides continentis firmiorem faciunt omnis operis perfectionem. Item circum coagmenta & cubilia eminentes expressiones, graphicoteram efficiunt in aspectu delectationem.

DE AEDIBVS CONSTITVENDIS SE-
cundum regiones. CAPVT. V.

A EDES autem sacræ deorum immortalium, ad regiones quas spectare debent, sic erunt constituendæ, uti si nulla ratio impedierit, liberâq; fuerit potestas ædis, signum quod erit in cella collocatum, spectet ad uerspertinam coeli regionem, uti qui adierunt ad aram immolantes, aut sacrificia facientes, spectent ad partem coeli orientis, & simulacrum, quod erit in æde, & ita uota suscipientes contueantur ædem & orientem cœli, ipsaq; simulacra uideantur exorientia contueri supplicantes, & sacrificantes, quod aras omnes deorum necesse esse uideatur ad orientem spectare. Sin autē loci natura interpellauerit, tunc conuertendæ sunt earum ædium constitutiones, uti quàm plurima pars mœnium è templis deorum conspiciatur. Item si secundum flumina ædes sacræ fient, ita uti Aegypto circa Nilum, ad fluminis ripas uidentur spectare debere. Similiter si circum uias publicas erunt ædificia deorum, ita constituantur, uti prætercuntes possint respicere, & in conspectu salutationes facere.

DE HOSTIORVM, ET ANTEPAGMENTORVM SACRARVM AEDIVM RATIONIBVS.
CAPVT VI.

H OSTIORVM autem & eorum antepagmentorū in ædibus hæc sunt rationes, uti primum constituantur, quo genere sunt futuræ. Genera sunt enim thyromaton hæc, Doricum, Ionicum, atticurges, Horum symmetriæ Dorici generis conspiciuntur his rationibus, uti corona summa, quæ supra antepagmentum superius imponitur, æque librata sit capitulis summis columnarum, quæ in pronao fuerint. Lumen autem hypothyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis à pavimento ad lacunaria fuerit

fuerit, diuidatur in partes tres semis, & ex eis due partes lumini ualua-
 rum altitudine constituantur. Hæc autem diuidatur in partes duodecim,
 & ex eis quinq; & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo con-
 trahatur, si erit lumen ab imo ad sexdecim pedes, antepagmēti tertia par-
 te. Sexdecim pedum ad uiginti quinq;, superior pars luminis contra-
 tur antepagmenti parte quarta. Si à pedibus uiginti quinq; ad triginta,
 summa pars contrahatur antepagmenti parte octaua. Reliqua quo alio
 ra erunt, ad perpendicularum uidentur oportere collocari. Ipsa autem an-
 tepagmenta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima,
 contrahanturq; in summo suæ crassitudinis quartadecima parte. Super-
 cilij altitudo, quanta antepagmentorū in summa parte erit crassitudo.
 Cymatium faciendum est antepagmenti parte sexta. Proiectura autem
 quanta est eius crassitudo, sculpedum est cymatium Lesbium cum astrag-
 alo. Supra cymatium, quod erit in supercilio collocandum, est hyperthy-
 rum crassitudine supercilij, & in eo sculpedum est cymatium Doricum,
 astragalum Lesbium sīma sculptura. Corona deinde plana fiat cum cy-
 matio, proiectura autem eius erit, quanta altitudo subercilij, quod supra
 antepagmenta imponitur. Dextra ac sinistra, proiectura sic sunt facien-
 dæ, uti crepidines excurrant, & in ungue ipsa cymatia coniungantur.
 Sin autem Ionico genere futurae erunt, lumen altum ad eundem mo-
 dum, quemadmodum in Doricis fieri uidetur, latitudo cōstituatur, ut al-
 titudo diuidatur in partes duas et dimidiam, eiusq; partis unius semis ima-
 luminis fiat latitudo contractura, ita ut in Doricis. Crassitudo antepag-
 mentorū altitudine luminis in fronte. xiiij. parte. Cymatiū huius crassi-
 tudinis sexta: reliqua pars præter cymatium, diuidatur in partes. xij. ha-
 rum trium prima cor sa fiat cum astragalo, secunda quatuor, tertia quin-
 que, eaq; cor sa cum astragalis circumcurrant. Hyperthyra autem ad
 eundem modum componantur, quemadmodum in Doricis hyperthyridi-
 bus. Ancones siue prothyrides uocentur; exculptæ dextra ac sinistra
 præpendeant ad imi supercilij libramentum præter folium. Eæ habeant
 in fronte crassitudinem ex antepagmenti tribus partibus unam, in imo
 quarta parte graciliores, quam superiora.

Fores ita compingantur, uti scapi cardinales sint ex altitudine luminis
 totius duodecima parte. Inter duos scapos tympana ex duodecim parti-
 bus habe-

bus habeant ternas partes. Impagibus distributiones ita fient, uti diuisis altitudinibus in partes quinque, duæ superiori, tres inferiori designentur. Super medium medij impages collocentur, ex reliquis alij in summo, alij in imo compingantur. Latitudo impagis fiat tympani tertia parte, cymatium sexta parte impagis. Scaporum latitudines impagis dimidia parte. Item replum de impage dimidia & sexta parte. Scapi qui sunt ante secundum pagmentum, dimidium impagis constituantur.

Si autem ualuate erunt, altitudines ita manebunt, in latitudinem adijciatur amplius foris latitudo (si quadriforis futura est) altitudo adijciatur. Atticurges autem iisdem rationibus perficiuntur, quibus Dorica: præterea corse sub cymatijs in antepagmentis circumdantur, quæ ita distribui debent, uti in antepagmentis, præter cymatium, ex partibus septem habeant duas partes, ipsaq; forium ornamenta non sunt ce-rostota neq; bifora, sed ualuata, & aperturas habent in exteriores partes. Quas rationes ædium sacrarum in formationibus oporteat fieri Doricis, Ionicis, Corinthijsq; operibus, quo ad potui attingere, ueluti legitimis moribus exposui. Nunc de Tuscanicis dispositionibus, quemadmodum institui oporteat, dicam.

DE TVSCANIS RATIONIBVS AEDIVM
sacrarum. CAP. VII.

LOCVS in quo ædis constituetur, cum habuerit in longitudine sex partes, una dempta, reliquum quod erit latitudini detur. Longitudo autem diuidatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum spatij designetur: quæ erit proxima fronti, columnarum dispositioni relinquatur. Item latitudo diuidatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac sinistra cellis minoribus, siue ubi alæ futuræ sint dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuantur. Spatium quod erit ante cellas, in pronao ita columnis designetur, ut angulares contra antas parietum extremorum è regione collocentur. Duæ mediæ è regione parietum, qui inter antas & mediam ædem fuerint, ita distribuantur, ut inter antas, & columnas prio

res per medium iisdem regionibus altera disponatur, eaq; sint ima crassitudine altitudinis parte septima, altitudo tertia parte latitudinis templi, summaq; columna quarta parte crassitudinis ima contrahatur.

Spiræ earum altæ dimidia parte crassitudinis fiant, habeant spiræ earum plintheum ad circinum altam suæ crassitudinis, dimidia parte, torum insuper cum apophygi crassum quantum plintheus. Capituli altitudo dimidia crassitudinis. Abaci latitudo, quanta ima crassitudo columnæ.

Capituliq; crassitudo diuidatur in partes tres, è quibus una plintheo, quæ est in Abaco, detur: altera Echino, tertia Hypotrachelio cum apophygi. Supra columnas trabes compactiles imponantur, uti sint altitudinis modulis ijs, qui à magnitudine operis postulabuntur. Eaq; trabes compactiles ponantur, ut tantam habeant crassitudinem, quanta summa columnæ erit hypotrachelium, & ita sint compactæ sub scudibus & securiculis, ut compactura duorum digitorum habeat laxationem. Cum enim inter se tangunt, & non spiramentum & perflatum uenti recipiunt, concalefaciuntur, & celeriter putrescunt. Supra trabes & supra parietes traiecturæ mutilorum parte quarta altitudinis columnæ proiciantur. Item in eorum frontibus antepagmenta figantur, supraq; ea tympanum fastigij extructura seu de materia colloceitur. Supraq; id fastigium columnæ canterij, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti tertio respondeat. Fiunt autem ædes rotundæ, è quibus aliæ monoptere sine cella columnatæ constituuntur, aliæ peripteræ dicuntur. Quæ sine cella fiunt, tribunal habent & ascensum ex suæ diametri tertia parte, insuper stylobatæ columnæ constituantur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros, crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ partis. Epistylum altum columnæ crassitudinis dimidia parte. Zophorus & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in tertio uolumine de symmetrijs scripti.

Sin autem peripteros ea ædes constituetur, duo gradus, & stylobatæ ab imo constituantur, deinde cellæ paries collocetur cum recessu eius à stylobatæ circa partem latitudinis quintam, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur. Eaq; cella tantam habeat diametrum, præter parietes & circuitionem, quantam altitudinem columna supra stylobatam. Columnæ circum cellam iisdem proportionibus symmetrijsq; disponantur. In medio

In medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit fuerit, dimidia altitudo fiat tholi præter florem. Flos autem tantā habeat magnitudinem, quantam habuerit in summo columnæ capitulum præter pyramide. Reliqua (uti scripta sunt) ea proportionibus atq; Symmetrijs facienda uidentur.

Item generibus alijs constituuntur ædes ex iisdem Symmetrijs ordinatae, & alio genere dispositiones habentes, uti est Castoris in circo Flaminio, & inter duos lucos Veiovis. Item argutius nemori Dianæ columnis adiectis dextra ac sinistra ad humeros pronai. Hoc autem genere primo facta ædes, uti est Castoris in circo, Athenis in arce, Mineruæ, & in Attica Junio, Palladis. Earum non aliæ, sed eadem sunt proportiones. Cellæ enim longitudines duplices sunt ad latitudines, et uti reliqua exifona, quæ solent esse in frontibus, ad latera sunt translata.

Nonnulli etiam de Tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones, transferunt in Corinthiorum, & Ionicorum operum ordinationes. Quibus enim locis pronao procurunt antæ, in iisdem è regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Grecorum operum communem ratiocinationem. Alij uero remouentes parietes ædis, & applicantes ad intercolumnia pteromatos spatto parietis sublati efficiunt amplum laxamentum cellæ. Reliqua autem proportionibus & Symmetrijs iisdem conseruantes aliud genus figuræ nominisq; uidentur pseudoperipterum procreauisse. Hæc autem genera propter usum sacrificiorum conuertuntur. Non enim omnibus dijs iisdem rationibus ædes sunt faciendæ, quod alius alia uarietate sacrarum religionum habet effectus. Omnes ædium sacrarum ratiocinationes, uti mihi traditæ sunt, exposui, ordinesq; & Symmetrias earum partitionibus distinxî, & quarum dispares sunt figuræ, & quibus discrimibus inter se sunt disparatæ, quoad potui significare scriptis curauî. Nunc de aris deorum immortalium, uti aptam constitutionem habeant ad sacrificiorum rationem, dicam.

DE ARIS DEORVM ORDINANDIS.

CAPVT VIII.

ARAE spectent ad orientem, & semper inferiores sint collocatæ, quam simulacra, quæ fuerint in æde; uti suspicientes diuinitatem qui sup

qui supplicat & sacrificant, disparibus altitudinibus ad sui cuiusq; dei decorem componantur. Altitudines autem earum sic sunt explicandæ, ut Ioui omnibusq; cœlestibus quàm excelsissimæ constituantur, Vestæ, Terræ, Mariq; humiles collocentur: ita idoneæ his institutionibus explicabuntur in medijs ædibus ararum deformationes. Explicatis ædium sacrarum compositionibus in hoc libro, in sequenti de communium operum reddemus distributionibus explicationes.

M. VITRUVII DE ARCHITECTURA, LIBER QUINTVS.



QVI AMPLIORIBVS VOLVMINIBVS Imperator, ingenij cogitationes præceptaq; explicauerit, maximas & ægregias a diecerunt suis scriptis autoritates, quod etiã uel in nostris quoq; studijs res pateretur, ut amplificationibus autoritas & in his præceptis augetur, sed id nõ est quemadmodũ putatur, expeditũ. Non enim de architectura sic scribitur, ut historie aut poemata. Historie per se tenent lectores, habent enim nouarum rerum uarias expectationes: poematum uero, carminum metra & pedes, ac uerborum elegans dispositio, & sententiarum inter personas, & uersuum distincta pronuntiatio, prolectando sensus legentium perducit sine offensa ad summam scriptorum terminationem. Id autem in architecturæ conscriptionibus non potest fieri, quòd uocabula ex artis propria necessitate concepta, inconsueto sermone obijciunt sensibus obscuritatem. Cum ea ergo per se non sint aperta, nec pateant eorum in consuetudine nomina, tam etiam præceptorum latæ uagantes scripturæ si nõ contrahantur, et paucis, & per lucidis sententijs explicentur, frequentia multitudineq; sermonis impediente, incertas legentium efficient cogitationes. Itaq; occultas nominatio nes commensusq; è membris operum pronuncians, ut memoriæ tradantur, breuiter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt mentes.

Nonni

DE ARCHITEC. LIB. V. 115

Non minus cum animaduertissem distentam occupastionibus ciuitatem publicis & priuatis negocijs, paucis iudicau scribendum, uti angusto spatio uacuitatis ea legentes breuiter percipere possent. Etiamq; Pythagoræ, hisq; qui eius hæresim fuerūt secuti, placuit cubicis rationibus præcepta in uoluminibus scribere, constitueruntque cubum. cccxvi. uersuum, eosq; non plus quàm tres in una conscriptione oportere esse putauerunt.

Cubus autem est corpus ex sex lateribus æquali latitudine planitie- rum quadratum. Is cum est iactus, quam in par: em incubuit, dum est inta- tus, immotam habet stabilitatem: uti sunt etiam tesserae, quas in aluco lu- dentes iaciunt. Hanc autem similitudinem ex eo sumpsisse uidentur, quòd is numerus uersuum, uti cubus, in quemcunq; sensum infederit, immotam efficiat ibi memoriæ stabilitatem. Græci quoq; poetæ comici interponen- tes è choro canticum, diuiserunt spatia fabularum, ita partes cubica ratio- ne facientes, interapedinibus leuant actorum pronunciationes. Cum cr- go hæc naturali modo sint à maioribus obseruata, animoq; aduertam in- usitatas & obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sen- sus legentium peruenire possint, breuibus uoluminibus iudicau scribere. Ita enim expedita erunt ad intelligendum, eorumq; ordinationes institui, uti non sint querentibus separatim colligenda, sed è corpore uno, & in singulis uoluminibus generum haberent explicationes. Itaq; Cæsar tertio & quarto uolumine ædium sacrarum rationes exposui. Hoc libro publi- corum locorum expeditam dispositiones, primumque forum uti oporteat constitui, dicam, quòd in eo & publicarum, & priuatarum rerum ratio- nes per magistratus gubernantur.

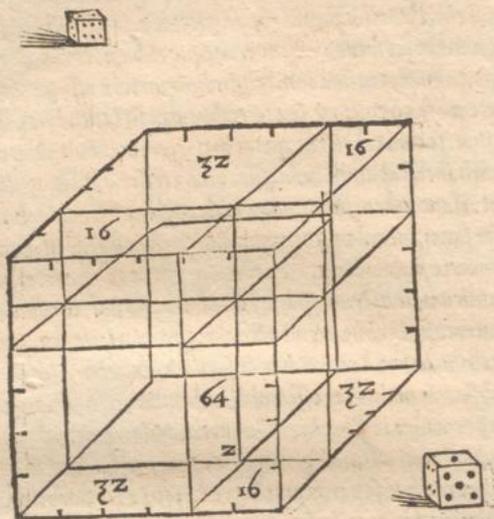
TRIVM CVBORVM IN VNA CON-
scriptione contentorum figura.

P DE

cuiusq; dei
licandæ, ut
estæ, Ter-
explicabun
sacrarum
um redde-

II

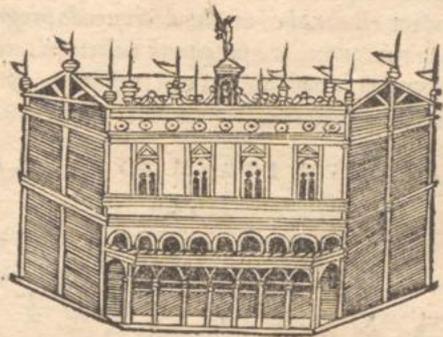
INIBVS
q; explicat
uis scriptis
studij res
& in his
peditū. Non
distoriæ per
fectationes:
egans dispo-
pronuncia-
mmam scri-
tionibus non
cepta, incon-
pro per se non
etiam præ-
aucis, & per
onis impedi-
nominatio-
orie tradan-
rūt mentes.
Nonni a



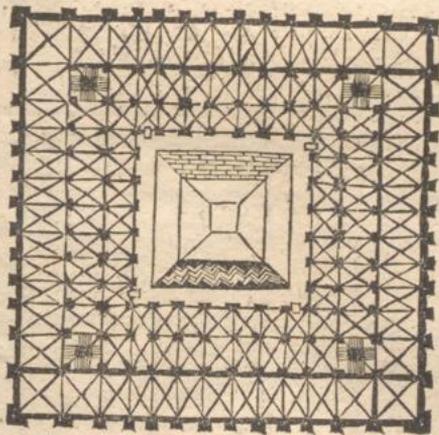
DE FORO. CAPVT I.

GRAECI in quadrato amplissimis & duplicibus porticibus, fori
constituunt, crebrisq; columnis & lapideis, aut marmoreis epistylis
adornant, & supra ambulationes in contignationibus faciunt. Italiae
uero urbibus non eadem est ratio faciendū, ideo quod à maioribus con-
suetudo tradita est gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum specta-
cula spatiosiora intercolumnia distribuuntur, circaq; in porticibus argen-
tariae tabernae, mœnianaq; superioribus coaxationibus collocentur, quae
& ad usum, & ad uectigalia publica recte erunt disposita. Magnitudines
autem ad copiam hominum oportet fieri, ne paruum spatium sit ad usum,
aut ne propter inopiam populi uastum forum uideatur.

Latitudo



Latitudo autem ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum diuisa fuerit, ex his due partes ei dentur. Ita enim oblonga erit eius formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio.



Columnae superiores quarta parte minores, quam inferiores sunt conueniendae, propterea quod oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmiora debent

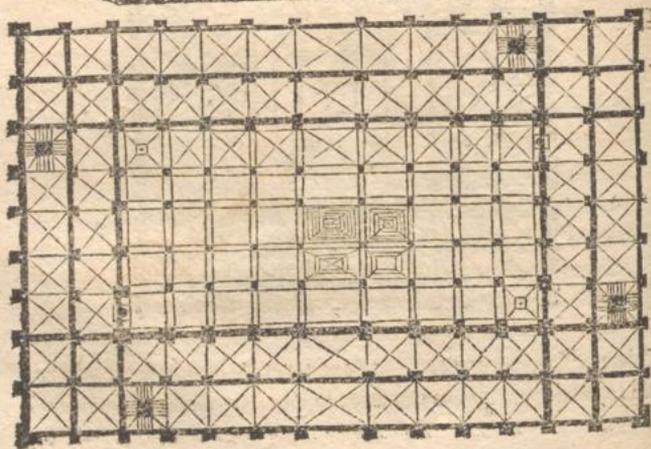
P a bent

ticibus, for
oreis episc
ciunt. Italia
ioribus con
cum specta
ticibus argen
centur, quae
agnitudines
fit ad usum.

Latitudo

bent esse, quàm superiora. Non minus quòd etiam nascētium oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupresso, pinu, è quibus nulla non crassior est ab radicibus, deinde crescendo progreditur in altitudinem, naturali contractura peræquata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, & altitudinibus & crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.

GRAECORVM FORVM ATQVE LATINORVM MORE PERFIGURATVM.

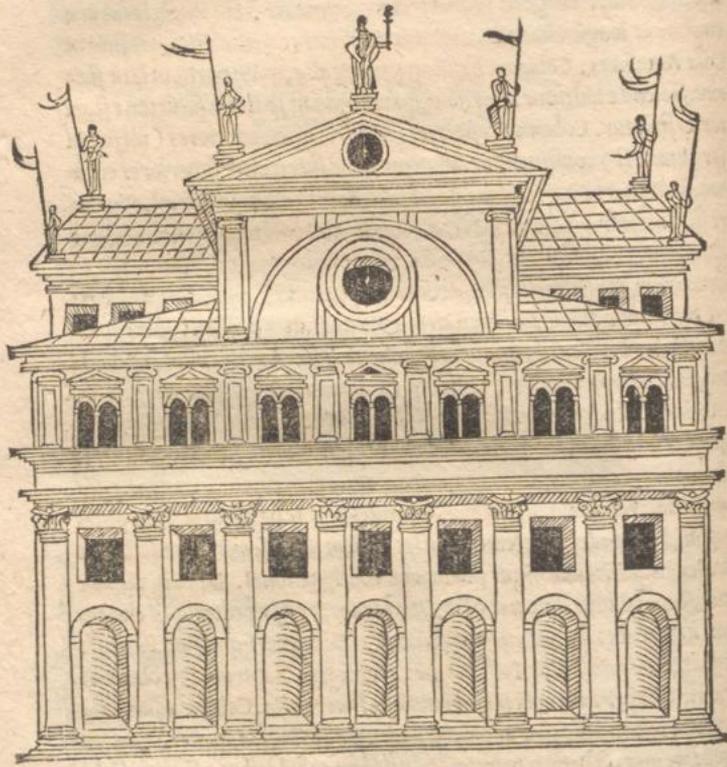


DE ARCHITEC. LIB. V. 119

Basilicarum loca adiuncta foris, quàm calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negociatores possint. Earumq; latitudines ne minus quàm ex tertia, ne plus quàm ex dimidia longitudinis parte constituantur, nisi loci natura impedi-erit, & aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine Chalcidica in extremis constituantur, uti sunt in Iulia Aquiliana. Columnæ basilicarum tam altæ, quàm porticus latæ fuerint, faciendæ uidentur. Porticus, quàm medium spatium futurum est, ex tertia finiatur. Columnæ superiores minores quàm inferiores (uti supra scriptum est) constituantur. Pluteum quod fuerit inter superiores columnas, item quarta parte minus quàm superiores columnæ fuerint, oportere fieri uidetur, uti supra basilicæ contignationem ambulantes ab negotiatoribus ne conspiciantur. Epistylia, zophori, coronæ, ex symmetrijs columnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.

Non minus summam dignitatem & uenustatem possunt habere comparationes basilicarum, quo genere colonie iulie fanestri collocati, curaque uiq; faciendam, cuius proportionibus & symmetriæ sic sunt constitutæ. Mediana testudo inter columnas est longa pedes . cxx . lata pedes sexaginta. Porticus eius circa testudinem inter parietes & columnas, lata pedes uiginti, Columnæ altitudinibus perpetuis cum capitulis, pedum quinquaginta, crassitudinibus quinum, habentes post se parastatas altas pedes uiginti, latas pedes duos semis, crassas pedem unum semis, quæ sustinent trabes, in quibus inuehatur porticum contignationes. Supraq; eas alie parastatæ pedum decem et octo, latæ binum, crassæ pedem, quæ excipiunt item trabes sustinentes canterium & porticum (quæ sunt submissa infra testudinem) tecta. Reliqua spatia inter parastatarum & columnarum trabes per intercolumnia, luminibus sunt relicta. Columnæ sunt in latitudine testudinis cum angularibus dextra ac sinistra, quaternæ, in longitudine quæ est in foro proxima cum iisdem angularibus octo, ex altera parte cum angularibus sex. Ideo quòd mediæ duæ in ea parte non sunt posite, ne impediatur aspectus pronatæ edis Augusti, quæ est in medio latere parietis basilicæ collocata, spectans medium forum & ædem iouis. Item tribunal est in ea æde hemicycli schematis, minore curuaturæ formatum. Eius autem hemicycli in fronte est interuallum, pedum quadraginta sex.

introrsus curuatura pedum quindecim, uti eos qui apud magistratus starent, negociantes in basilica ne impedirent.



Supra columnas ex tribus tignis bipedalibus compactis traves sunt circum collocatae, eaeque ab tertijs columnis, quae sunt in interiori parte, reuertuntur ad antas, quae à pronao procurrunt, dextraeque et sinistra hemicyclum tangunt. Supra traves contra capitula ex fulmentis dispositae pile sunt collocatae, altae pedibus tribus, latae quoque versus quaternis. Supra eas ex duobus

duo
in
pro
dio
secu
subl
r un
gna
testu
adat

A
curi
qua
alit
sum
tere
bari
tanti
aut
aere

O
berri
est se
lectat
tes ha
lustr
porib

DE ARCHITEC. LIB. V. 121

duobus tignis bipedalibus trabes euerganeæ circa sunt collocatæ, quibus insuper transtra cum capreolis contra zophoros, & antas, & parietes pronai collocata, sustinent unum culmē perpetuæ basilicæ, alterum à medio supra pronauum ædis. Ita fastigiorum duplex nata dispositio, extrinsecus tecti, et interioris altæ testudinis, præstant speciem uenustam. Item sublata epistyliorum ornamenta, & pluteorum columnarumq; superiorum distributio, operosam detrahit molestiã, sumptusq; imminuit ex magna parte summam. Ipse uero columnæ in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductæ, & magnificentiam impensa, & auctoritatem operi adaugere uidentur.

DE AERARIO, CARCERE, ET CURIA
ordinandis. CAPVT II.

AERARIVM, carcer, curia foro sunt coniungenda, sed ita uti magnitudo symmetriæ eorum foro respondeat, maxime quidem curia imprimis est faciendâ ad dignitatem municipij siue ciuitatis. Et si quadrata erit, quantum habuerit latitudinis, dimidia addita constituatur altitudo: sin autem oblonga fuerit, longitudo, & latitudo componatur, et summa composita, eius dimidia pars sub lacunarijs altitudini detur. Præterea præcingendi sunt parietes medij, coronis ex intestino opere, aut albario, ad dimidiam partem altitudinis. Quæ si non erunt, uox ibi disputantium elata in altitudinem intellectui non poterit esse audientibus. Cum autem coronis præcincti parietes erunt, uox ab ijs morata, prius quàm in aère elata dissipetur, auribus erit intellecta.

DE THEATRO. CAP. III.

CVM forum constitutum fuerit, tum deorum immortalium diebus festis ludorum spectationibus eligendus est locus theatro quàm saluberrimus, uti in primo libro de salubritatibus in moenium collocationibus est scriptum. Per ludos enim cum coniugibus & liberis per sedentes delectationibus detinentur, & corpora propter uoluptatem immota patentes habent uenas, in quas insidunt aurarum flatus: qui si à regionibus palustribus, aut alijs regionibus uitiosis aduenient, nocentes spiritus corporibus infundent. Itaq; si curiosius eligetur locus theatro, uitabuntur uitia. Eti-

tia. Etiamq; providendum est ne impetus habeat è meridie. Sol enim cum
 implet eius rotunditatem, aer conclusus curuatur, neq; habens potesta-
 tem uagandi uersando conseruescit, & candens adurit excoquitq;, & im-
 minuit è corporibus humores. Ideo maxime uitandæ sunt his rebus uitio-
 se regiones, & eligendæ salubres. Fundamētorum autem si in montibus
 fuerit, facilius erit ratio, sed si necessitas coegerit in plano aut palustri lo-
 co ea constitui, solidationes substructionesq;, ita erunt faciendæ, quemad-
 modum de foundationibus ædium sacrarum in tertio libro est scriptum.
 Insuper fundamēta lapideis & marmoreis copijs gradationes ab subtru-
 ctione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata
 parte faciendæ uidentur, neq; altiores, quàm quanta præcinctiois iune-
 ris sit latitudo. Si enim excelsiores fuerint, repellent & eicient in supe-
 riorem partem uocem, nec patientur in sedibus summis, quæ sunt supra
 præcinctiones, uerborum casus certa significatione ad aures peruenire.
 Et ad summam ita est gubernandum, uti linea cum ad inum gradum, &
 ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosq; tangat,
 ita uox non impedietur. Aditus complures & spatiosos oportet dispo-
 nere, nec coniunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuo
 & directos sine inuersuris faciendos, uti cum populus dimittitur de
 spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separa-
 tos sine impeditioe. Etiam diligenter est animaduertendum, ne sit locus
 surdus, sed ut in eo uox quàm clarissime uagari possit. Hoc uero fieri ita
 poterit, si locus electus fuerit, ubi non impediatur resonantia. Vox autem
 est spiritus fluens, & aeris ictu sensibilis auditui. Ea mouetur circulo-
 rum rotundationibus in finitis, uti si in stantem aquam lapide immisso nascan-
 tur innumerabiles undarum circuli crescentes à centro, & quàm latissime
 possint uagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, quæ
 non patitur designationes earum undarum ad exitus peruenire. Itaq; cum
 interpellentur offensionibus, primæ redundantes insequentium disturbant
 designationes. Eadem ratione uox ita ad circiniam efficit motiones. Sed
 in aqua circuli æqua planitie in latitudinem mouentur: uox & in latitudi-
 nem progreditur, & altitudinem gradatim scandit. igitur ut in aqua un-
 darum designationibus, ita in uoce cum offensio nulla primam interpella-
 uerit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonan-
 tia per-

Vox quid.

DE ARCHITEC. LIB. V. 113

ia perueniunt ad imorum, & summorum aures. Ergo ueteres archite-
cti nature uestigia persecuti, indagacionibus uocis scandentes theatrorum
perfecerunt gradationes, & questuerunt per canonicam mathematico-
rum, & musicam rationem, ut quæcunq; uox esset in scena, clarior &
suauior ad spectatorum perueniret aures. Vti enim organa in æneis lami-
nis, aut corneis, diæsi, ad cordarum sonituum claritatem perficiuntur, sic
theatrorum, per harmonicen ad augendam uocem, ratiocinationes ab ar-
tibus sunt constitutæ.

DE HARMONIA. CAP. III.

HARMONIA autem est musica literaturæ obscura & difficilis,
maxime quidem, quibus græce literæ non sunt notæ: quam si uolu-
mus explicare, necesse est etiam græcis uerbis uti, quod nonnulla eorum
latinas non habent appellationes. Itaq; (ut potero) quàm apertissime ex
Aristoxeni scripturis interpretabor, & eius diagramma, subscribam, si Aristoxe-
nitionesq; sonituum designabo, uti qui diligentius attenderit, facilius per-
cipere possit. Vox enim mutationibus cū flectitur, aliàs fit acuta, aliàs gra-
uis: duobusq; modis mouetur, è quibus unus habet effectus continuatos,
alter distantes. Continua uox neq; in finitionibus consistit, neq; in loco ul-
lo, efficitq; terminationes non apparentes, interualla autem media pa-
tentia, uti sermone cum dicimus, sol, lux, flos, nox. Nunc enim nec unde in-
cipit, nec ubi desinit intelligitur, sed neq; ex acuta facta est grauis, nec ex
grauis acuta apparet auribus. Per distantiam autem è contrario. namq;
cum flectitur in mutatione uox, statui se in alicuius sonitus finitionem, de-
inde in alterius, & id ultro citroq; crebro faciendo inconstans apparet
sensibus, uti in cantionibus cum flectentes uoces uarietatem facimus mo-
dulationis. Itaq; interuallis ea cum uersatur, & unde initium fecit, & ubi
desijt, apparet in sonorum patentibus finitionibus. Mediana autem
parentia interuallis obscurantur. Genera uero modulationum sunt Modula-
tria. Primum quod Græci nominant, ἄρμονια. Secundum, ἁρμονία. tionum ge-
Tertium, δίατονον. Est autem harmoniæ modulatio ab arte conce- nera.
pta, & ea re cantio eius maxime grauem & egregiam habet auctorita-
tem. Chroma subtili solertia ac crebritate modulorum suauiore habet
delectationem. Diatonon uero quòd naturalis est, facilius est interuallo
Q rum di-

rum distantia. In his tribus generibus dissimiles sunt tetrachordorum dispositiones, quod harmonia tetrachordorum & tonos & dieses habet binas. Diesis autem est toni pars quarta, ita in hemitonio duæ dieses sunt collocatæ. Chromati duo hemitonio in ordine sunt cõposita, tertium trium hemitoniorum est intervallum. Diatoni duo sunt continuati toni, tertium hemitonium finit tetrachordi magnitudinem. Ita in tribus generibus tetrachorda ex duobus tonis, & hemitonio sunt peræquata. Sed ipsa cum separatim uniuscuiusq; generis finibus considerantur, dissimilem habebat intervallorum designationem. Igitur intervalla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in uoce diuisit natura, finiuitq; terminatio nes eorum mensuris, intervallorum quantitate, modisq; certis distantibus constituit qualitates, quibus etiam artifices qui organa fabricant ex natura constitutis utendo, comparant ad concentus conuenientes eorum perfectiones. Sonitus qui græce φθόνος dicuntur, in uno quoq; genere sunt decem et octo, e quibus octo sunt in tribus generibus perpetui & stantes, reliqui decem cum communiter modulantur sunt uagantes. Stantes autem sunt, qui inter mobiles interpositi continent tetrachordi coniunctionem, & e generum discriminibus suis finibus sunt permanentes. Appellantur autem sic, proslambanomenos, hypate hypaton, hypate meson, mese, nete symmenon, paramese, nete diezeugmenon, nete hyperbolcon. Mobiles autem sunt, qui in tetrachordo inter immotos dispositi in generibus & locis loca mutant. Vocabula autem habent hæc. Parhypate hypaton, lichanos hypaton, parhypate meson, lichanos meson, trite symmenon, paranete symmenon, trite diezeugmenon, paranete diezeugmenon, trite hyperbolcon, paranete hyperboleon. Ei autem qui mouentur recipiunt uirtutes alias. Intervalla enim & distantias habent crescentes. Itaque parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate diesi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonum. Qui lichanos in harmonia dicitur, ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus, progreditur duo hemitonio, in diatono distat ab hypate tria hemitonio. Ita decem sonitus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum uarietatem. Tetrachorda autem sunt quinque, primum grauissimum, quod græce dicitur ὑπέρτατον. Secundum medianum, quod appellatur μέσον. Tertium coniunctum, quod συμμιχθόνον, dicitur. Quartum dissociatum quod

quod δ'ρεζευ, μ'έρερ nominatur. Quintum quod est acutissimum græce
 ἑπταβόλεος dicitur. Conventus quos natura hominis modulari potest,
 græcè; συμφώνια dicuntur, sunt sex, diatessaron, diapente, diapasōn,
 diapasōn cum diatessaron, diapasōn cum diapente, disdiapasōn. Ideoque
 ἑκὰ numero nomina receperunt, quod cum uox constitit in una sono-
 rum finitione, ab eaq; se flectens mutauerit, & peruenerit in quartam ter-
 minationem, appellatur diatessaron, in quintam diapente, in octauam dia-
 pasōn, in octauam & dimidiam, diapasōn & diatessaron, in nonam & di-
 midiam, diapasōn & diapente, in quintamdecimā disdiapasōn. Non enim
 inter duo interualla, cum chordarum sonitus, aut uocis cantus factus fue-
 rit, nec in tertia, aut sexta, aut septima possunt consonantiæ fieri, Sed (ut
 supra scriptum est) diatessaron & diapente, ex ordine ad disdiapasōn
 conuenientes ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei con-
 centus procreantur ex coniunctione sonituū, qui græce φθόγγοι dicuntur.

DE THEATRIVASIS. CAP. V.

ITa ex his indagationibus, mathematicis rationibus fiunt uasa ærea,
 pro ratione magnitudinis theatri, eaq; ita fabricentur, ut cū tangun-
 tur, sonitum facere possint inter se, diatessaron, diapente, ex ordine ad
 disdiapasōn. Postea inter sedes theatri constitutis cellis ratione musica
 ibi collocentur, ita ut nullum parietem tangant, circaq; habeant locum
 uacuum, & à summo capite spatium, ponanturq; inuersa, & habeant in
 parte quæ spectat ad scenam, suppositos cuneos, ne minus altos semipe-
 de, contraq; eas cellas relinquuntur, aperturæ inferiorum graduum cu-
 bilibus, longæ pedes duos, alte semipedem. Designationes autem earum
 quibus in locis constituantur, sic explicantur. Si non erit ampla magnitu-
 dine theatrum, media altitudinis transfuersa regio designetur, et in ea tre-
 decim cellæ duodecim æqualibus interuallis distantes conformicentur, uti
 ea echea, quæ supra scripta sunt, ad neten hyperboleon sonantia, in cellis,
 quæ sunt in cornibus extremis, utraq; parte prima collocentur, secunda
 ab extremis diatessaron ad neten diezuegmenon, tertia diatessaron ad ne-
 ten paramezon, quarta diatessaron ad neten synemmenon, quinta diatessa-
 ron ad meson, sexta diatessaron ad hypatenmeson, in medio unam dia-
 tessaron ad hypatenhypaton. Ita hac ratiocinatione uox ab scena, uti ab

Q 3 centro

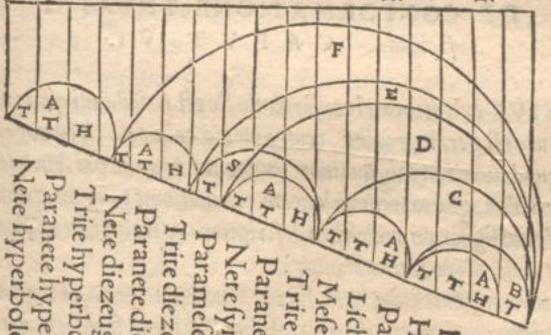
centro profusa se circumagens, taclūq; feriens singulorum uasorum ea
 ua, excitauerit auclam claritatem, & concentu conuenientem sibi conso-
 nantiam. Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo diuida-
 tur in partes quatuor, uti tres efficiantur regiones cellarum transuerse
 designatæ, una harmoniæ, altera chromatos, tertia diatoni. Et ab imo
 quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro su-
 pra scriptū est. In mediana autem parte prima, in extremis cornibus ad
 chromaticen, hyperboleon habentia sonitum ponantur: in secundis ab his
 diatessaron, ad chromaticen diezeugmenon: in tertijs diatessaron, ad chro-
 maticen synemmenon, in quartis diatessaron ad chromatiçē meson, quin-
 tis diatessaron ad chromaticen hypaton, sextis ad paramesen, quod et in
 chromaticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen meson, diatessa-
 ron, habeant consonantiæ communitatem. In medio nihil est collocandū,
 ideo quod sonituum nulla alia qualitas in chromatico genere symphonie
 consonantiam potest habere. In summa uero diuisione, & regione cella-
 rum, in cornibus primis ad diatonon hyperboleon, fabricata uasa sonitu
 ponantur, in secundis diatessaron ad diatonon diezeugmenon, tertijs dia-
 tessaron, ad diatonon synemmenon, quartis diatessaron, ad diatonon me-
 son, quintis diatessaron, ad diatonon hypatō, sextis diatessaron ad pro-
 slambanomenon: in medio ad mesen, quod ea, & ad proslambanomenō
 diapason, & diatonon hypaton, diapente habet symphoniarum commu-
 nitates. Hæc autem si quis uoluerit ad perfectū facile perducere, animad-
 uertat in extremo libro diagramma musica ratione designatum, quod
 Aristoxenus magno uigore & industria, generatim diuisis modulationi-
 bus constitutum reliquit, de quo si quis ratiocinationibus his attenderit,
 & ad naturam uocis, & ad audientium delectationes, facilius ualuerit
 theatrorum efficere perfectiones.

Dicit

*DIAGRAMMA ILLVD COMMODIVS
 hic posse subijci, uisum nobis fuit.

Enarmonicū. Chromaticum. Diatonicum.

Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Hemitonū
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Ditonus	trishemitonū	Tonus
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Hemitonū
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Ditonus	trishemitonū	Tonus
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Hemitonū
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Tonus
Stabilis	Ditonus	trishemitonū	Hemitonū
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Tonus
Mobilis	Dieffs	Hemitonium	Tonus
Stabilis	Ditonus	trishemitonū	Tonus



Proslambano
 menos,
 Hypate hypaton
 Parhypate hypaton
 Lichanos hypaton
 Hypate meson
 Parhypate meson
 Lichanos meson
 Mese
 Tritē synemmenon
 Paranete synemmenon
 Nere synemmenon
 Paramele
 Tritē diezeugmenon
 Paranete diezeugmenon
 Nete diezeugmenon
 Tritē hyperboleon
 Paranete hyperboleon
 Nete hyperboleon

p

ca=
 fo=
 uida
 erse
 imo
 osu=
 is ad
 bbis
 chro
 quin=
 et in
 tessa
 ndū,
 onie
 cella=
 onitu
 is dia
 mca
 prof=
 menō
 mmu=
 mad=
 quod
 tionis
 derit,
 luerit

Dicet

Figura, cuius meminit autor. Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neque ulla rationem harum rerum in his fuisse, sed erravit in eo, quod omnia publica lignea theatra tabulationes habent complures, quas necesse est sonare. Hoc uero licet animaduertere etiam à citharedis, qui superiore tono, cum uolunt canere, aduertunt se ad scenæ ualuas, & ita recipiunt ab eorum auxilio consonantiâ uocis. Cum autem ex solidis rebus theatra con-

A. Diatesaron. stituuntur, id est ex structura cementorum, lapide, marmore, quæ sonare non possunt, tunc ex his hac ratione sunt explicanda. Sin autem queritur in quo theatro ea sint facta Romæ, non possumus ostendere, sed in Italiae regionibus, & in pluribus grecorum ciuitatibus. Etiamque autorem habemus. L. Mumminum qui diruto theatro Corinthiorum eius ænea Romam deportauit, & de manubijs ad eam lunæ dedicauit. Multi etiam sofertes architecti, qui in oppidis non magnis theatra constituerunt, propter inopiam fictilibus dolijs, ita sonantibus electis, hac ratiocinatione compositis, perfecerunt utilissimos effectus.

E. Diatesaron & diapason.

DE CONFORMATIONE THEATRI
facienda. CAPVT VI.

IPSIUS autem theatri conformatio sic est faciëda, uti quam magna futura est perimetros imi, centro medio collocato circumagatur linea rotundationis, in eaque quatuor scribantur trigona paribus lateribus & interuallis, quæ extremam lineam circinationis tangant, quibus etiã in duodecim signorum cælestium descriptione Astrologi, ex musica conuenientia astrorum, ratiocinantur.

Ex his trigonis cuius latus fuerit proximum Scenæ, ea regione qua præcidit curuaturam circinationis, ibi finiatur scenæ frons, & ab eo loco per centrum parallelus linea ducatur, quæ disjungat proscenij pulpitem, & orchestre regionem. Ita latius factum fuerit pulpitem, quam Græcorum, quod omnes artifices in scenam dant operam. In orchestra autem senatorum sunt sedibus loca designata, & eius pulpiti altitudo sit ne plus pedum quinq;, uti qui in orchestra sederint, spectare possint omnium agentium gestus. Cunei spectaculorum in theatro ita diuidantur, uti anguli trigonorum, qui currunt circum curuaturam circinationis, dirigant as-

census

census scalarūq; inter cuneos ad primam præcinctiōnem.

Supra autem alternis itineribus superiores cunei medij dirigantur. Hi autem qui sunt in imo, & dirigunt scalaria, erunt numero septem, reliqui quinq; scenæ designabunt compositionem, & unus medius contra se ualvas regias habere debet, & qui erunt dextra ac sinistra, hospitalium designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itinera uersurarum. Gradus spectaculorum, ubi subsellia componantur, ne minus alti sint palmo pede, ne plus pede et digitis sex. Latitudines eorum ne plus pedes duo semis, ne minus pedes duo constituantur.

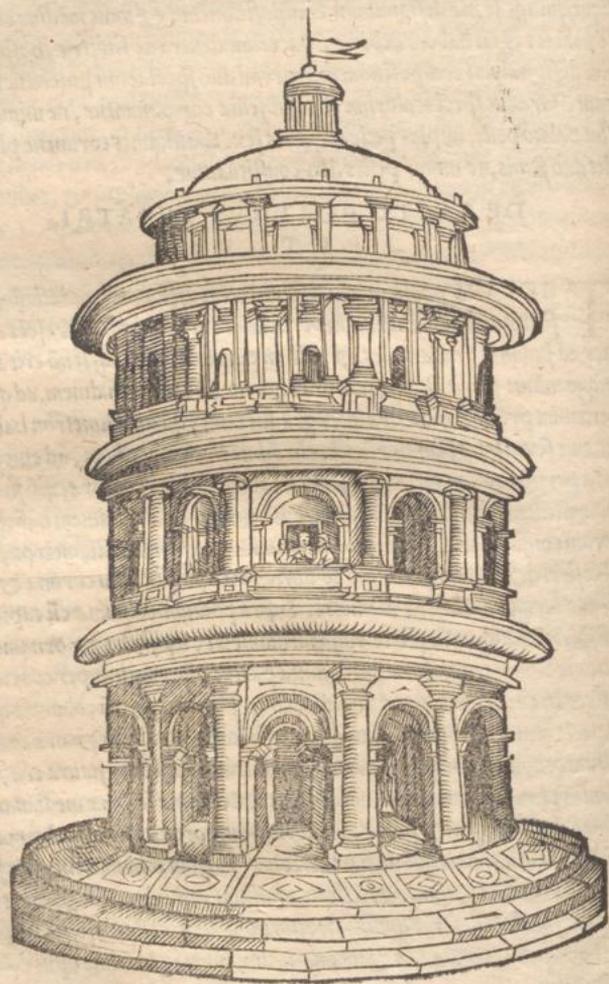
DE TECTO PORTICVS THEATRI.

CAPVT VII.

TECTVM porticus, quod futurum est in summa gradatione, cum scenæ altitudine libratum perficiatur. Ideo quòd uox crescēs æquale liter ad summas gradationes, & tectum perueniet. Namq; si nō erit æquale, quo minus fuerit altum, uox præripitur ad eam altitudinem, ad quam perueniet primo. Orchestra inter gradus imos, quam diametron habuerit, eius sexta pars sumatur, & in cornibus circumq; aditus, ad eius mensuræ perpediculum inferiores sedes præcidantur, et quæ præcisio fuerit, ibi constituantur itinerum supercilia: ita enim satis altitudinem habebunt eorum conformations. Scenæ longitudo ad orchestræ diametron, duplex fieri debet. Podij altitudo ab libramento pulpiti cum corona & hyssi, duodecima orchestræ diametri. Supra podium columnæ cū capitulis & spiris altæ quarta parte eiusdem diametri. Epistylia & ornamenta earum columnarum altitudinis quinta parte. Pluteum in super cum unda & corona inferioris plutei dimidia parte, supra id pluteū columnæ quarta parte minore altitudine sint, quàm inferiores. Epistylia & ornamenta earum columnarum quinta parte. Item si tertia episcenos futura erit, medianam in plutei, summum sit dimidia parte. Columnæ summæ medianarum minus altæ sint quarta parte. Epistylia cum coronis earum columnarū, itē habeāt altitudinis quintā partem. Nec tamen in omnibus theatris symmetriæ ad omnes rationes, & effectus possunt respondere, sed oportet architectū animaduertere quibus proportionibus necesse sit sequi symmetriā, & quibus rationibus ad loci naturam, aut magnitudine opus debeat temperari.

Sunt enim

ROTVNDARVM MONOPTERARVM AC PE
ripterarum aedium in summo tholata fere
perindicata figura.



de
ne
ne
siq
qua
ne
si a
rit
me
Sec
cœ
ben
mut
uer
sua
in fa

C
tus
lum
ficio
stris
ca u
bus
nia i
in La
tioni
cidi
nij, e

Sunt enim res, quas & in pusillo, & in magno theatro, necesse est eadem magnitudine fieri propter usum, uti gradus, diazomata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia, & si qua alia intercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Non minus si qua exiguitas copiarum, id est marmoris, materiae, reliquarumque rerum, quae parantur in opere defuerint, paululum demere, aut adijcere: dum id ne nimium improbe fiat, sed cum sensu, non erit alienum. Hoc autem erit si architectus erit usu peritus: praeterea ingenio mobili solertiaque non fuerit uiduatus. Ipsae autem scenae suas habeant rationes explicatas, ita uti mediae ualuae ornatus habeant aulae regiae, dextra ac sinistra hospitalia. Secundum autem ea spatia ad ornatus comparata (quae loca Graeci $\pi\omicron\tau\epsilon\tau\omicron\upsilon\varsigma$ dicunt, ab eo, quod machinae sunt in ijs locis uersatiles trigonos habentes) in singula tres sint species ornationis, quae cum aut fabularum mutationes sunt futurae, seu deorum aduentus cum tonitribus repentinis, uersentur, mutantque speciem ornationis in frontes. Secundum ea loca uersurae sunt procurrentes, quae efficiunt una à foro, altera à peregre aditus in scenam.

DE TRIBVS SCENARVM GENERIBVS.
CAPVT VIII.

GENERA autem sunt scenarum tria, unum quod dicitur Tragicum, alterum Comicum, tertium Satyricum. Horum autem ornatus sunt inter se dissimiles disparisque ratione, quod tragice deformantur columnis, fastigijs & signis, reliquisque regalibus rebus. Comicae autem aedificiorum priuatorum, & moenianorum habent speciem, perfectiusque fenestris dispositos imitatione communium aedificiorum rationibus. Satyricae uero ornantur arboribus, speluncis, montibus, reliquisque agrestibus rebus, in topiarij operis speciem deformatis. In Graecorum theatris non omnia iisdem rationibus sunt facienda, quod primum in una circinatione, ut in Latino, trigonorum quatuor, in eo quadratorum trium anguli circinationis lineam tangunt. Et cuius quadrati latus est proximum scenae, praeciditque curuaturam circinationis, ea regione designatur finitio proscaenij, & ab ea regione ad extremam circinationem curuaturae, parallelos

R linea de

linea designatur, in qua constituitur frons scene, per centrumq; orchestrae proscenij regione.

Paralelos linea describitur, et quae secat circinationis lineas, dextra ac sinistra in cornibus hemicycli centra designantur, & circino collocato in dextra ab interuallo sinistro circumagitur circinatio ad proscenij dextram partem. Item centro collocato in sinistro cornu ab interuallo dextro circumagitur ad proscenij sinistram partem. Ita tribus centris hac descriptione, amplio rem habent orchestrae graeci, et scenam recessio rem, minoreq; latitudine pulpitem, quod λογῆον appellant. Ideoque apud eos tragici & comici actores in scena peragunt, reliqui autem artifices suas per orchestrae praestant actiones. Itaq; ex eo scenici & thymelici graece separatim nominantur. Eius logei altitudo non minus debet esse pedum decem, non plus duodecim. Gradationes scalarum inter cuneos & sedes, contra quadratorum angulos dirigantur ad primam praecinctionem, ab ea praecinctione inter eas iterum mediae dirigantur, & ad summam quoties praecinguntur, altero tanto semper amplificantur. Cum haec omnia summa cura solertiaq; explicata sint, tunc etiam diligentius est animaduertendum uti sit electus locus, in quo leniter applicet se uox, neq; repulsa resiliens incertas auribus referat significationes.

Sunt enim nonnulli loci naturaliter impediētes uocis motus, uti dissonantes, qui graece dicuntur κατῆχδντες, circumsonantes, qui apud eos nominantur περιηχδντες. Item resonantes, qui dicuntur ἀνῆχδντες, consonantesque, quos appellant σὺνηχδντες. Dissonantes sunt, in quibus uox prima, cum est elata in altitudinem, offensa superioribus solidis corporibus, repulsaq; resiliens in imum, opprimit insequentis uocis elationem. Circumsonantes autem sunt, in quibus circumuagando coacta uox se soluet in medio sine extremis casibus sonans, ibi extinguitur incerta uerborum significatione. Resonantes uero, in quibus cum in solido tactu percussa resiliat imagines exprimendo, nouissimos casus duplices faciunt auditu. Item consonantes sunt, in quibus ab imis auxiliata cum incremento scandens, ingreditur ad aures discreta uerborum claritate. Ita si in locorum electione fuerit diligens animaduersio, emendatus erit prudentia ad utilitatem in theatris uocis effectus. Formarum autem descriptiones inter se discriminibus his erunt notatae, uti quae ex quadratis designantur, graecae

tur, Græcorum, quæ ex paribus trigonorum lateribus, Latinorum habeat usus. Ita his præscriptionibus qui uoluerit uti, emendatas efficiat theatrorum perfectiones.

DE PORTICIBVS POST SCENAM ET
ambulationibus. CAP. IX.

POST scenam porticus sunt constituendæ, uti cum hymbres repentiniludos interpellauerint, habeat populus, quo se recipiat ex theatro. Coragiæq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti sunt porticus Põpeianæ, itemq; Athenis porticus Eumenici, patrisq; Liberi phænum. Et exeuntibus è theatro sinistra parte odeum, quod Athenis Pericles columnis lapideis disposuit, nauiumq; malis & antenis è spolijs perficis pertexit. Idem autem etiam incensum Mithridatico bello rex Ariobarzanes restituit, Smyrnæ strategeû. Trallibus porticus ex utraq; parte (ut scenæ) supra stadium, cæterisq; ciuitatibus, quæ diligentiores habuerunt architectos. Circa theatra sunt porticus & ambulationes, quæ uidentur ita oportere collocari, uti duplices sint, habeantque exteriores columnas Doricas cum epistylis et ornamentis, ex ratione modulationis Doricæ perfectas. Latitudines autem earum ita oportere fieri uidentur, uti quæ a altitudine columnæ fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & à medianis ad parietes, qui circumcludunt porticus ambulationes. Medianæ autem columnæ quinta parte altiores sint, quàm exteriores, sed aut Ionico, aut Corinthio genere deformedur. Columnarum autem proportionibus & symmetriæ, non erunt iisdem rationibus, quibus in ædibus sacris scripsi. Aliam enim in deorum templis debent habere grauitatem, aliam in porticibus et cæteris operibus subtilitatem. Itaq; si Dorici generis erunt columnæ, dimittantur earum altitudines cum capitulis in partes quindecim, & ex eis partibus una constituatur, & fiat modulus, ad cuius moduli rationem omnis operis erit explicatio, et in imo columnæ crassitudo fiat duorum modulorum. Intercolumnium quinque & moduli dimidia parte. Altitudo columnæ, præter capitulum, quatuordecim modulorum. Capituli altitudo moduli unius; latitudo modulorum duorum, & moduli sextæ par-

R 2 tis. Cæ

tis. Cæteri operis modulationes, uti in ædibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur. Sim autem Ionice columnæ fient, scapus præter spiram & capitulum, in octo partes & dimidiam diuidatur, & ex his una crassitudini columnæ detur. Spira cum plinbo dimidia crassitudine constituatur. Capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum. Si Corinthia erit, scapus & spira, uti in Ionica; capitulum autem, quemadmodum in quarto libro est scriptum, ita habeat rationem: stylobatisque adiectio, quæ fit per scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur. Et pistyllia, coronæ, cæteraque omnia, ad columnarum rationem, ex scriptis uoluminum superiorum explicentur.

Hypæthæ ambulationis Media uero spatia, quæ erunt sub diuo inter porticus, adornanda uiridibus uidentur, quod hypæthæ ambulationes habent magnam salubritatem. Et primum oculorum, quod ex uiridibus subtilis & extenuatus aër, propter motionem corporis influens perlumat speciem, & ita auferens ex oculis humorem crassum, aciem tenuem & acutam speciem relinquit. Præterea cum corpus motionibus in ambulatione calefeat, humores ex membris aër exugendo imminuit plenitates, extenuatque dissipando, quod plus inest, quam corpus potest sustinere. Hoc autem ita esse ex eo licet animaduertere, quod sub tectis cum sint aquarum fontes, aut etiam sub terra palustris abundantia, ex his nullus surgit humor nebulosus, sed in apertis hypæthrisque locis, cum sol oriens uapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus excitat humores, & etiam conglobatos in altitudinem tollit. Ergo si ita uidetur, uti in hypæthris locis, ab aère humores ex corporibus exugantur molestiores, quemadmodum ex terra per nebulas uidentur, non puto dubium esse, quin amplissimas & ornatissimas sub diuo hypæthrisque collocari oporteat in ciuitatibus ambulationes. Eæ autem, uti sint semper sicca & nō lutosa, sic erit faciendū. Fodiantur & exinaniantur quam altissime, & dextra atque sinistra structiles cloacæ fiant, inque earum parietibus, qui ad ambulationem spectauerint, tubuli instruantur inclinati fistigio in cloacis. His perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde in super sabulone eæ ambulationes sternantur & exaequantur, ita propter carbonum naturalem raritatem, & tubulorum in cloacas instructionem, excipientur aquarum abundantia, & ita sicca, & sine humore perfecta fuerint ambulationes. Præterea in his operibus thesauri sunt ciuitatis

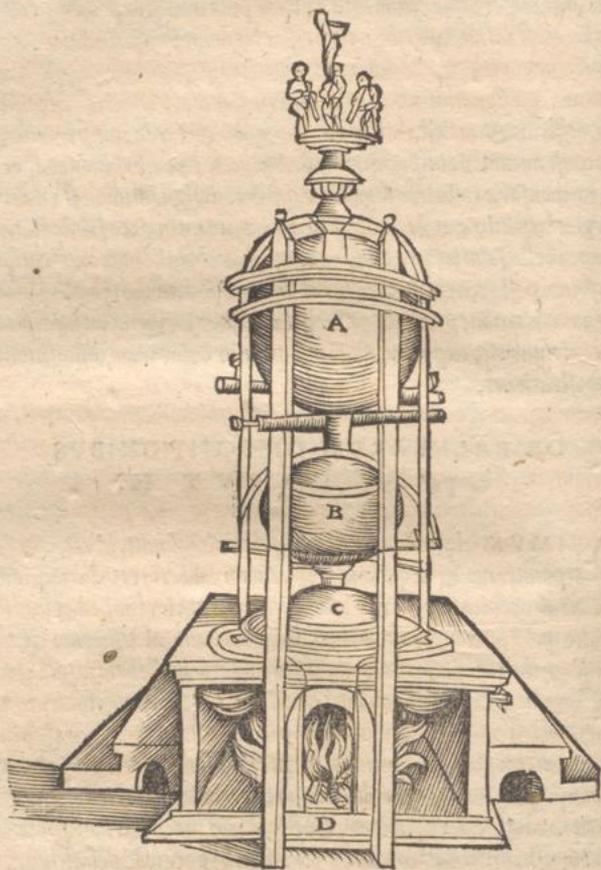
ciuitatibus in necessarijs rebus à maioribus constituti. In conclusionibus enim reliqui omnes faciliores sunt apparatus, quàm lignorum. Sal enim facile ante importatur, frumenta publice priuatimq; expeditius congeruntur, & si defint, holeribus, carne, seu leguminibus defenditur. Aquæ fossuris puteorum, & de cælo repentinis tempestatibus ex tegulis excipiuntur. De lignatione, quæ maxime necessario est ad cibum excoquendum, difficilis & molesta est apparatus, quòd & tarde comportatur, & plus consumitur. In eiusmodi temporibus, tunc eæ ambulationes aperiuntur, & mensuræ tributim singulis capitibus designantur. Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis. Ergo his rationibus, ambulationum explicationes non solum post scenam theatri, sed etiam omnium deorum templis effectæ, magnas ciuitatibus præstare poterunt utilitates. Quoniam hæc à nobis satis uidentur esse exposita, nunc insequentur balnearum dispositionum demonstrationes.

DE BALNEARVM DISPOSITIONIBVS
& partibus. CAPVT X.

PRIMUM eligendus locus est quàm calidissimus, id est, auersus à septentrione & Aquilone. Ipsa autem caldaria tepidariaq; lumen habeant ab occidente hyberno. Sin autem natura loci impedierit, utiq; à meridie, quòd maxime tempus lauandi à meridiano ad uesperum est constitutum, & item est animaduertendū, uti caldaria muliebria uiriliaq; coniuncta, & in iisdem regionibus sint collocata. Sic enim efficietur, ut in uasaria ex hypocausto communis sit usus eorum utrisq;. Abena supra hypocaustum tria sunt componenda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium: & ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ calidæ exierit, influat. De frigidario in tepidarium ad eundem modum, testudinesq; alucorum ex communi hypocausti calefacientur.

R 3 Suspen

BALNEARVM DISPOSITIO ET EARVM
interiorum membrorum affigurata constructio.



Suspensu

B
 tur
 ita
 bus
 col
 tur
 sifi
 rin
 cia
 cin
 gul
 bus
 per
 lo f
 pri
 pol
 beb
 con
 bal
 Q
 &
 suis
 spa
 et
 nus
 des
 te f
 me
 ten
 nis
 à m

Suspensuræ caldarium ita sunt faciendæ, uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocaustum, uti pila cum mittatur, nõ possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurnium, ipsa per se ita flamma facilius peruagabitur sub suspensione, supraq; laterculis bessalibus pile struantur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra esse collocatæ. Altitudinem autem pile habeant pedum duorum, eaq; struantur argilla cum capillo subacta, supraq; collocetur tegulæ bipedales, quæ sustineant pavementum. Concamerationes uero si ex structura factæ fuerint, erunt utiliores. Sin autem contignationes fuerint, siglinũ opus subiiciatur. Sed hoc ita erit faciendum. Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eaq; uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quàm creberrimis, eaq; regulæ siue arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus inuicib; possint, & ita totæ concamerationes in ferro nitentes sint perfectæ, earumq; camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta linantur. Inferior autem pars, quæ ad pavementum spectat, primum testa cum calce trullissetur, deinde opere albario siue tectorio poliatur, eaq; camerae in caldarijs si duplices factæ fuerint, meliorem habebunt usum. Non enim à uapore humor corrumpere poterit materiem contignationis, sed inter duas cameras uagabitur. Magnitudines autem balnearum uidetur fieri pro copia hominum. Sint autem ita compositæ. Quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit, præter scholæ labrum & aluei. Labrum utiq; sub lumine faciendum uidetur, ne stantes circum, suis umbris obscurent lucem. Scholæ autem laborum ita fieri oportet spatiosas, ut cum priores occupauerint loca, circum spectantes reliquæ restare possint. Aluei autem latitudo inter parietem & pluteum, ne minus sit pedes senos, ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes. Laconicum, sudationesq; sunt coniungendæ tepidario, eaq; quàm late fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemispherij, mediumq; lumen in hemispherio relinquatur, ex eoq; chypeum æncum cætenis pendeat, per cuius reductiones & demissiones perficietur sudationis temperatura, ipsumq; ad circinũ fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporisq; uis per curuaturæ rotundationes peruagetur.

NVNC mihi uidetur (tameſi non ſint Italicæ conſuetudinis) pa-
leſtrarum aedificationes tradere explicate, & quemadmodū apud
Græcos conſtituantur monſtrare. Conſtituuntur autem in tribus portici-
bus exedrae ſpatioſe, habentes ſedes, in quibus Philoſophi, Rhetores, reli-
quiq; qui ſtudijs delectantur, ſedentes diſputare poſſint. In paleſtris peri-
ſtylia quadrata ſiue oblonga ita ſunt faciendā, uti duorum ſtadiorum ha-
beant ambulationis circuitiōnem, quod Græci uocant δ' τοῦ ἀλδρ, ex qui-
bus tres porticus ſimplices diſponantur, quartāq; quæ ad meridianas re-
giones eſt conuerſa, duplex, uti cum tempeſtates uentofæ ſunt, non poſſit
aſpergo in interiorem partem peruenire. In duplici autem porticu collo-
centur hæc membra. Ephæbeum in medio (hoc autem eſt exedra am-
pliſſima cum ſedibus, quæ tertia parte longior ſit quàm lata) ſub dextro
corticeum, deinde proxime conmiſterium, à conmiſterio inuerſura portici-
cus frigida lauatio, quam Græci λουτῆριον uocitant, ad ſiniſtram ephæbei
elæotheſium, proxime autem elæotheſium, frigidarium, ab eoque iter in
propnigium in uerſura porticus, proxime autem introſus eſt regione fri-
gidarij collocetur concamerata ſudatio, longitudine duplex, quàm latitu-
dine, quæ habeat in uerſuris ex una parte laconicum ad eundem modum
(uti ſupra ſcriptum eſt) compoſitum. Ex aduerſo laconici, caldam lau-
ationem. In paleſtra peristyliā (quemadmodum ſupra ſcriptum eſt) ita
debent eſſe perfectè diſtributa. Extrā autem diſponantur porticus tres,
una ex peristylio exeuntibus, duæ dextra atq; ſiniſtra ſtadiatæ. Ex quibus
una, quæ ſpectauerit ad ſeptentrionem, perficiatur duplex ampliſſima la-
titudine: altera ſimplex ita facta, uti in partibus, quæ fuerint circa parie-
tes & quæ erunt ad columnas, margines habeant uti ſemitas, non minus
pedum denum, mediumq; excauatum, uti gradus bini ſint in deſcenſu ſeſ-
qui pedali à marginibus ad planitiem. Quæ planities ſit ne minus lata pe-
dum duodecim. Ita qui ueſtiti ambulauerint circum in marginibus, non
impedientur ab cunctis ſe exercētibus. Hæc autem porticus ξυς δῆς apud
Græcos uocitatur, quod Athletæ per hyberna tēpora in teclis ſtadijs ex-
ercentur. Faciendā autem xyiſta ſic uidentur, ut ſint inter duas porticus
ſyluæ,

sylue, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes
 ibiq; ex opere signino stationes. Proxime autem xystum duplicē porti-
 cum, designētur hypæthre ambulationes, quas Græci *ὑπερὶ τοῦ αἴθρου*,
 nostri xysta appellant, in quas per hyemem ex xysto sereno cœlo athletæ
 prodeunt exercētur. Post xystum autem stadium, ita figuratum, ut pos-
 sint hominum copiæ cum laxamēto athletas certantes spectare. Quæ in
 mœnibus necessaria uidebantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.

DE PORTVVS ET STRUCTVRIS IN
 aqua faciendis. CAP. XII.

DE oportunitate autem portuum non est prætermittendum, sed
 quibus rationibus tueantur naues in his tempestatibus, explican-
 dum. Hi autem naturaliter si sint positi, habeantq; acroteria siue promon-
 toria procurrentia, ex quibus introrsus curuaturæ siue uersuræ ex loci
 natura fuerint conformatæ, maximas utilitates uidentur habere. Circum
 enim porticus, siue naualia sunt faciendæ, siue ex porticibus aditus ad
 emporia, turresq; ex utraq; parte collocandæ, ex quibus catenæ traduci
 per machinas possint. Sin autem non naturalem locum, neq; idoneum ad
 tuendas ab tempestatibus naues habuerimus, ita uidetur esse faciendum,
 ut si nullum flumen in his locis impederit, sed erit ex una parte statio,
 tunc ex altera parte structuris siue aggeribus expeditantur progressus,
 & ita conformandæ portuum conclusiones. Eæ autem structuræ, quæ in
 aqua sunt futuræ, uidentur sic esse faciendæ, uti portetur puluis à regioni-
 bus, quæ sunt à cumis continuatæ ad promontoriū Mineruæ, isq; misceat-
 tur uti in mortario duo ad unum respōdeant: deinde tunc in eo loco, qui
 definitus erit, arcæ stipitibus robusteis & catenis inclusæ in aquam de-
 mittendæ destinandæq; firmiter. Deinde inter eas ex transtillis inferior
 pars sub aqua exæquanda & purganda, & cementis ex mortario mate-
 riæ mixta (quemadmodum supra scriptum est) ibi congerendum, doni-
 cum compleatur structuræ spatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem
 munus naturale habent ea loca, quæ supra scripta sunt.

Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi, destinatæ arcæ
 non potuerint contineri, tunc ab ipsa terra siue crepidine puluinus quàm-
 S firmiſsi-

firmissime struatur. Isq; puluinus exaequata struatur planitie minus, quā dimidiae partis: reliquum, quod est proxime litus, proclinatorum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam & latera, puluino circiter sesquipedales margines struantur aequilibras ei planitiae, quae supra scripta est. Tunc proclinatio ea impleatur arena, & exaequatur cum margine in planitie puluini. Deinde insuper eam exaequationem pila quam magna constituta fuerit, ibi struatur, eaque cum erit extracta, relinquatur ne minus quam duos menses, ut siccescat. Tunc autem succidatur margo, quae sustinet arenam. Ita arena fluctibus subruta efficiet in mare pile praecipitationem.

Hac ratione quotiescumq; opus fuerit, in aquam poterit esse progressus. In quibus autem locis puluis non nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arcae duplices relatis tabulis & catenis colligatae in eo loco, qui finitus erit, constituantur, & inter destinatas creta meronibus ex ulua palustri factis calcetur. Cum ita bene calcatum & quamdensissime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinaniatur siccetorque, & ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usq; ad solidum crassiora quam murus, qui supra futurus erit, exinaniatur, siccetorque, & tunc structura ex cementis calce et arena compleatur. Sin autem mollis locus erit, palis ustilatis alneis, aut oleagineis, aut robusteis configatur, & carbonibus compleatur, quemadmodum in theatrorum & muri foundationibus est scriptum.

Deinde tunc quadrato saxo murus ducatur iuncturis quamlongissimis, uti maxime medij lapides coagmentis contineantur. Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione siue structura compleatur. Ita erit uti possit turris insuper edificari. His perfectis naualiorum ea erit ratio, ut constituantur spectantia maxime ad septentrionem, nam meridiane regiones propter aestus, cariem, tincam, teredines, reliquaq; bestiarum nocentium genera procreant, alendoq; conseruant, eaq; aedificia minime sunt materanda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet esse, sed faciunda ad maximum nauium modum, uti & si maiores naues subductae fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem. Quae necessaria ad utilitatem in ciuitatibus publicorum locorum succurrere mihi potuerunt, quemadmodum constituantur & perficiantur, in hoc uolumine scripsi.

scripsi. Priuatorum autem ædificiorum utilitates, & eorum Symmetrias
in sequenti uolumine ratiocinabor.

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER SEXTVS.



ARISTIPPVS PHILOSOPHVS SOCRATICUS, naufragio cum eiec-
tus ad Rhodiensium li-
tus animaduertisset geometrica schemata descri-
pta, exclamauisse ad comites ita dicitur, Bene
speremus, hominum enim uestigia uideo, statimq; in
oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium

deuenit, ibiq; de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tan-
tum se ornaret, sed etiam eis, qui unã fuerant, uestitum & cætera, quæ
opus essent ad uictum præstaret. Cum autem eius comites in patriam re-
neri uoluissent, interrogarentq; eum quid nam uellet domum renuncia-
ri. Tunc ita mandauit dicere, eiusmodi possessiones & uatica liberis
oportere parari, quæ etiam è naufragio unã possent enatare. Namq; ea
uera præsidia sunt uitæ, quibus neq; fortune tempestas iniqua, neq; publi-
carum rerum mutatio, neq; belli uastatio potest nocere. Non minus eam
sententiam augendo Theophrastus, hortando, doctos potius esse quàm pe-
cunie confidentes, ita ponit, Doctum ex omnibus solum, neq; in alienis
locis peregrinum, neq; amissis familiaribus & necessarijs, inopem amico-
rum: sed in omni ciuitate esse ciuem, difficilesq; fortune, sine timore posse
despicere casus. At qui non doctrinarum, sed felicitatis præsidij putaret
se esse uallatum, labidis itineribus uadentem, non stabili, sed infirma con-
sistari uita. Epicurus uero non dissimiliter ait. Pauca sapientibus fortu-
nam tribuere, quæ autem maxima & necessaria sunt, animi mentisq; co-
gitationibus gubernari.

NOTA.

Hæc ita esse plures Philosophi dixerunt, nõ minus etiã Poetæ, qui anti-
quas comedias græce scripserunt, & easdem sententijs uersibus in scena
pronũciauerũt, Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiã cũ his

S 2 Alexis,

Alexis, qui Athenienses ait, ideo oportere laudari, quod omnium Græcorum leges cogunt parentes alià liberis, Atheniensium nō omnes, nisi eos qui liberos artibus erudissent. Omnia enim munera fortunæ cum dantur, ab ea facillime adimuntur, disciplinæ uero coniunctæ cum animis, nullo tempore deficiunt, sed permanent stabiliter ad summum exitum uitæ. Itaq; ego maximas infinitasque parentibus ago, atq; habeo gratias, quod Atheniensium legem probantes me arte erudiendum curauerunt, & ea, quæ non potest esse probata sine literaturâ encycloq; doctrinarum omnium disciplina. Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum, philologis & philotechnis rebus, commentariorumq; scripturis me delectans, eas possessiones animo parauit, è quibus hæc est fructuum summa, nullam plus habendi necessitatem, eamq; esse proprietatem diuitiarum maxime, nihil de siderare. Sed forte nonnulli hæc leuia iudicantes, putant eos esse tantum sapientes, qui pecunia sunt copiosi, itaq; pleriq; ad id propositum contendentes, audacia adhibita cum diuitijs etiam notitiam sunt consecuti. Ego autem Cæsar, nō ad pecuniam parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama, quam abundantiam cum infamia sequendam probaui, ideo noticies parum est adsecuta, sed tamē his uoluminibus æditis (ut spero) posteris etiam ero notus. Neq; est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus. Cæteri architecti rogant & ambiunt, ut architectentur, mihi autem à præceptoribus est traditum, rogatum non rogantem oportere suscipere curam, quod ingenuus color mouetur pudore, petendo rem suspiciosam. Nam beneficium dantes non accipientes ambiuntur. Quid enim putemus sufficari, qui rogetur de patrimonio sumptus faciendos committere gratiæ petentis, nisi quædam prædæ compendijq; eius causa iudicet faciendum? Itaq; maiores primum à genere probatis, opera tradebant architectis. Deinde quærebant si honeste essent educati, ingenio pudori, non audaciæ proteruitatis committendum iudicantes. Ipsi autem artifices non erudiebant nisi suos liberos, aut cognatos, & eos ueros bonos instituebant, quibus tantarum rerum fidei, pecuniæ sine dubitatione permitterentur. Cum autem animaduerto ab indoctis & imperitis tantæ disciplinæ magnitudinem iactari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidem noticiam habent, non possum non laudare patres familias

cos,

Diuitiæ uere nihil de siderare.

eos, qui literaturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita iudicant, si im-
peritis sit committendum, ipsos potius digniores esse ad suam uolunta-
tem, quam ad alienam pecuniæ consumere summam. Itaq; nemo artem ul-
lam aliam conatur domi facere, uti sutrinam, uel fullonicam, aut ex cæte-
ris, quæ sunt faciliores, nisi architecturam, ideo quod qui profitentur non
arte uera, sed falso nominantur architecti. Quasob res corpus architectu-
ræ, rationesq; eius putauit diligentissime conscribendas, opinans id munus
omnibus gentibus non ingratum futurum. Igitur quoniam in quinto de
oportunitate communium operum perscripsi, in hoc uolumine priuato-
rum ædificiorum rationationes, et commensurus symmetriarum explicabo.

DE DIVERSIS REGIONVM QVALITA-
tibus, et uarijs cœli aspectibus, secundum quos sunt
ædificia disponenda. CAPVT I.

HAEC autem ita erunt recte disposita, si primo animaduersum fue-
rit, quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi constitu-
antur. Namq; aliter Aegypto, aliter Hispania, non eodem modo Ponto,
dissimiliter Romæ, item cæteris terrarum et regionum proprietatibus
oportere uidentur constitui genera ædificiorum: quod alia parte solis
cursu premitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium tempera-
tur. Igitur uti constitutio mundi ad terræ spatium inclinatione signiferi
circuli, et solis cursu, disparibus qualitatibus naturaliter est collocata,
ad eundem modum etiam ad regionum rationes cœliq; uarietates, uiden-
tur ædificiorum debere dirigi collocationes. Sub septentrione ædificia tes-
tudinata, et maxime conclusa et non patientia, sed conuersa ad calidas
partes oportere fieri uidentur. Contra autem sub impetu solis, meridia-
nis regionibus quod premuntur à calore patientiora conuersaq; ad septen-
trionem et aquilonem sunt faciunda: ita quod ultro natura lædit, arte erit
emendandum. Item reliquis regionibus ad eundem modum temperari,
quemadmodum cœlum est ad inclinationem mundi collocatum, Hæc au-
tem ex natura rerum sunt animaduertenda et considerata, atq; etiam
ex membris corporibusq; gentium obseruanda. Namq; sol, quibus locis
mediocriter profundius uapores, in his cõsruat corpora temperata, quæq;

proxime currendo deflagrat, eripit exugendo temperaturam humoris. Contra uero refrigeratis regionibus, quod absunt à meridie longe, non exhauritur à caloribus humor, sed ex coelo rosidus aër in corpora fundens humorem, efficit ampliores corporaturas, uocisq; sonitus grauioribus, candidis coloribus, directo capillo & rufo, oculis caesis, sanguine multo: quoniã ab humoris plenitate, coeliq; refrigerationibus sunt conformati. Qui autem sunt proximi ad axem meridianum, subiectique solis cursui breuioribus corporibus, colore fusco, crisso capillo, oculis nigris, cruribus inualidis, sanguine exiguo, solis impetu perficiuntur. Itaq; etiam propter sanguinis exiguitatem tumidiores sunt ferro resistere, sed ardores ac febres sufferunt sine timore, quod nutrita sunt eorum membra cum feruore. Itaq; corpora quae nascuntur sub septentrione, à febre sunt timidiora & imbecilla: sanguinis autem abundantia, ferro resistunt sine timore. Non minus sonus uocis in generibus gentium differs et uarias habet qualitates, ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terrae librationem, qua diuiditur pars superior & inferior mundi, habere uidetur libratam naturali modo circuitionem, quam etiam Mathematici orizonta dicunt. Igitur quoniam id habemus certum animo sustinentes, à latro, quod est in regione septentrionali, linea traiecta ad id quod est super meridianum axem, ab eoq; alteram obliquam in altitudinem ad summum cardinem, qui est post stellas septentrionum, sine dubitatione animaduertemus ex eo esse schema trigoni mundo, uti organi, quam $\sigma\alpha\mu\beta\upsilon\rho$ Graeci dicunt.

Itaq; quod est spatium proximum imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, sub eo loco quae sunt nationes, propter breuitatem altitudinis ad mundum, sonitus uocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in organo chorda, quae est proxima angulo. Secundum eam autem reliquae ad mediam Graeciam remissiores efficiunt in nationibus sonorum scansiones. Item à medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones, sub altitudine caeli nationum spiritus sonitibus grauioribus ab natura rerum exprimitur. Ita uidetur mundi conceptio tota, propter inclinationem, consonantissime per solis temperaturam ad harmoniam esse composita. Igitur quae nationes sunt inter axis meridiani cardinem, et septentrionalis medio posita, uti in dia-

uti in diagrammate musico mediane uocis habent sonitum in sermone: queq; progredientibus ad septentrionem sunt nationes, quod aliores habent distantias ad mundū, spiritus uocis habentes humore repletos ad hy-
 patos, & proslambanomenos à natura rerum sonitu grauiore cogūtur: uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paraneta-
 rum acutissimam sonitu uocis perficiunt tenuitatem. Hoc autem uerum esse ex humidis nature locis, grauiora fieri, & ex feruidis acutiora, licet ita experiendo animaduertere. Calices duo in una fornace æque cocti æquoq; pondere, ad crepitumq; uno sonitu sumantur, ex his unus in aquā demittatur, postea ex aqua eximatur, tunc utriq; tangantur. Cum enim ita factum fuerit, largiter inter eos sonitus discrepabit, æquoq; pondere non poterunt esse. Ita & hominum corpora uno genere figuratiōis, & una mundi conuentione concepta, alia propter regionis ardorem acutū spiritum aëris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam gra-
 uissimas effundunt sonorum qualitates. Item propter tenuitatē coeli, me-
 ridiane nationes ex acuto seruore, mente expeditius celeriusq; mouentur ad consiliorum cogitationes. Septentrionales autem gentes infuse crassi-
 tudine coeli, propter obstantiam aëris humore refrigeratæ, stupentes ha-
 bent mentes. Hoc autem ita esse à serpentibus licet aspiciere, que per calo-
 rem cum exhaustā habent humoris refrigerationem, tunc acerrime mo-
 uentur, per brumalia autem & hyberna tempora mutatione cœli refrige-
 ratæ, immotæ sunt stupore: ita non est mirandum si acutiores efficit cali-
 dus aër hominum mentes, refrigeratus autem contra tardiores. Cum sint autem meridianæ nationes animis acutissimis, infinitaq; solertia consilio-
 rum, simul ad fortitudinem ingrediuntur, ibi succumbunt, quod habent exueltas ab sole animorum uirtutes. Qui uero refrigeratis nascuntur re-
 gionibus, ad armorum uehementiā paratiores sunt, magnisq; uiribus ru-
 unt sine timore, sed tarditate animi sine considerantia irruentes, sine so-
 lertia, suis consilijs refringuntur. Cum ergo ab natura rerum hæc ita sint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mixtionibus sint di-
 sparatæ, placuit, ut inter spatia totius orbis terrarum, regionumq; medio mundi populus Romanus possideret fines. Namq; temperatissimæ ad u-
 tramq; partem, & corporum membrīs, animorumq; uigoribus, pro for-
 titudine sunt in Italia gentes. Quemadmodum enim Iouis stella, inter

Martis

Martis feruentissimam, & Saturni frigidissimam media currens temperatur, eadem ratione Italia inter septentrionalem meridianamq; ab utraq; parte mixtionibus temperatas & inuictas habet laudes. Itaq; consilij refringit Barbarorum uires, forti manu meridianorum cogitationes. Ita diuina mens ciuitatē populi Romani egregia temperataq; regione collocauit, uti orbis terrarum imperio potiretur. Quod si ita est, uti dissimiles regiones ab inclinationibus cœli, uarijs generibus sint comparatæ, & ut etiam naturæ gentium disparibus animis, & corporum figuris, qualitatibusq; nascerentur, non dubitamus ædificiorum quoq; rationes ad nationum gentiumq; proprietates apte distribui debere, cum habeamus ab ipsa rerum natura solertem et expeditam monstracionem. Quoad potius summa ratione proprietates locorū ab natura rerum dispositas animaduertere, exposui, & quemadmodū ad solis cursum et inclinationes cœli, oporteat ad gentium figuras constituere ædificiorum qualitates dixi. Itaq; nunc singulorum generum in ædificijs commensus symmetriarum, & uniuersos, & separatos breuiter explicabo.

DE AEDIFICIORVM PRIVATORVM
proportionibus & mensuris. CAP. II.

NVLLA architecto maior cura esse debet, nisi uti proportionibus rate partis habeant ædificia rationum exactiones. Cum ergo constituta symmetriarum ratio fuerit, & commensus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis est proprium providere ad naturam loci, aut usum, aut speciem, & detractionibus uel adiectionibus temperaturas efficere, uti cum de symmetria sit detractum aut adiectum, id uideatur recte esse formatum, sic ut in aspectu nihil desideretur. Alia enim ad manū species esse uidetur, alia in excelsis, non eadem in conclusis, dissimilis in aperto, in quibus magni iudicij est opera, quid tandem faciendum sit. Non enim ueros uidetur habere usus effectus, sed fallitur sepe ab eius iudicio mens. Quemadmodum etiam in scenis pictis uidentur columnarum proiectione, mutilorum cephora, signorum figuræ prominentes, cum sit tabula sine dubio ad regulam plana, similiter in nauibus remi, cum sint sub aqua directi, tamen oculis infracti uidentur, & quatenus eorum partes tangunt

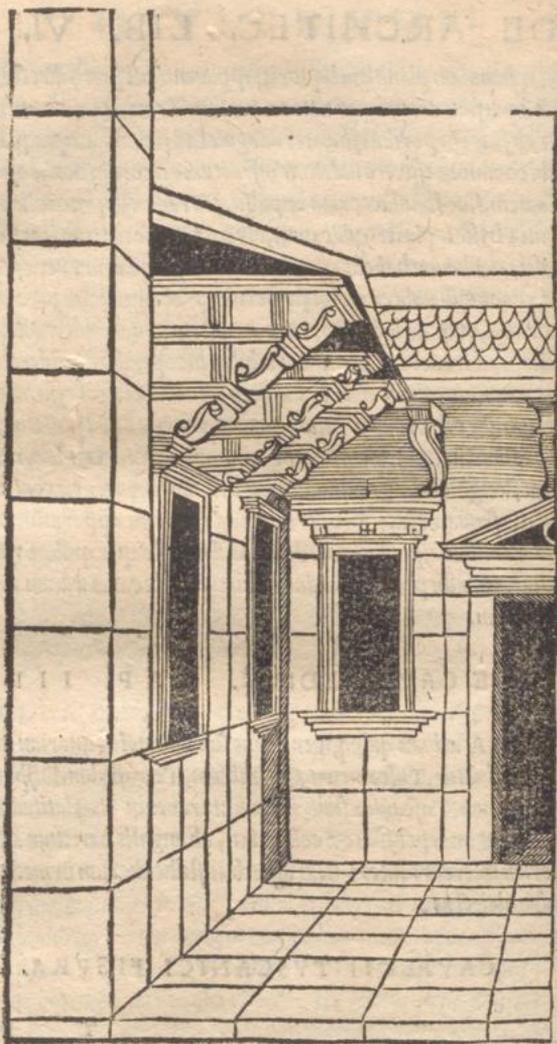
tangunt summam planitiem liquoris, apparent (uti sunt) directi. Cum uero sub aqua sunt demissi, per naturæ perlucidæ raritatem, remittunt enatantes ab suis corporibus fluentes imagines ad summam aquæ planitiem, atq; ibi commotæ efficere uidentur infractum remorum oculis aspectum. Hoc autem, siue simulacrorum impulsu, seu radiorum ex oculis effusionibus (uti Physicis placet) uideamus, utraq; ratione uidetur ita esse, uti falsa iudicia oculorum habeat aspectus. Cum ergo quæ sunt uera falsa uideantur, et nonnulla aliter quàm sunt oculis probentur, non puto oportere esse dubium, quin ad locorum naturas aut necessitates, detractiones, aut adiectiones fieri debeant: sed ita ut nihil in his operibus desideretur. Hæc autem etiam ingeniorum acuminibus, non solum doctrinis efficiuntur. Igitur statuenda est primum ratio symmetriarum, à qua simatur sine dubitatione commutatio. Deinde explicetur operis futuri & locorum inum spatium, longitudinis & latitudinis, cuius cum semel fuerit constituta magnitudo, sequatur eam proportionis ad decorem apparatus, uti non sit considerantibus aspectus eurythmiæ dubius, de qua quibus rationibus efficiatur, est mihi pronuntiandum. Primumq; de cavis aedium uti fieri debeant, dicam.

DE CAVIS AEDIVM. CAP. III.

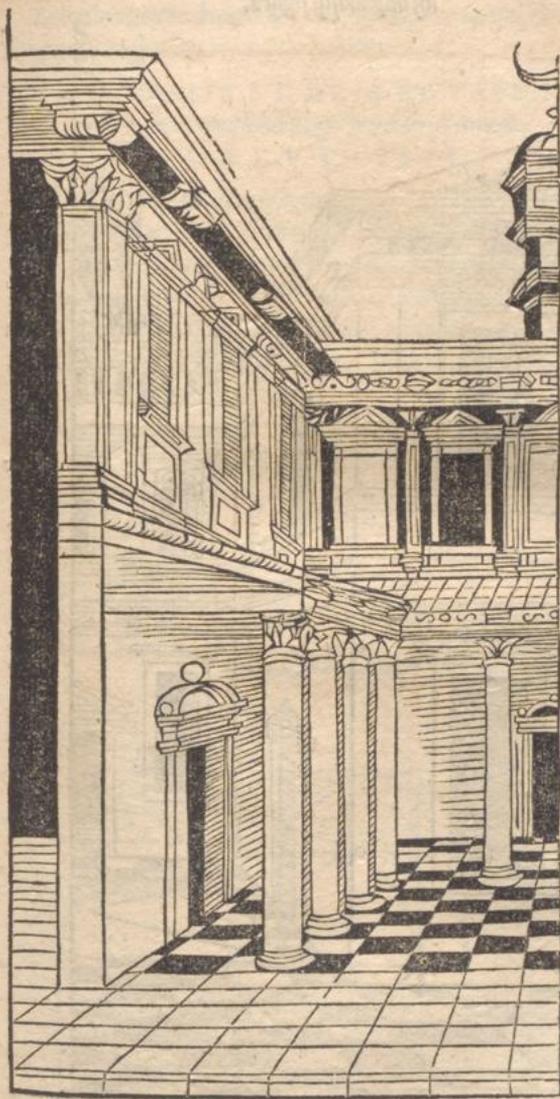
CAUA aedium quinque generibus sunt distincta, quorum ita figurae nominantur. Tuscanicum, Corinthium, Tetrastrylon, Displuuiatum, Testudinatum. Tuscanica sunt, in quibus trabes in atrij latitudine traiectione habeant interpenetra & colliquias, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes: item asscribis stillicidiorum in medium compluuium deiectus.

CAVAEDII TVSCANICI FIGVRA.

T In Corin



In Corinthijs iisdem rationibus trabes & compluvia collocantur,
 sed à parietibus trabes recedentes in circuitione circa columnas componuntur.

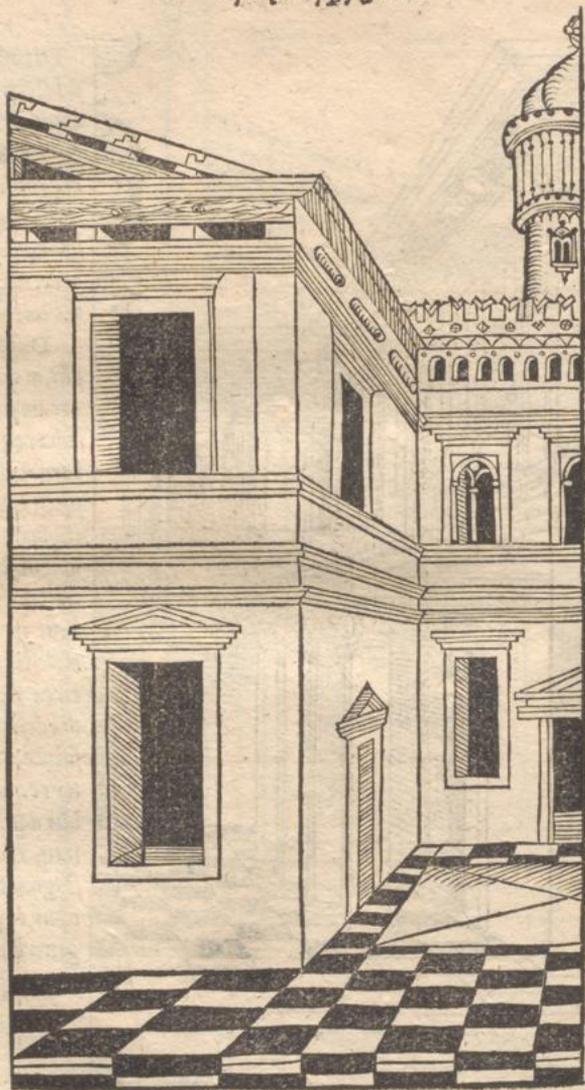


Tetraſtyla ſunt, quæ ſubiectis ſub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus et firmitatem præſtât, quòd neq; ipſe magnâ impetum coguntur habere, neq; ab interpeſiuis onerantur.

Diſpluviata autem ſûnt, in quibus deliquæ arcam ſuſtinentes ſtillicidia reiiciunt. Hæc hybernaculis maximas præſtât utilitates, quòd cõpluvia corû erecta, non obſtant luminibus tricliniorû. Sed ea habent in reſectioibus moleſtiâ magnâ, quòd circa parietes ſtillicidia deſluentia cõtinent fiſtulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canali bus aquâ deſluentem. Itaq; redundantes reſtagnant, et inſteſtinum opus, et parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt.

Teſtu=

T 2



no

A
qu
tr
tu
ni
lo

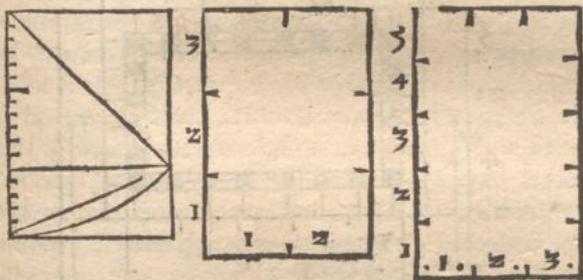
Testudinata uero ibi fiunt, ubi non sunt impetus magni, & in contignationibus supra spatiosa redduntur habitationibus.

DE ATRIIS ET ALIS ET TABLINIS,

cum dimensionibus & symmetrijs eorum.

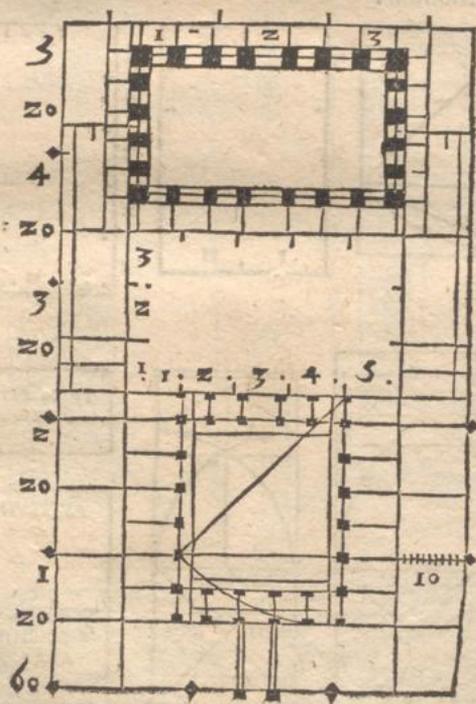
CAPVT IIII.

ATRIORVM uero longitudines & latitudines tribus generibus firmantur: & primum genus distribuitur, uti longitudo cum in quinque partes diuisa fuerit, tres partes latitudini denentur. Alterum cum in tres partes diuidatur, duae partes latitudini tribuantur. Tertium uti latitudo in quadrato paribus lateribus describatur, in quo quadrato diagonij linea ducatur, & quantum spatium habuerit ea linea diagonij, tanta longitudo atrio detur.



ATRIORVM EX TRIBVS CONFORMATIS
 generibus & alarum tablinorum aut faucium impluui-
 rum, peristyliorum quoq; & aliorum eorum
 membrorum symmetria.

Altitudo eorum, quanta longitudo fuerit, quarta dempta, sub trabes ex tollatur, reliquum lacunarium & arcæ supra trabes ratio habeatur. Alis dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrij longitudo ab triginta pedibus ad pedes quadraginta, ex tertia parte eius constituatur. Ab quadraginta ad pedes quinquaginta longitudo diuidatur in partes tres & dimidiam: ex his una pars alis detur. Cum autem erit longitudo ab quinquaginta pedibus ad sexaginta, pars quarta longitudinis alis tribuatur. Ab pedibus sexaginta ad octoginta, longitudo diuidatur in partes quatuor ei



dimidiam, ex his una pars fiat alarum latitudo. Ab pedibus octoginta ad pedes centum, in quinque partes diuisa longitudo, iustam constituerit latitudinem alarum. Trabes earum liminares ita alie ponantur, ut altitudines latitudinibus sint æquales. Tablino, si latitudo atrij erit pedum uiginti, dempta tertia, eius spatium reliquum tribuatur. Si erit ab pedibus triginta, ad quadraginta, ex atrij latitudine, tablino dimidium tribuatur. Cum autem ab quadraginta ad sexaginta, latitudo diuidatur in partes quinque, ex his due tablino contribuuntur. Non enim atria minora cum maioribus easdem possunt habere symmetriarum rationes. Si enim minorum symmetrijs utemur in maioribus, neque tablina, neque alie utilitatem poterunt habere: sin autem maiorum in minoribus utemur, uasta et immania in his ea erunt membra. Itaque generatim magnitudinum rationes exquisitas, et utilitati et aspectui conscribendas putauimus. Altitudo tablini ad trabem, adiecta latitudinis octaua constituatur. Lacunaria eius tertia latitudinis ad altitudinem adiecta extollantur. Fauces minoribus atrijs et tablini latitudine dempta tertia, maioribus dimidia constituantur. Imagines item alie cum suis ornamentis ad latitudinem alarum sint constitutæ. Latitudines hostiorum ad altitudinem, si Dorica erunt, uti Dorica, si Ionica erunt, uti Ionica perficiantur. Quemadmodum de thyromatis, in quibus quarto libro rationes symmetriarum sunt expositæ. Impluuij lumē latum latitudinis atrij, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur: longitudo uti atrij pro rata parte fiat. Peristylia autem in transuerso tertia parte longiora sint, quam introrsus. Columnæ tam altæ, quam porticus late fuerint. Peristylorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum crassitudine inter se distent. Sin autem Dorico more in peristylis columnæ erunt faciendæ, uti in quarto libro de Doricis scripsi, ita moduli sumantur, ut ad eos modulos triglyphorumque rationes disponantur.

DE TRICLINIIS ET OECIS, ET EXEDRIS,

et pinacothecis, et eorum dimensionibus.

CAPVT V.

TRICLINIORVM quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debet. Altitudines omnium conclauiorum quæ oblonga fuerint, sic

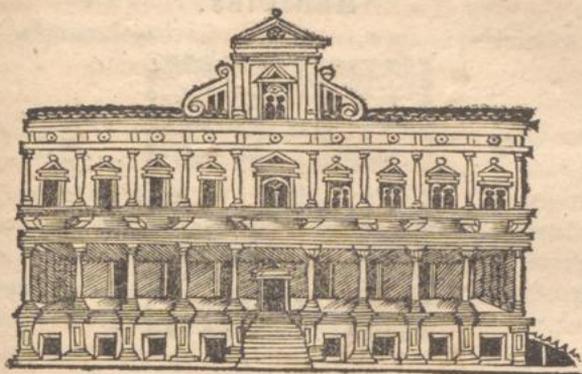
rint, sic habere debent rationem, uti longitudinis & latitudinis mensura componatur, & ex ea summa dimidium sumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin autem exedrae aut ceci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita, altitudines educantur. Pinacothecae, uti exedrae, amplius magnitudinibus sunt constituendae, ceci Corinthij tetrastylis, quibus Aegyptij uocantur, latitudinis & longitudinis, uti supra tricliniorum symmetriae scriptae sunt, ita habeant rationem: sed propter columnarum interpositiones, spaciosiores constituantur. Inter Corinthios autem et Aegyptios, hoc erit discrimen. Corinthij simplices habent columnas, aut in podio postas, aut in imo, supraque habent epistylia, coronas, aut ex intestino opere, aut albario. Praeterea supra coronas curua lacunaria ad circumum delumbata. In Aegyptijs autem supra columnas epistylia, & ab epistylis ad parietes qui sunt circa, imponenda est contignatio, supra eam coaxatio & pauimentum, sub dio ut sit circuitus. Deinde supra epistylium ad perpendicularum inferiorum columnarum, imponendae sunt minores quarta parte columnae. Supra earum epistylia & ornamenta, lacunarijs ornantur, & inter columnas superiores fenestrae collocantur, ita basilicarum ea similitudo, non Corinthiorum tricliniorum uidetur esse.

DE OECIS MORE GRAECO. CAP. VI.

FIVNT autem etiam non Italicae consuetudinis ceci, quos Graeci *κεκιμνωδες* appellant. Hi collocantur spectantes ad septentrionem, & maxime uiridia prospicientes, ualuasque habent in medio. Ipsi autem sint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter se spectantia possint esse collocata, habeantque dextra ac sinistra lumina fenestrarum ualuata, uti uiridia de tectis per spatia fenestrarum prospiciantur. Altitudines eorum dimidia latitudinis addita constituantur.

OECORVM CORINTHIORVM SEV AEGYPTIORVM, Graeco more perstructa ac perornata, affiguratio, quae & Cizicenorvm dicitur.

In his

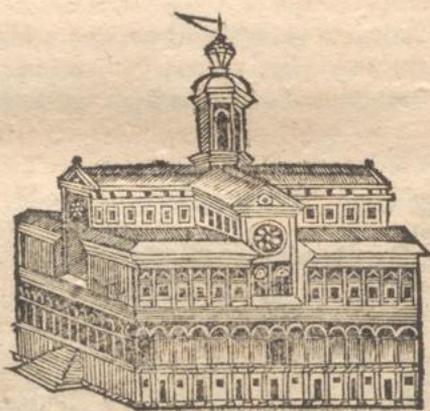
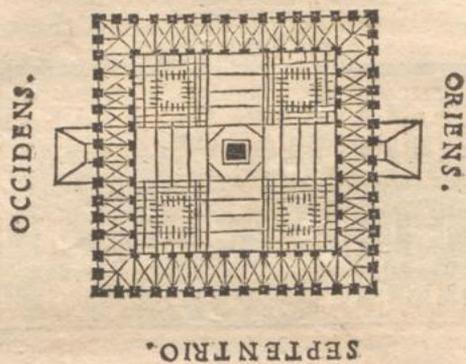


V In his

mensura
erit, tan
latitudie
dra, am
q; quig;
ioru sym
arum in
et Acgy
aut in po
intestino
circinum
epistylis
n coaxa
ylium ad
res quar
narijs or
basilica

VI.
os Greci
ntrionē,
si autem
spectan
nestrarū
r. Altis

FY=
,
in his



In his ædificiorum generibus omnes sunt faciendæ earum symmetriarum rationes, quæ sine impeditone loci fieri poterunt. Luminaq; parietum altitudinibus, si non obscurabuntur, faciliter erunt explicata. Sin autem impediuntur ab angustijs, aut alijs necessitatibus, tum opus erit, ut ingenio & acumine de symmetrijs detractiones, aut adiectiones fiant, ut non dissimiles veris symmetrijs perficiantur uenustates.

AD QVAS

DE ARCHITEC. LIB. VI. 157

AD QVAS COELI REGIONES QVAEQVE

edificiorum genera spectare debeant, ut usui & salubritati sint idonea. CAP. VII.

NVNC explicabimus quibus proprietatibus genera edificiorum ad usum & coeli regiones apte debeant spectare. Hyberna triclinia & balnearia, occidentem hybernum spectent. Ideo quòd uespertino lumine opus est uti, præterea quòd etiam sol occidens aduersum habens splendorem, calorem remittens, efficit uespertino tempore regionem tepidiorem. Cubicula & bibliothecæ ad orientem spectare debent. Vfus enim matutinū postulat lumen. Item in bibliothecis libri non putrescent. Nam in his, quæ ad meridiem & occidentem spectant, à tineis & humore uitiuntur, quòd uenti humidi aduenientes procreant eas & alunt, infundentesq; humidus spiritus pallore uolumina corrumpunt. Triclinia uerna & autumnalia ad orientem. Cum enim præterita luminibus, aduersus solis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus solitum est uti. Aestiuæ ad septentrionem, quòd ea regio (non ut reliquæ, quæ per solsticium propter calorem efficiuntur æstuosæ) eo quòd est auersa à solis cursu, semper refrigerata, & salubritatem & uoluptatem in usu præstat. Non minus pinacothecæ, & plumariorum textrinae, pictorumq; officinae, uti colores eorum in opere, propter constantiam luminis immutata permaneant qualitate.

DE PRIVATORVM ET COMMVNIVM AEDI

fictorum proprijs locis, & generibus ad quasq; personarum qualitates conuenientibus.

CAP. VIII.

CVM ad regiones coeli ita ea fuerint disposita, tunc etiam animaduertendum est, quibus rationibus priuatis edificijs propria loca partibus familiarum, & quemadmodum communia cum extraneis edificari debeant. Namq; ex his quæ propria sunt, in ea non est potestas omnibus introeundi, nisi inuitatis; quemadmodum sunt cubicula, triclinia, balnearia, cæteraq; quæ easdem habent usus rationes. Communia autem sunt,

V 2 quibus

metria
parie
ata. Sin
erit, ut
fiant, ut

QVAS

quibus etiam inuocati suo iure de populo possunt uenire, id est, uestibula caua aedium, peristylia, quæq; eundem habere possunt usum: igitur his qui communi sunt fortuna, non necessaria magnifica uestibula, nec tablina, neq; atria, quod hi alijs officia præstant ambiundo, quæ ab alijs ambiuntur. Qui autem fructibus rusticis seruiunt, in eorum uestibulis stabula, tabernæ, in ædibus cryptæ, horrea, apothecæ, cæteraq; quæ ad fructus seruandos magis quàm ad elegantie decorem possunt esse, ita sunt facienda. Item sceneratoribus & publicanis commodiora & spectiosiora, et ab insidijs tuta. Forensibus autem & disertis, elegantiora & spaciosiora ad conuentus excipiendos. Nobilibus uero qui honores magistratusq; gerendo præstare debent officia ciuibus, facienda sunt uestibula regalia, alta atria, & peristylia amplissima, syluæ, ambulationesq; laxiores ad decorem maiestatis perfectæ. Præterea bibliothecas, pinacothecas, basilicas, non dissimili modo quàm publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum sæpius & publica consilia, & priuata iudicia arbitriaq; conficiuntur.

Ergo si his rationibus ad singulorum generum personas, uti in libro primo de decore est scriptum, ita disposita erunt ædificia, non erit quod reprehendatur. Habebunt enim ad omnes res commodas & emendatas explicationes. Earum autem rerum non solum erunt in urbe ædificiorum rationes, sed etiã ruri præterquã quod in urbe atria proxima ianuis solent esse: ruri uero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria habentia circum porticus pauimentatas, spectantes ad palestras & ambulationes. Quo ad potius urbanas rationes ædificiorum summam per scripti, ut proposui.

DE RVSTICORVM AEDIFICIORVM RATIONIBUS, & MULTARUM PARTIUM EORVM DESCRIPTIONIBUS, atq;
USIBUS. C A P. I X.

NVNC rusticarum expeditionum, ut sint ad usum commodæ, quibusq; rationibus collocare oporteat eas, dicam. Primum de salubritatibus, uti in primo uolumine de moenibus collocandis scriptum est, regiones afficiantur, & ita uillæ collocentur. Magnitudines earum ad modum agri.

dum agri, copiasq; fructuum comparentur. Chortes magnitudinesq; earum ad pecorum numerum, atq; quot iuga bouum opus fuerit ibi uersari, ita finiuntur. In chorte culina quam calidissimo loco designetur. Coniuncta autem habeat bubilia, quorum praesepia ad focum & orientis coeli regionem spectent, ideo quod boues lumen & ignem spectando, horridi non sunt. Item agricolae regionum imperiti, non putant oportere aliam regionem coeli boues spectare, nisi ortum solis. Bubilium autem debent esse latitudines, nec minores pedum denum, nec maiores quindenum. Longitudo uti singula iuga, ne minus occupent pedes septenos. Balnearia item coniuncta sint culinae, ita enim lauationis rustica ministratio non erit longe. Torcular item proximum sit culinae, ita enim ad olearios fructus commoda erit ministratio, habeatque coniunctam uinariam cellam habentem ad septentrionem lumina fenestrarum. Cum enim alia parte habuerit qua sol calefacere possit, unum quod erit in ea cella confusum ab calore, efficitur imbecillum. Olearia autem ita est collocanda, ut habeat a meridie calidissq; regionibus lumen. Non enim debet oleum congelari, sed tempore caloris extenuari. Magnitudines autem earum ad fructuum rationem, & numerum & doliorum sunt faciendae, quae cum sint cullearia, per medium occupare debent pedes quaternos. Ipsum autem torcular si non cocleis torquetur, sed uectibus & prelo premitur, ne minus longum pedes quadraginta constituatur. Ita enim erit uectuario spatium expeditum. Latitudo eius ne minus pedum senum denum, nam sic erit ad plenum opus facientibus libera uersatio & expedita. Sin autem duobus prelis loco opus fuerit, quatuor & uiginti pedes latitudini dentur. Oui- lia & caprilia ita magna sunt faciendae, ut singula pecora areae ne minus pedes quaternos & semipedem, ne plus senos possint habere. Granaria sublimata & ad septentrionem, aut aquilonem spectantia disponantur. Ita enim frumenta non poterunt cito concallescere, sed afflatu refrigerata diu seruantur. Namq; caeterae regiones procreant curculionem, & reliquas bestiolas, quae frumentis solent nocere. Equilia quam maxime in uilla ubi loca calidissima fuerint constituantur, dum ne ad focum spectent. Cum enim iumenta proxime ignem stabulantur, horrida fiunt. Item non sunt inutilia praesepia, quae collocantur extra culinam in aperto, contra orientem. Cum enim in hyeme anni sereno caelo in ea traducuntur, matu-

tino boues ad solem pabulum capientes, fiunt nitidiores. Horrea, scenilla, farraria, pistrina, extra uillam faciēda uidentur, ut ab ignis periculo sint uilla tutiores. Si quid delicatius in uillis faciendum fuerit, ex symmetrijs, quæ in urbanis superscripta sunt constituta, ita struantur, ut sine impeditione rusticæ utilitatis ædificentur. Omnia ædificia ut luminosa sint oportet curari, sed quæ sunt ad uillas faciliora uidentur esse, ideo quòd paries nullius uicini potest obstare. In urbe autem, aut communium parietum altitudines, aut angustie loci impediendo faciunt obscuritates. Itaque de ea re sic erit experiendum. Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea tendatur ab altitudine parietis, qui uidetur obstare ad eum locum, cui lumen oporteat immittere, & si ab ea linea, in altitudinem cum prospiciatur, poterit spatium puri cæli amplum uideri, in eo loco lumen erit sine impeditione. Sin autem officient trabes, seu liminia, aut contignationes, de superioribus partibus aperiatur, & ita immittatur. Et ad summam ita est gubernandum, ut è quibuscunq; partibus cælum prospici poterit, per eas fenestrarum loca relinquatur, sic enim lucida erunt ædificia. Cum autem in triclinijs cæterisq; conclauibus maximus est usus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, scalisq;, quod in his sæpius alij alijs obuiam uenientes, ferentes sarcinas solent incurrere. Quo ad potui distributiones operum nostratium, uti sint ædificatoribus non obscuræ, explicui. Nunc etiam quemadmodum Græcorum consuetudinibus ædificia distribuuntur, uti non sint ignota, summam exponam.

DE GRAECORVM AEDIFICIORVM EORVM

que partium dispositione, atque differentibus nominibus,
satis ab Italicis moribus & usibus discrepantibus. CAP. X.

ATRIIS Græci quia non utuntur, neq; nostris moribus ædificant, sed ab ianua introeuntibus, itinera faciunt latitudinibus nō spacio sis, & ex una parte aquilia, & ex altera hostiaris cellas, statimq; ianua interiores finiuntur. Hic autem locus inter duas ianuas græce θυραῖον appellatur. Deinde est introitus in peristylō. Ad peristylum in tribus partibus habet porticus, in ea parte quæ spectat ad meridiem, duas antas inter se

ter se spatio amplo distantes, in quibus trabes inuicuntur, & quantum inter antas distat, ex eo tertia dempta spaciū datur introrsus. Hic locus apud nonnullos $\pi\epsilon\sigma\sigma\acute{\alpha}\varsigma$, apud alios $\omega\alpha\gamma\epsilon\sigma\sigma\acute{\alpha}\varsigma$ nominatur. In his locis introrsus constituuntur ceci magni, in quibus matres familiarum cum lanificijs habent sessiones. In prostadis autem dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorum unum thalamus, alterū amphithalamus dicitur. Circum autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellæ familiarica constituuntur. Hæc pars ædificij, gynæconitis appellatur. Coniunguntur autem his domus ampliores habentes latiora peristylia, in quibus pares sunt quatuor porticus altitudinibus, aut una quæ ad meridiem spectat excelsioribus columnis constituitur. Id autem peristylum, quod unā alioem habet porticum, Rhodiacum appellatur. Habent autem eæ domus uestibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; peristylorum, albarijs & tectorijs, & ex intestino opere lacunarijs ornatas, & in porticibus, quæ ad septentrionē spectant triclinia Cyzicena, & pinacothecas, ad orientem autem bibliothecas, exedras ad occidentem, ad meridiem uero spectantes cecos quadratos, tam ampla magnitudine, uti faciliter in eis, triclinijs quatuor stratis, ministrionum, ludorumq; operis, locus possit esse spaciosus. In his cecis sunt uirilia conuiuia. Non enim fuerat institutū, matres familiarum eorum moribus accumbere. Hæc autem peristylia domus, andronitides dicuntur, quod in his uiri sine interpellationibus mulierum uersantur. Præterea dextra ac sinistra domuncule constituuntur habentes proprias ianuas, triclinia & cubicula comoda, uti hospites aduenientes non in peristylia, sed in ea hospitalia recipiantur. Nam cum fuerunt Græci deliciores, & ab fortuna opulentiores, hospitibus aduenientibus instruebant triclinia, cubicula, cum penu cellas. Primoq; die ad cenā inuitabant, postremo mittebant pullos, oua, olea, poma, reliquasq; res agrestes. Ideo pictores ea quæ mittebantur hospiti-
bus picturis imitantes xenia appellauerunt. Ita patres familiarum in
hospitio non uidebantur esse peregre, habentes secretā in his hospitalibus
libertatem. Inter hæc autem peristylia & hospitalia itinera sunt, quæ me-
faule dicuntur, quod inter duas aulas media sunt interposita. Nostri au-
tem eas andronas.

Sed hoc ualde est mirandum, nec enim græce nec latine potest id con-
uenire

uenire. Græci enim ἀνδρῶνας appellant cecos, ubi conuiuia uirilia solent esse, quòd eo mulieres non accedant. Item alie res sunt similes, uixystus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia eiusmodi, ξυστός enim græca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hyberna tempora exercentur. Nostri autem hypethras ambulationes, xystos appellant, quas Græci περιδρομάς dicunt. Item prothyra græce dicuntur quæ sunt ante in ianuis uestibula. Nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur πρόθυρα. Item si qua uirili figura signa mutilos aut coronas sustinent, nostri telamones appellant, cuius rationes quid ita, aut quare, ex historijs non inueniuntur, Græci uero ἐκτλαύτας uocitant. Atlas enim historia formatur sustinens mundum, ideo quòd is primum cursum solis & lunæ, syderumq; omnium ortus & occasus, mundiç; uersationum rationes, uigore animi, solertiaq; curauit hominibus tradendas, eaq; re à pictoribus & statuarijs deformatur, pro eo beneficio, sustinens mundum, filiaq; eius Atlantides (quas nos Vergilius, Græci autem ἄλκωνες & αὐαὶ nominant) cum syderibus in mundo sunt dedicatæ. Nec tamen ego ut mutetur consuetudo nominationum aut sermonis, ideo hæc proposui, sed ut ea non sint ignota, philologis exponenda iudicauit. Quibus consuetudinibus ædificia Italico more & Græcorum institutis conformantur exposui, & de symmetrijs singulorum generum proportionem perscripsi. Ergo quoniam de uenustate decoreq; ante est scriptum, nunc exponemus de firmitate, quemadmodum ea sine uitijs permaneat, & ad uetustatem collocetur.

DE FIRMITATE ET FVNDAMENTIS
ædificiorum. CAP. XI.

AEDIFICIA quæ plano pede instituuntur si fundamenta eorum facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatro a nobis est expositum, ad uetustatem ea erunt sine dubitatione firma. Sin autem hypogea concamerationesq; insituentur, fundationes eorum fieri debent crassiores, quàm quæ in superioribus ædificijs structuræ sunt futuræ, eorumq; parietes, pilæ, columnæ ad perpendicularum inferiorum medio collocentur, uti solido respondeant. Nam si in pendentibus onera

onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem: præterea inter limina secundum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non uiciose. Limina enim & trabes structuris cum sint onerata, medio spatio pandantes, frangunt sub huius structuras. Cum autem subiecti fuerint & subcuneati postes, non patiuntur insidere trabes, neque eas ledere. Item administrandum est, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorum diuisionibus & ad centrum respondentes earum conclusuræ. Cum enim extra trabes, aut luminum capita arcus cuneis erunt conclusi, primum non pandabit materies leuata onere: deinde si quod est uetustate uitium coeperit, sine molitione fulturarum facilliter mutabitur. Itemque pilatim aguntur ædificia, & cuneorum diuisionibus coagmentis ad centrum respondentibus, fornices concluduntur. Extremæ pile in his latioribus spatio sunt faciendæ, uti uires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab oneribus parietum pressi, per coagmenta ad centrum se præmentes extruderint incumbas. Itaque si angulares pile erunt spaciosis magnitudinibus continendo cuneos, firmitatem operibus præstabunt. Cum in his rebus animaduersum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus etiam obseruandum est, uti omnes structuræ perpendiculo respondeant, neque habeant in ulla parte proclinationes. Maxima autem esse debet cura substruccionum, quod in his infinita uitia solet facere terræ congestio. Ea enim non potest esse semper uno pondere, quo solet esse per æstatem, sed hybernis temporibus recipiendo ex imbribus aquæ multitudinem crescens, & pondere, & amplitudine disrumpit & extrudit structurarum septiones. Itaque ut huic uitio medeatur, sic erit faciendum, uti primum pro amplitudine congestionis crassitudo structuræ constituatur, deinde in frontibus anterides siue crismæ sint una struantur, eaque inter se distent tanto spatio, quanto altitudo substruccionis est futura, crassitudine eadem qua substruccio. Procurrant autem ab imo, per quam crassitudo constituta fuerit substruccionis, deinde contrabantur gradatim ita uti summam habeant prominentiam quanta operis est crassitudo.

Præterea introrsus contra terrenum, uti dentes coniuncti muro seriatim struantur, uti singuli dentes ab muro tantum discedant quanta altitudo futura erit substruccionis. Crassitudinis autem habeant dærium structuræ uti muri. Item in extremis angulis cum recessum fuerit ab interiore

X angulo

angulo, spatio altitudinis substructionis in utranq; partem signetur, et ab his signis diagonios structura collocetur, & ab ea media, altera coniuncta cum angulo muri. Ita dentes & diagonie structurae non patientur tota uti praemere murum, sed dissipabunt retinendo impetum congestionis.

Quemadmodū opera sine utiis oporteat constitui, et uti caueatur incipientibus exposui: namq; de tegulis aut tignis aut asseribus immutatis, non eadem est cura, quemadmodum de his, quod ea quāuis sint uiciosi, faciliter mutantur. Ita quae nec solida quidem putantur esse, quibus ratio nibus haec poterunt esse firma, & quemadmodum insituantur, exposui. Quibus autem copiarum generibus oporteat uti, non est architecti potestas, ideo quod non in omnibus locis omnia genera copiarum nascuntur, uti in proximo uolumine est expositum. Praeterea in domini est potestate, utrum lateritio, an cementicio, an saxo quadrato uelut aedificare. Itaq; omnium operum probationes tripartito considerantur, id est fabrilis subtilitate, magnificentia, & dispositione. Cū magnificentius opus perfectum aspicietur, ab omni potestate, impensae laudabuntur: cum subtiliter, officinatoris probabitur exactio: cum uero uenustate, proportionibus & symmetrijs habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti. Haec autem recte constituuntur, cum is & à fabris, & ab idiotis patiatur accipere se consilia. Namq; omnes homines, non solum architecti, quod est bonum possunt probare, sed inter idiotas & eos, hoc est discrimen, quod idiota, nisi factum uiderit, non potest scire quid futurum sit: architectus autem, simul animo constituerit, antequam inceperit, & uenustate, & usu, & decore, quale sit futurum, habet definitum. Quas res priuatis aedificijs utiles putauit, & quemadmodum sit faciendum, quāmaxime potui, perscripsi. De expoliationibus autem eorum, ut sint elegantes & sine utiis ad uetustatem, in sequenti uolumine exponam.

M. VITRUVII

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,

LIBER SEPTIMVS.



MAIORES CVM SAPIENTER, TVM
etiam utiliter instituerunt per commentariorum re-
lationes, cogitata tradere posteris: uti ea non inte-
rissent, sed singulis etatibus crescentia uoluminibus
edita, gradatim perueniret uetustatibus ad sum-
mam doctrinarum subtilitatem. Itaq; nō mediocres,

sed infinite sunt his agenda gratie, quōd non inuidiose silentes prætermi-
serunt: sed omnium generum sensus conscriptionibus memoriæ traden-
dos curauerunt. Namq; si non ita fecissent, nō potuissimus scire, quæ res
in Troia fuissent gesta, nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xeno-
phanes, reliquiq; Physici sensissent de rerum natura, quasq; Socrates, Pla-
to, Aristoteles, Zenon, Epicurus, alijq; Philosophi hominibus agenda ui-
tæ terminationes finiuisent: seu Cræsus, Alexander, Darius cæteri-
q; reges, quas res, aut quibus rationibus gessissent, fuissent notæ: nisi maiores
preceptorum comparationibus omnium memoriæ ad posteritatem com-
mentarijs extulissent. Itaq; quemadmodum his gratie sunt agēdæ, sic con-
tra, qui eorum scripta furantes, pro suis prædicant, sunt uituperandi:
quiq; nō proprijs cogitationibus nituntur scriptorum, sed inuidis mori-
bus aliena uiolantes gloriantur, non modo sunt reprehendendi, sed etiam
quia impio more uixerunt, poena condemnandi. Nec tamen hæres non
uindictæ curiosius ab antiquis esse memorantur, quorū exitus iudiciorū
qui fuerint non est alienum, quemadmodum sint nobis traditi, explicare.
Reges Attalici magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam bi-
bliothecam, Pergami ad communē delectationē instituisent. Tunc item
Ptolemæus infinito zelo cupiditatisq; incitatus studio, non minoribus in-
dustrijs ad eundem modum contenderat Alexandria comparare. Cum au-
tem summa diligētia perfecisset, non putauit, id satis esse, nisi propagatio-
nibus in seminando curaret augendam. Itaq; Musis & Apollini ludos
dedicauit, & quemadmodum Athletarum, sic communium scriptorum

Reges At-
talici.
Ptolemæ-
us.

X 2 uicto

etur, et ab
a coniu-
tientur to
gestionis.

ueatur in-
mutadis,
at uiciosa,
ibus ratio
exposui.
itecti po-
m nascun-
i est pote-
edificare.
d est fabri
opus per-
um subtili-
oportioni-
rchitecti.
is patiatu-
itecti, quod
discrimen,
fir: archite-
uenustate,
es priuatis
apertis si-
t elegantis

VITR

uictoribus premia et honores constituit. His ita institutis, cum ludi adessent, iudices literati, qui ea probarent erant legendi. Rex cum iam ex cuius tate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui supra bibliothecam fuerant, & quæ sicut, si quæ nouissent ad id expeditum. Tunc ei dixerunt esse quendam Aristophanem, qui summo studio summaq; diligentia quotidie omnes libros ex ordine perlegeret. Itaq; in conuentu ludorum cum secretæ sedes iudicibus essent distributæ, cum cæteris Aristophanes citatus, quemadmodum fuerat locus ei designatus sedit. Primo Poetarum ordine ad certationem inducto cum recitaretur scripta, populus cunctus significando monebat iudices quod probarent. Itaq; cū ab singulis sententiæ sunt rogatæ, sex una dixerunt. Et quæ maxime animaduertunt multitudini placuisse, ei primū premium, in sequenti secundum tribuerunt. Aristophanes uero cum ab eo sententiæ rogaretur, eum primum pronunciarī iussit, qui minime populo placuisset. Cum autem rex & uniuersi uehementer indignarentur, surrexit, & rogando impetrauit, ut pateretur se dicere. Itaq; silentio factō docuit unum ex his eum esse poetam, ceteros aliena recitauisse. Oportere autem iudicantes non furta, sed scripta probare. Admirante populo, & rege dubitante, fretus memoria ē certis armarijs infinita uolumina eduxit, & ea cum recitatis conferendo coegit ipsos furatos de se confiteri. Itaq; Rex iussit cum his agi furti, condemnatosq; cum ignominia dimisit. Aristophanem uero amplissimis muneribus ornauit, & supra bibliothecam constituit. Insequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromastix uocaretur Alexandriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odissiam comparata regi recitauit. Ptolemæus uero cum animaduertisset poetarum parētem, philologiæq; omnis ducem abseniē uexari, & cuius ab cunctis gentibus scripta suspicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit responsum. Zoilus autem cum diutius in regno fuisset inopia pressus, summisit ad regem postulans, ut aliquid sibi tribueretur. Rex uero respondiisse dicitur, Homerum qui ante annos mille deceisset, æuo perpetuo multa millia hominū pascere. Item debere qui meliori ingenio se profiteretur, nō modo se unum, sed etiam plures alere posse. Et ad summam mors eius, ut paricidij damnati, uarie memoratur. Alij eum scripserunt à Philadelpho esse in cruce fixum, nonnulli in eum lapides.

Zoilus Ho-
meroma-
stix.

tuuit. Insequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromastix uocaretur Alexandriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odissiam comparata regi recitauit. Ptolemæus uero cum animaduertisset poetarum parētem, philologiæq; omnis ducem abseniē uexari, & cuius ab cunctis gentibus scripta suspicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit responsum. Zoilus autem cum diutius in regno fuisset inopia pressus, summisit ad regem postulans, ut aliquid sibi tribueretur. Rex uero respondiisse dicitur, Homerum qui ante annos mille deceisset, æuo perpetuo multa millia hominū pascere. Item debere qui meliori ingenio se profiteretur, nō modo se unum, sed etiam plures alere posse. Et ad summam mors eius, ut paricidij damnati, uarie memoratur. Alij eum scripserunt à Philadelpho esse in cruce fixum, nonnulli in eum lapides.

lapides esse coniectos, alij Smyrnæ uiuum in pyram coniectum, quorum
 utrum ei acciderit merenti digna constitit pœna. Non enim aliter uidetur
 promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes, nō
 potest coram indicari. Ego uero Cæsar, neq; alienis indicibus mutatis,
 interposito nomine meo id profero corpus, neq; ullius cogitata uituperās,
 institui ex eo me approbare. Sed omnibus scriptoribus infinitas ago gra-
 tias, quod egregijs ingeniorum solertijs ex æuo collatis, abundātes alijs
 alio genere copias præparauerūt. Vnde nos uti fontibus haurientes aquā,
 & ad propria propofita traducentes, fecundiores, et expeditiores habe-
 mus ad scribendum facultates: talibusq; confidentes autoribus audemus
 institutiones nouas comparare. Igitur tales ingressus eorum habens, quos
 ad propofiti mei rationes animaduerti præparatas, inde sumendo pro-
 gredi cœpi. Namq; primum Agatharchus Athenis Aeschulo docente, tra-
 goediam scenam fecit, & de ea commentarium reliquit. Ex eo moniti De-
 mocritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt, quemadmodum oportet
 ad aciem oculorum radiorumq; extensionem, certo loco centro con-
 stituto, ad lineas ratione naturali respondere, uti de incerta re certæ ima-
 gines ædificiorum in scenarum picturis redderent speciem: & quæ in di-
 rectis planisq; frontibus sint figuratæ, alia abscedentia, alia prominentia
 esse uideantur. Postea Silenus de symmetrijs Doricorum edidit uolumē.
 De æde Iunonis, quæ est Sami Dorica Theodoricus, Ionica Ephesi, quæ
 est Dianæ Ctesiphō et Metagēes. De sãno Mineruæ, quod est Priene Io-
 nicum, Phileos. Item de æde Mineruæ Dorica, quæ est Athenis in arce,
 Ictinus & Carpion. Theodorus Phocæus de Tholo, qui est Delphis. Phi-
 lo de ædium sacrarū symmetrijs, & de armamētario quod fuerat Pyra-
 ei portu. Hermogenes de æde Dianæ Ionia, quæ est Magnesiæ Pseudodi-
 pteros, & liberi patris Teo monopteros. Item Argelius de symmetrijs
 Corinthijs, & Ionico Trallibus Esculapio, quod etiam ipse sua manu dici-
 tur fecisse. De Mausoleo Satyrus & Phyteus: quibus uere felicitas sum-
 mum maximumq; contulit munus. Quorum enim artes æuo perpetuo no-
 bilissimas laudes, & sempiterno flores habere iudicantur, et cogitatis
 egregias operas præstiterunt. Namq; singulis frontibus singuli artifices
 sumpserunt certatim partes ad ornandū & probandū, Leochares, Brya-
 xes, Scopas, Praxiteles. Nonnulli etiam putant Thimotheū, quorum ar-

tis eminentia excellentia cogit ad septem spectaculorum eius operis per-
 uenire famam. Præterea minus nobiles multi præcepta Symmetriarum con-
 scripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonides, Sila-
 nion, Melampus, Sarnacus, Eupranor. Non minus de machinationibus
 uti Cliades, Architas, Archimedes, Ctesibios, Nymphodorus, Philo By-
 zantæus, Diphilos, Charidas, Polyidos, Phytos, Agesistratos. Quorum
 ex commentarijs quæ utilia esse in his rebus animaduerti, collecta in unum
 coegi corpus, & ideo maxime, quod animaduerti in ea re ab Græcis uo-
 lumina plura edita, ab nostris oppido quàm pauca. Fuffitius enim mi-
 rum de his rebus primus instituit ædere uolumen. Item Terentius Var-
 ro de nouem disciplinis, unum de architectura. Publ. Septimius duo. Am-
 plius uero in id genus scripturæ adhuc nemo incubuisse uidetur, cum fuis-
 sent & antiqui ciues magni architecti, qui potuissent non minus eleganter
 scripta comparare. Namq; Athenis Antistates, & Calleschros, & An-
 timachides, & Porinos architecti, Pisistrato ædem Ioui olympio facienti,
 fundamēta constituerunt. Post mortē autē eius propter interpellationem
 Reipu. incepta reliquerunt. Itaq; circiter annis ducētis post, Antiochus
 rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellæ magnitudinem, & co-
 lumnarum circa dipterōn collocationem, epistylorum, & ceterorum or-
 namentorum ad Symmetriarum distributionem, magna solertia sciētiaq;
 summa, cuius Romanus Cossutius nobiliter est architectatus. Id autē opus
 non modo uulgo, sed etiam in paucis à magnificentia nominatur. Nam
 quatuor locis sunt ædium sacrarum marmoreis operibus ornata disposi-
 tiones, è quibus propriae de his nominationes clarissima fama nominatur.
 Quorum excellentiæ prudentesq; cogitationum apparatus suspectus ha-
 bent in deorum sesimonio. Primumq; ædes Ephesi Dianæ Ionico genere
 ab Ctesiphonte Gnosio, & filio eius Metagene est instituta, quam postea
 Demetrius ipsius Dianæ seruus, & Peonius Ephesus dicuntur perfecisse.
 Mileti Apollini item Ionice Symmetrijs idē Peonius Daphnisq; Milesi-
 us instituerunt. Eleusina Cereris & Proserpinæ cellam immani magnitu-
 dine Iænis Dorico more, sine exterioribus columnis ad laxamentum
 usus sacrificiorum pertexit. Eam autem postea, cum Demetrius Phalere-
 us Athenis rerum potiretur, Philon ante templum in fronte columnis cō-
 stitutus prostylon fecit. Ita aucto uestibulo laxamentum iniantibus ope-
 riq; sum-

Cossutius
 Romanus.

riq; summam adiecit auctoritatem. In Asty uero iouem olympiū amplo modulorum comparatu, Corinthijs symmetrijs & proportionibus (uti supra scriptum est) architectandum Cossutius suscepisse memoratur. Cuius commentarium nullum est inuētum, nec tamen à Cossutio solum de his rebus scripta sunt desideranda, sed etiam à .C. Mutio, qui magna scientia confusus ædes Honoris & Virtutis, Marianæ cellæ, columnarum et epistyliorum symmetrias leguimis artis institutis perfecit. Id uero si marmorcum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic à magnificentiâ & impensis auctoritatem, in primis & summis operibus nominaretur. Cū ergo & antiqui nostri inueniantur non minus quàm Græci fuisse magni architecti, & nostræ memoriæ satis multi, & ex his pauci præcepta edidissent, non putauit silendum, sed disposite singulis uoluminibus de singulis exponendum. Itaq; quoniam sexto uolumine priuatorum ædificiorum rationes perscripsi, in hoc qui septimum tenet numerum, de expolitionibus, quibus rationibus & uenustatem & firmitatem habere possint, exponam.

DE RUDERATIONE. CAPVT I.

PRIMUM QVE incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curiosius summ. i. q; prouidentia solidationis ratio habebatur. Et si plano pede erit ruder adum, quæratu solum si sit perpetuo solidum, & ita exæquetur & inducatur cum statumine rudus: si aut omnis, aut ex parte, congestitius locus fuerit, fistucationibus cū magna cura solidetur. In contignationibus uero diligenter est animaduertendum, ne quis paries, qui non exeat ad summum sit extructus sub pauimentum, sed potius relaxatus supra se pendētem habeat coaxationem. Cū enim solidus exit, contignationibus are scentibus, aut pandatione fidētibus, permanente structuræ soliditate, dextra ac sinistra secundum se faciūt in pauimentis necessario rimas. Item danda est opera, ne commisceantur axes esculini quernis, quod querni simul humorem perceperunt, se torquētes rimas faciunt in pauimentis. Sin autem esculus non erit, & necessitas coegerit propter inopiam uti quernis, sic uidetur esse faciendum, ut secētur tenuiores, quo minus enim ualuerint, eo facilius clauis fixi continebūtur. Deinde in
singulis

singulis tignis extremis partibus axis bini clavi figantur, uti nulla ex parte possint se torquendo anguli excitare. Namque de cerro, aut fago seu farno, nullus ad uetustatem potest permanere. Coaxationibus factis, si erit filex, si non, palea substernatur, uti materies ab calcis utrius defendatur. Tunc insuper statuminetur, ne minore saxo, quam qui possit manū implere. Statuminationibus inductis ruderetur. Rudus si nouum erit ad tres partes una calcis misceatur, si rediuuū fuerit, quinque ad duum mixtionem habeant responsum. Deinde rudus inducatur, & uetibus ligneis decurijs inductis crebriter pinsatione solidetur, & id non minus pinsum absolutum crassitudine sit dodrantis. Insuper ex testa nucleus inducatur, mixtionem habens ad tres partes unam calcis, uti ne minore sit crassitudine pauimentum digitorum senum. Supra nucleum, ad regulam & libellam exacta pauimenta struantur, siue sectilibus, seu tesserais. Cum ea extructa fuerint & fastigia extructiones habuerint, ita fricentur, uti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis extent. Sed coagmentorum compositio planam habeat inter se directionem. Si tesserais structum erit, ut eae omnes angulos habeant aequales, nullibiq; a fricatura extantes. Cum enim anguli non fuerint omnes aequaliter plani, non erit exacta, ut oportet, fricatura. Itē testacea spicata tiburtina sunt diligenter exigēda, nō habeant lacunas, nec extantes tumulos, sed sint extēta, et ad regulā perfricata. Super fricaturam (leuigationibus & polituris cū fuerint perfecta) incernatur marmor, & supra loricæ ex calce & arena inducantur. Sub dio uero maxime idonea faciunda sunt pauimenta, quod contignationes humore crescentes, aut siccitate decrecentes, seu pandationibus sidentes, mouendo se faciunt uitia pauimentis. Præterea gelicidia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere. Itaque si necessitas coegerit, ut minime uitiosa fiant, sic erit faciendum. Cum coaxatum fuerit, super altera coaxatio transuersa sternatur, clauisque fixa duplicem præbeat contignationi loricationem: deinde ruderi nouo tertia pars teste tunc se admisceatur, calcisq; duæ partes ad quinque mortarij mixtionibus præsent responsum. Statuminatione facta, rudus inducatur, idq; pinsum absolutum ne minus pede sit crassum. Tunc autem nucleo inducto (uti supra scriptum est) pauimentum è tessera grandi circiter binum digitum cesa struatur, fastigium habens in pedes denos, digitos binos, quod si bene

si bene temperabitur, & recte fricatum fuerit, ab omnibus uitijs erit tutum. Vti autem inter coagmenta materies ab gelicidijs ne laboret, fraci- bus quotannis ante hyemem saturetur, ita non patietur in se recipere ge- licij pruina. Sin autem curiosius uidebitur fieri oportere, tegule bipe- dales inter se coagmentatæ supra rudus substrata materia collocentur, habentes singulis coagmentorum frontibus excisos canaliculos digitales: quibus iunctis impleantur calce ex oleo subacta, confricenturq; inter se coagmenta compressa. Ita calx que erit hærens in canalibus durefcendo, non patietur aquam, neq; aliam rem per coagmenta transire. Cum ergo fuerit hoc ita perstratum, supra nucleus inducatur, & uirgis cædendo subi- gatur. Supra autem siue ex tessera grandi, siue ex spica testacea struan- tur, fastigijs, quibus est supra scriptum, & cum sic erunt facta, non cito uitiabuntur.

DE MACERATIONE CALCIS AD ALBA-
ria opera & tectoria perficienda.
CAPVT. II.

CVM à pauimentorum cura discessum fuerit, tunc de albarijs operi- bus est explicandum. Id autem erit recte, si glebæ calcis optime an- te multo tempore quàm opus fuerit macerabuntur: uti si qua gleba parum fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore defruere coacta uno tenore concoquatur. Namq; cum non penitus macerata, sed recens sumitur, cū fuerit inducta habens latentes crudos calculos, pustulas emit- tit, qui calculi in opere, uno tenore cum permacerantur dissoluunt & disti- pant tectorij politiones. Cum autem habita erit ratio macerationis, & id curiosius opere preparatum erit, sumatur ascia, & quemadmodum materia dolatur, sic calx in lacu macerata ascietur. Si ad asciam offende- rint calculi, non erit temperata, cunq; siccum & purum ferrum educe- tur indicabit eam euaniidam & siticulosam, cum uero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum, uti glutinum hærens, omni ratione probabit se esse temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camera- rum dispositiones in conclaibus expediantur, nisi lacunaribus ea fuerint ornata.

Y DE CAME

DE CAMERARVM DISPOSITIONE, TRVL-
liffatione, & tectorio opere. CAP. III.

CV M ergo camerarum postulabitur ratio, sic erunt faciendæ. Asseres directi disponantur inter se, ne plus spatium habentes pedes binos, & hi maxime cupressini, quod abiegni ab carie & ab uetustate celeberrime uitantur, hiq; asses cum ad formam circinationis fuerint distributi, catenis dispositis, ad contignationes (siue tecta erunt) crebriter clauis ferreis fixi, religentur: eaq; catenæ ex ea materia comparentur, cui nec caries, nec uetustas, nec humor possit nocere, id est, buxo, iunipero, olea, robore, cupresso, cæterisq; similibus, præter quercum, quod ea se torquendo rimas facit quibus inest operibus. Asseribus dispositis, tum tomices ex sparto hispanico, harundines græcæ tunc ad eos (uti forma postulat) religentur. item supra cameram materies ex calce & arena mixta subinde inducatur, ut siquæ stillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint susciuantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludibus tenues colligantur, & mataxæ, tomicæ ad iustam longitudinem una crassitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes distent, & hæ ad asses (uti supra scriptum est) tomicæ religentur, cultelliq; lignei in eas configantur. Cætera omnia (uti supra scriptum est) expediantur. Cameris dispositis & intextis, inum cælum earum trulliffetur, deinde arena dirigatur, post ea aut creta, aut marmore poliatur. Cum camera polita fuerint, sub eas coronæ sunt subijciendæ, eaq; quam maxime tenues & subtiles oportere fieri uidentur. Cum enim grandes sunt, pondere deducuntur, nec possunt se sustinere, in hisq; minime gypsum debet admisceri, sed excreto marmore uno tenore perducere, uti ne præcipiendo non patiaturo uno tenore opus inarescere. Etiamq; cauendæ sunt in cameris priscorum dispositiones, quod earum planitiæ coronarum graui pondere impendentes, sunt periculosæ. Coronarum autem aliæ sunt puræ, aliæ calatæ. Conclauibus, aut ubi ignis aut plura lumina sunt ponenda, puræ fieri debent, ut eæ facilius extergeantur. In æstiuis & exedris, ubi minime fumus est, nec fuligo potest nocere, ibi calatæ sunt faciendæ. Semper enim album opus, propter superbiam candoris, non modo ex proprijs, sed etiam ex alienis ædificijs concipit fumum, Coronis explicatis parietes quam asperissime trulliffentur, postea

postea autem supra trullificatione subarscente deformatur directiones
 arenati, uti longitudines ad regulam & lineam, altitudines ad perpendi-
 culum, anguli ad normam respondentes exigantur. Namq; sic emendata
 tectoriorum in picturis erit species. Subarscente iterum, ac tertio indu-
 catur: ita quo fundator erit ex arenato directura, eo firmior erit ad ue-
 rustatem soliditas tectorij. Cum ab arena præter trullificationem, non mi-
 nus tribus corijs fuerit deformatum, tunc è marmoreo grano directiones
 sunt subigendæ, dum ita materies temperetur, uti cum subigitur non hæ-
 reat ad rutrum, sed purum ferrum è mortario liberetur. Grano inducto
 & inarscente, altero coriū mediocris * dirigatur: id cum subactum fue-
 rit, & bene fricatum, subtilius inducatur. Ita cum tribus corijs arene, &
 item marmoris solidati parietes fuerint, neque rimas, neq; aliud uitium
 in se recipere poterunt. Sed & baculorum subactionibus fundatæ solidi-
 tates, marmorisq; candore firmo leuigatæ, coloribus cum politionibus in-
 ductis, nitidos expriment splendores. Colores autem udo tectorio cum di-
 ligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt perpetuo permanen-
 tes, quòd calx in fornacibus excocto liquore, et facta raritatibus euanida
 ieiunitate coacta corripit in se, quæ res forte eam contigerunt: mixtioni-
 busq; ex alijs potestatibus collatis seminibus seu principijs, una solide-
 scendo in quibuscunq; membris est formata, cum sit arida, redigitur, uti
 sui generis proprias uideatur habere qualitates. Itaq; tectoria que recte
 sunt facta, neq; uetustatibus fiunt horrida, neq; cum extergentur, remit-
 tunt colores, nisi si parum diligenter, & in arido fuerint inducti. Cum er-
 go ita in parietibus tectoria facta fuerint (uti superscriptum est) & fir-
 mitatem, splendorem, & ad uetustatem permanentem uirtutem poterunt
 habere. Cum uero unum corium arene, & unum minuti marmoris erit
 inductum, tenuitas eius minus ualendo faciliter rumpitur, nec splendorem
 politionibus, propter imbecillitatem crassitudinis, proprium obtinebit.
 Quemadmodum enim speculum argenteum tenui lamella ductum, incer-
 tos & sine uiribus habet remissiores splendores: quod autè è solida tem-
 peratura fuerit factum, recipiens in se firmis uiribus politionem, fulgen-
 tes in aspectu, certasq; considerantibus imagines reddit. Sic tectoria, quæ
 ex tenui sunt ducta materia, non modo fiunt rimosa, sed etiam celeriter
 euanescent. Que autem fundata arenationis & marmoris soliditate,

X 2 sunt

sunt crassitudine spissa, cum sunt politionibus crebris subacta, non modo fiunt nitentia, sed etiam imagines expressas aspicientibus ex eo opere remittunt. Græcorum uero tectorum non solum his rationibus utendo faciunt opera firma, sed etiam mortario collocato, calce & arena ibi confusa, decuria hominum inducta ligneis uectibus pinsant materiam, & ita ad certamen subacta tunc utuntur. Itaque ueteribus parietibus nonnulli crassitas excidentes pro abacis utuntur. Ipsaque tectoria abacorum, & speculorum diuisionibus, circa se prominentes habent expressiones. Sin autem in cratibus tectoria erunt facienda, quibus necesse est etiam in arrectarijs, & transversarijs rimas fieri. (Ideo quod luto cum liniuntur, necessario recipiunt humorem, cum autem arefcunt extenuati, in tectorijs faciunt rimas (id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cannae clauis muscarijs perpetuae figantur, deinde iterum luto inducto si priores transversarijs harundinibus fixæ sunt, secundæ erectis figantur: & ita (ut supra scriptum est) arenatum, & marmor, & omne tectorium inducatur. Ita cannarum duplex in parietibus ordinibus transversis fixa perpetuitas, nec segmina, nec rimam ullam fieri patietur.

DE POLITIONIBVS IN HVMDIS
locis. CAP. IIII.

QUIBVS rationibus siccis locis tectoria oporteat fieri dixi, nunc quemadmodum humidis locis politiones expediantur, ut permanere possint sine uitijs, exponam. Et primum conclauibus, quæ planopede fuerint, ab imo pauimento alte circiter pedibus tribus, pro arenato testa trullissetur, & dirigatur, uti eæ partes tectoriorum ab humore ne uitentur. Sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & struat alter tenuis distans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior quam libraamentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patentem. Item cum in altitudine perstructus fuerit relinquatur spiramenta. Si enim non per nares humor, et in imo, et in summo habuerit exitus, non minus in noua struetura se dissipabit. His perfectis paries testa trullissetur, & dirigatur, & tunc tectorio poliatur.

Si autem

Si autem locus non patietur structuram fieri, canales fiant, & nares exeant ad locum patentem. Deinde tegulae bipedales ex una parte supra marginem canalis imponantur, ex altera parte bessalibus laterculis pilae substruantur. In quibus duarum tegularum anguli sedere possint, & ita à pariete eae distent, ut ne plus pateant palmum: deinde insuper erectae hamatae tegulae ab imo ad summum parietem figantur, quarum interiores partes curiosius picentur, ut ab se respuant liquorem. Item in imo & in summo supra cameram habeant spiramenta.

Tum autem calce ex aqua liquida dealbentur, uti trullificationem testaceam non respuant. Namque propter icuinitatem, quae est à fornacibus excocta, trullificationem, non possunt recipere, nec sustinere, nisi calx subiecta utrasque res inter se conglutinet, & cogat coire. Trullificatione inducta pro arenato testa dirigatur, & caetera omnia (uti supra scripta sunt in tectoriorum rationibus) perficiantur. Ipsi autem politionis eorum ornatus proprias debent habere decoris rationes, uti & ex locis aptas, & ex generum discriminibus non alienas habeant dignitates. Triclinijs hybernis non est utilis haec compositio, nec megalographia, nec camerarum coronario opere subtilis ornatus: quod ea & ab ignis fumo, & ab luminum crebris fuliginibus corrumpuntur. In his uero supra podia, abaci ex atramento sunt subigendi, & poliendi cuneis silaccis, seu minaceis interpositis. Cum explicatae fuerint camerae purae, & politae, etiam pavementorum non erit displicens (siquis animaduertere uoluerit) Graecorum hybernaculorum usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus. Fodiunt enim intra libramentum triclinij altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducitur, aut rudus, aut testaceum pavementum, ita fistigatum, ut in canali habeat nares. Deinde congestis, & spisse calcatis carbonibus inducitur ex sabulone, & calce, & fauilla mixta materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramentato cote despumato redditur species nigri pavementi. Ita conuiujs eorum, & quod poculis & sputismatis effunditur, simul atque cadit, siccessit: quae uersantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint, non recipiunt: frigus ab eiusmodi genere pavementi.

DE RATIONE PINGENDI IN AEDI-

ficijs. CAP. V.

Y 3 GAETEE.

CAETERIS conclauibus, id est uernis, autumnalibus, æstiuis etiam atrijs et peristylijs, constitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum. Namq; pictura imago fit eius quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificij, nauis, reliquarumq; rerum, e quarum formis certisq; corporum sinibus figurata similitudine sumuntur exempla. Ex eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum uarietates & collocationes, deinde coronarum, & silaceorum, miniacorumq; cuneorum inter se uarias distributiones. Postea ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarumq; & fastigiorum eminentes proiecturas imitarentur: patentibus autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, scenarum frontes Trægico more, aut Comico, seu Satyrico designarent. Ambulationibus uero propter spatia longitudinis, uarietatibus topiorum ornarent ab certis locorum proprietatibus imagines exprimentes. Pinguntur enim portus, promontoria, litora, flumina, fontes, eurypi, fana, luci, montes, pecora, pastores, nonnullis locis item signorū megalographiam habentem, deorum simulacra, seu fabularum dispositas explicationes, nō minus Troianas pugnas, seu Vlyssis errationes per topia, ceteraq; quæ sunt eorum similibus rationibus ab rerum natura procreata. Sed hæc quæ à ueteribus ex ueris rebus exempla sumebantur, nunc iniquis moribus improbatur. Nam pinguntur tectorijs monstra potius, quam ex rebus finitis imagines certæ. Pro columnis enim statuuntur calami, pro fastigijs arpaginetuli striati cum crispis folijs & uolutis. Item candelabra ædicularum sustentia figuræ, supra fastigia earum surgentes ex radicibus cum uolutis coliculis ueri plures, habentes in se sine ratione sedentia sigilla, non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex se exeūtia sigilla, alia humanis, alia bestiarum capitibus similia. Hæc autem nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt. Ergo ita noui mores coegerunt, uti inertia mali iudices coniuuant artium uirtutes. Quemadmodum enim potest calamus uere sustinere tetrum, aut candelabrum ædiculas, & ornamēta fastigij, seu coliculus tam tenuis & mollis, sustinere sedens sigillum, aut de radicibus, & coliculis ex parte flores dimidiataq; sigilla procreari? At hæc falsa uidentes homines non reprehendunt, sed delectantur: neq; animaduertunt, si quid eorum fieri potest nec ne. Iudicij autem in firmis obscuratæ mentes, non ualent pro-

lent probare, quod potest esse cum authoritate & ratione decoris. Neque enim picturæ probari debent, quæ non sunt similes ueritati: nec si factæ sunt elegantes ab arte, ideo de his statim debent repente iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rationes sine offensionibus explicatas. Etenim etiam Trallibus cum Apaturius Alabandeus eleganti manu finisset scenam in minusculo theatro, quod ἐκκλησιαστικόν apud eos uocatur, in eaq; fecisset pro columnis signa, cent aurosq; sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominētes uersuras, coronasq; capitibus leoninis ornatas: quæ omnia stillicidiorum è tectis habent rationem. Præterea supra eam nihilominus episcenium, in qua tholi, pronat, semifastigia, omnisq; tecti uarius picturis fuerat ornatus. Itaq; cum aspectus eius scenæ propter asperitatem eblandiretur omnium uisus, & iam id opus probare fuissent parati, tum Licinius mathematicus prodijt, & ait Alabandeos satis acutos ad omnes res ciuiles haberi, sed propter non magnum uitium indecentiæ insipientes eos esse iudicatos, quod in gymnasio eorum quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agētes, in foro autem discos tenentes, aut currentes, seu pila ludentes. Ita indecens inter locorum proprietates status signorum, publice ciuitati uitium existimationis adiecit. Videamus item nunc, ne Apaturij scena efficiat & nos Alabandeos, aut Abderitas. Quis enim uestrū domos supra tegularū tecta potest habere, aut colūnas, seu fastigiorū explanationes? Hæc enim supra contignationes ponuntur, nō supra tegularum tecta. Si ergo quæ non possunt in ueritate rationem habere facti, in picturis probauerimus, accedemus & nos his ciuitatibus, quæ propter hæc uitia insipientes sunt iudicæ. Itaq; Apaturius contra respondere non est ausus, sed sustulit scenam, et ad rationem ueritatis commutatā, postea correctam approbauit. Utinam dii immortales fecissent, ut Licinius reuiuisceret, & corrigeret hanc amētiam, tectoriorumq; erratia instituta: sed quare uincat ueritatem ratio falsa, non erit alienum exponere. Quod enim antiqui insumentes laborem & industriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus & eorum eleganti specie consequuntur, & quam subtilitas artificis adiciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumptus efficit ne desideretur. Quis enim antiquorum nō, ut medicamento, minio parce uidetur usus esse? At nunc passim plerunq; toti parietes inducuntur. Accedit huc chrysocolla, qstrum, armenium: hæc uero cum inducuntur, & si non ab arte sunt po-

Apaturius
 Alabandeus

sita, fulgentes tamen oculorū reddūt uisus, et ideo quod pretiosa sunt, legibus excipiuntur, ut ab domino, non à redemptore represententur. Quæ commune facere potui ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui. Nunc de apparationibus, ut succurrere potuerint, dicam: & primū, quoniam de calce initio est dictum, nunc de marmore dicendum restat.

DE MARMORE QVOMODO PARETVR
ad tectoria. CAP. VI.

MARMOR non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdam locis glebæ (ut salis) micæ perlucidas habentes, nascuntur, quæ contuse & molitæ præstant tectorijs et coronarijs operibus utilitatem. Quibus autem locis hæc copiam non sunt, cementa marmorea, siue assule dicuntur, quæ marmorarij ex operibus deijciunt, pilis ferreis contunduntur, crebrisq; excernuntur. Eæ autem excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens, actertio, quæ subtilior fuerit. Quibus inductis & diligenti tectoriorum frictione leuigatis, de coloribus ratio habeatur, uti in his perlucetes exprimant splendores, quorum hæc erit differentia & apparatio.

DE COLORIBVS, ET PRIMVM DE
ochra. CAP. VII.

COLORES alij sunt qui per se certis locis procreantur, & inde fodiantur: nonnulli ex alijs rebus tractationibus, aut mixtionibus, seu temperaturis compositi perficiuntur, uti præsent eandem in operibus utilitatem. Primū autem exponemus quæ per se nascentia fodiantur, uti quod Græci ὄχρα dicitur. Hæc uero multis locis (ut etiam in Italia) inuenitur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quod Athenis argenti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiiebantur ad argentum inueniendum. Cum ibi uena forte inueniretur, nihilominus uti argentum persequerentur. Itaq; antiqui egregia copia silis ad politionem operum sunt usi. Item rubricæ copiose multis locis existuntur,

DE ARCHITEC. LIB. VII. 179

inuntur, sed optime paucis, uti Pōto Sinope, & Aegypto, in Hispania Balearibus, non minus etiā Lemno, cuius insule uectigalia, Atheniensibus Senatus populūsq; Romanus concessit fruenda. Paratonium uero ex ipsis locis, unde foditur, habet nomen. Eadem ratione Melinum, quod eius uis metalli insule Cycladi melo dicitur esse. Creta uiridis item pluribus locis nascitur, sed optima Smyrnæ. Hanc autem Græci θεοδότηιον uocant, & Theodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentum. Auripigmentum, quod χρυσέικον græce dicitur, foditur Ponto. Sandaraca item pluribus locis, sed optima Ponto, proxime flumen Hypanium habet metallum. Alijs locis, ut inter Magnesiæ & Ephesi fines, sunt loca unde effoditur parata, quam nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quemadmodum si qua est manu contusa & subcreta.

DE MINII RATIONIBVS.
CAP. VIII.

INGREDIAR nunc minij rationes explicare. Id autē agris Ephesiorum Cilbianis primum memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis magnas habet admirationes. Foditur enim gleba, quæ Antrax dicitur, antequam tractionibus ad minium perueniat, uena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum puluerem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorū crebras emittit lachrymas argenti uiui, quæ à fossoribus statim colliguntur. Hæ glebæ cum collectæ sunt in officinam, propter humoris plenitatem conijciuntur in fornacem, ut interarescant, & is qui ex his ab ignis uapore fumus suscitatur, cum resedit in solum furni, inuenitur esse argentū uiuum. Exemptis glebis, guttæ eæ, quæ residebūt, propter breuitates non possunt colligi: sed in uas aquæ conuertuntur, & ibi inter se congruunt, & unā confunduntur. Id autem cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expendūtur, inueniuntur esse pōdo centum. Cum in aliquo uase est confusum, si supra id lapidis centenarij pondus imponatur natat in summo: neq; eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare: centenario sublato, si ibi auri scrupulum imponatur non natabit, sed ad imum per se deprimetur. Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum grauitatem esse non est negandum.

Z Id autem

Id autem multis rebus est ad usum expeditum. Neque enim argentum, neque aes sine eo potest recte inaurari. Cuius in ueste intextum est aurum, eaque uestis contrita propter uetustatem usum non habeat honestum, panni in stibilibus uasis impositi supra ignem comburuntur. Is cinis conicitur in aquam, et additur ei argentum uiuum, id autem omnes micas auri corripit in se, et cogit secum coire, aqua defusa cum id in pannum infunditur, et ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquoris extrahitur, aurum compressione coactum intra purum inuenitur.

DE MINII TEMPERATURA.

CAP. IX.

REVERTAR nunc ad minij temperaturam. Ipse enim gleba cum sunt arida, pilis ferreis contunduntur et molantur, et lotio nibus et cocturis crebris efficitur, ut adueniant colores. Cum ergo haec emissa erunt, tunc minium propter argenti uiui relictionem, quas in se naturales habuerat uirtutes relinquit, et efficitur tenera natura et uiribus imbecilla. Itaque cum est in expolitionibus conclauium tectorijs indutum, permanet sine uitij suo colore. Apertis uero id est peristylijs, aut exedris, aut ceteris eiusmodi locis, quo sol et luna possunt splendores et radios immittere, cum ab ijs locus tangitur, uitiat, et amissa uirtute coloris, denigratur. Itaque cum et alij multi, tum etiam Faberius scriba, cum in Auentino uoluisset habere domum eleganter expolitam, pristylis parietes omnes induxit minio, qui post dies triginta facti sunt inuenusto uariisque colore. Itaque primo locauit inducendos alios colores. At si quis subtilior fuerit, et uoluerit expolitionem miniacam suum colorem retinere, cum paries expolitus et aridus fuerit, tunc ceram punicam igni liquefactam paulo oleo temperata seita inducat. Deinde postea carbonibus in serreo uase compositis, eam ceram apprime cum pariete calefaciundo sudare cogat, sicutque ut peraequetur. Postea cum candela linteisque puris subigat, uti signa marmorea nuda curantur. Haec autem uocatur in graece dicitur. Ita obflans ceram punicae lorica non patitur, nec lunae splendorem, nec solis radios lambendo eripere ex his politionibus colorem. Quae autem in Ephesiorum metallis fuerit officina, nunc traiecit et sunt ideo Romam, quod

Faberius
scriba.

quod id genus uenae postea est inuentum Hispaniae regionibus, ex quarum metallis glebae portantur, & per publicanos Romae curantur. Eae autem officinae sunt inter aedem Florae & Quirini. Vitiatur minium admixta calce. Itaque si quis uelit experiri id sine uitio esse, sic erit faciendum. Ferrea lamina sumatur, in ea minium imponatur, ad ignem collocetur donec lamina candescat, cum è candore color immutatus fuerit, eritque ater, tollatur lamina ab igne, & si refrigeratum restituitur in pristinum colorem, sine uitio se esse probabit. Sin autem permanserit nigro colore, significabit se esse uitiatum. Quae succurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chryso-colla apportatur à Macedonia, foditur autem ex his locis, qui sunt proximi ararijs metallis. Minium & indicum nominibus ipsis indicant, quibus in locis procreantur.

DE COLORIBVS QVI ARTE FIVNT.

CAP. X.

INGREDIAR nunc ad ea, quae ex alijs generibus tractationum temperaturis commutata, recipiunt colorum proprietates. Et primū exponam de atramento, cuius usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint nota, quemadmodum praeparantur certis rationibus artificiorum ad id temperaturae. Namque aedificatur locus, uti laconicum, & ex-politur marmore subtiliter, & leuigatur: ante id, fit fornacula habens in laconicum nares, & eius praefurnium magna diligentia comprimitur, ne flamma extra dissipetur: in fornace resina collocatur. Hanc autem ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum fuliginem: quae circa parietem & cameram curuatur, an adhaerescit: inde collecta partim componitur ex gummi subacto ad usum atramenti librarij, reliqua te-dores, glutinum admiscetes, in parietibus utuntur.

LOCA PRAEFVRNIATA VTI LACONICORUM

balnearia & hypocausta.

Z 2 Si autem

Si autem hæ copie nõ fuerint parata, ita necessitatibus erit ad ministrandum, ne expectatione moræ res retineantur. Sarmēta aut tede schidiæ comburantur, cum erūt carbones extinguantur. Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentū tectoribus non inuenustum. Non minus si fex uini arefacta & coacta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducetur, perquam atramenti suauem efficit colorem, & quo magis ex meliore uino parabitur, non modo atramenti, sed etiam iudici colorem dabit imitari.



DE CAERVLEI TEMPERATIONIBVS.

CAP. XI.

CAERVLEI tēperationes Alexandriae primū sunt inuenta, postea item Vestorius Puteolis instituit faciendum. Ratio autem eius, e quibus est inuenta, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & erit cyprio limis crassis (ut scobis) facto immixta conspergitur, ut conglomeretur. Deinde pile manibus uersando efficiuntur, & ita colligantur ut inarescant. Eæ aridæ componuntur in urceo fictili, urceus in fornace ponitur, ita es, & ea arena ab ignis uehementia conferuescendo cum coaruerint, inter se dando, & accipiendo sudores, à proprietatibus discedunt, suisq; rebus per ignis uehementiā confecti, ceruleo rediguntur colore. Vsta uero, que satis habet utilitatis in operibus tectorijs, sic temperatur. Gleba silis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore.

QVOMO.

QVOMODO FIAT CERUSSA ET AERVGO
 & sandaraca. CAP. XII.

DE cerussa, & erugineq; quam nostri erucam uocant, non est alie-
 num quemadmodum comparetur dicere. Rhodij enim in dolijs
 sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbe-
 as massas collocant: deinde dolia operculis obturant ne spiramentum ob-
 turata emittant, post certum tempus aperientes inueniunt e massis plum-
 beis cerussam. Eadem ratione lamellas areas collocantes, efficiunt erugi-
 nem, quæ eruca appellatur. Cerussa uero cum in fornace coquitur, muta-
 to colore ad ignis incendiū, efficitur sandaraca. Id autē incendio factō ex
 casu didicerunt homines, & ea multo meliorem usum præstat, quàm quæ
 de metallis per se nata foditur.

QVOMODO FIAT OSTRVM COLORVM OM-
 nium factitiorum excellentissimum. CAP. XIII.

INCIPIAM nunc de ostro dicere, quod & charissimam, & excel-
 lentissimam habet, præter hos colores, aspectus suauitatem. Id autem
 excipitur ex conchylio marino, è quo purpura inficitur, cuius non mino-
 res sunt quàm ceterarum naturæ rerum considerantibus admirationes,
 quod habet non in omnibus locis, quibus nascitur, unius generis colorem,
 sed solis cursu naturaliter temperatur. Itaq; quod legitur Ponto & Gal-
 lia, quod hæ regiones sunt proximæ ad septentrionem, est atrum, progre-
 dientibus inter septentrionem & occidentem, inuenitur liuidum. Quod
 autem legitur ad æquinoctialem orientem & occidentem, inuenitur ui-
 laceo colore. Quod uero meridianis regionibus excipitur, rubra procre-
 atur potestate, & ideo hoc rubrū Rhodo etiam in sula creatur, cæterisq;
 eiusmodi regionibus, quæ proximæ sunt solis cursui. Ea conchylia cū sunt
 lecta, ferramentis circa scinduntur, è quibus plagis purpurea sanies, uti
 lachryma profluens excussa in mortarijs, terendo comparatur, & quod
 ex concharum marmarum testis eximitur, ideo ostrum est uocitatum.
 Id autem propter salsuginem cito fit siticulosum, nisi mel habeat circum-
 fusum.

Z ; DE

FIVNT etiam purpurei colores infecta creta rubie radice, et hysgi-
no: non minus & ex floribus alij colores. Itaq; tectores cum uolunt
sile Atticum imitari, uiolam aridam conijciantes in uas cum aqua confer-
uere faciunt ad ignem: deinde cum est temperatum conijciunt in luteu-
um, & inde manibus exprimentes, recipiunt in mortarium aquam ex uio-
lis coloratam, & ex ea cretiam infundentes & eam terentes, efficiunt si-
lis Attici colorem. Eadem ratione uacinium temperantes, & lac miscen-
tes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non possunt chryso colla pro-
pter caritatem uti, herba, quæ luteum appellatur, ceruleum inficiunt, &
utuntur uiridissimo colore. Hæc autem infectiua appellantur. Item pro-
pter inopiam coloris indici, cretam selinusiam, aut anulariam, quod Gra-
eci *βένδιον* appellant inficientes, imitationem faciunt indici coloris. Quibus
rationibus & rebus ad dispositionem firmitatis, quibusq; decoras or-
porteat fieri picturas: item quas habeant omnes colores in se potestates,
ut mihi succurrere potuit, in hoc libro perscripsi. Itaque omnes ædifica-
tionum perfectiones, quam habere debeant oportunitatem, ratio-
nationibus septem uoluminibus sunt finitæ. In sequenti au-
tem de aqua, si quibus locis non fuerit, quemadmo-
dum inueniatur, & qua ratione ducatur,
quibusq; rebus, si erit salubris &
idonea probetur,
explicabo.

M. VITRUVI



M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER OCTAVVS.

DE SEPTEM SAPIENTIBVS THALES Milesius omnium rerum principium aquam esse professus, Heraclitus ignem, Magorum sacerdotes aquam & ignem, Euripides auditor Anaxagoræ, quem philosophum Athenienses scenicum appellauerunt, æræ & terram, eamq; ex coelestium hymbrium conceptionibus infeminatam, focus gentium, & omnium animalium in mundo procreauisse: & quæ ex ea essent prognata cū dissolueretur, temporū necessitate coacta, in eadē redire: quæq; de æræ nascerentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiones recipere, sed dissolutione mutata, in eandem recidere, in qua ante fuerat proprietatē. Pythagoras uero, Empedocles, Epicarmus, aliq; Physici et Philosophi, hæc principia quatuor esse proposuerunt, ærem, ignem, aquam, terram, eorumq; inter se coherentes naturali figuratōne ex generum discriminibus efficere qualitates. Animaduertimus uero nō solum nascentia ex his esse procreata, sed etiam res omnes non ali sine eorum potestate, neq; crescere, nec tueri. Namq; corpora sine spiriture= dundātia, non possunt habere uitam, nisi ær influens cum incremento fecerit auctus & remissiones continenter. Caloris uero si non fuerit in corpore iusta comparatio, non erit spiritus animalis, neq; erectio firma, cimbq; uires non poterunt habere concoctionis temperaturam. Item si non terrestri cibo membra corporis alantur, deficientur, et ita à terreni principij mixtione erunt deserta. Animalia uero si fuerint sine humoris potestate, exanguinata & exucta à principiorum liquore interarescent. Igitur diuina mens, quæ propriè necessaria essent gentibus, non constituit difficilia & chara, uti sunt margaritæ, aurum, argentum, cæteraq; quæ nec corpus, nec natura desiderat: sed sine quibus mortalium uitā non potest esse tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum. Itaq; ex his si quid forte desit in corpore spiritus, ad restituendum ær assignatus, id præstat.

præstat. Apparatus autem ad auxilia caloris, solis impetus, & ignis inuentus, tutiorem efficit uitam: item terrenus fructus escarum præstans copias, superuacuis desiderationibus alit & nutrit animalia pascendo continenter. Aqua uero non solum potus, sed infinitas usui præbendo necessitates gratas (quod est gratuita) præstat utilitates. Ex eo etiam qui sacerdotia gerunt moribus Aegyptiorum, ostendunt omnes res è liquoris potestate consistere: itaque cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemque casta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad coelum sublati, inuentionibus gratias agunt diuinæ benignitatis.

DE AQUAE INVENTIONIBVS.
CAPVT. I.

CVM ergo et à Physicis, et à Philosophis, et ab sacerdotibus iudicatur ex potestate aquæ omnes res constare, putauit, quoniam in prioribus septē uoluminibus rationes ædificiorum sunt expositæ, in hoc oportere de inuentionibus aquæ, quasque habeat in locorum proprietatibus uirtutes, quibusque rationibus ducatur, & quemadmodum item ea probetur, scribere. Est enim maxime necessaria, & ad uitam, & ad delectationes, et ad usum quotidianum. Ea autem facilius erit, si fontes erunt aperti, & fluentes. Sin autem non profluent, querenda sub terra sunt capita & colligenda, quæ sic erunt experiunda, uti procubatur in dentes, antequam sol exortus fuerit, in locis quibus erit querendum, & in terra mento collocato & fuleto, prospiciantur eæ regiones. Sic enim non errabit excelsus quam oporteat uisus, cum erit immotum mentum, sed ad libratam altitudinem in regionibus certa finitione designabit.

PROCUMBENTIS IN DENTES UT A
terreno uapore aquæ subsidentia inueniatur
figura.

Tunc in



Tunc in quibus locis uidebuntur humores se concrippantes, & in aëre surgentes, ibi foditur: non enim in sicco loco hoc signum potest fieri. Item animaduertendum est querentibus aquam, quo genere sint loca. Certa enim sunt in quibus nascitur. Incerta, tenuis & exilis & non alta, est copia, ea erit non optimo sapore. Item sabulone soluto, tenuis: sed si in frioribus locis inuenietur, ea erit limosa & insuauis. In terra autem nigra sudores & stille exiles inueniuntur, quæ ex hybernis tempestatibus collectæ in spissis & solidis locis subsidunt, ea habent optimum saporem. Glarea uero mediocres et non certæ uenæ reperiuntur, ea quoque egregia sunt suauitate. Item sabulone masculino, arenaque & carbunculo, certiores & stabiliores sunt copię, eaque sunt bono sapore. Rubro saxo & copiose, & bonæ, si non per interuenia dilabantur & liquefcant. Sub radicibus autem montium & in saxis silicibus, uberiorcs et affluentiores, eaque frigidiores sunt & salubriores. Campestribus autem fontibus salse, graues, tepide,

AA

ignis im
præstans co
scendo con
endo necessi
tiam qui sa
s è liquoris
um ædemq;
s ad cœlum

ibus iudico
niam in prio
in hoc opor
ietatibus uir
a probetur,
Stationes, et
erti, & fluen
& colligen
uam sol ex
to collocato
celsius quam
altitudinem

A

Tunc in

ues, tepidæ, non suaves: nisi quæ ex montibus sub terra submanâtes erunt
 punt in medios campos, & ubi sunt arborum umbris contactæ, præstant
 montanorum fontium suauitatem. Signa autem quibus terrarum generibus
 suberunt aquæ, præter quod supra scriptum est, hæc erunt: si inueniuntur
 nascencia, tenuis iuncus, salix erratica, alnus, uitex, arundo, hedera,
 aliæque quæ eiusmodi sunt, quæ non possunt nasci, nec ali per se, sine humore.
 Solent autem eadem in lacunis nata esse, quæ fidentes præter reliquum
 agrum excipiunt aquam ex hymbribus, & agris per hyemem, diutiusque
 propter capacitatem conseruant humorem, quibus non est credendum.
 Sed quibus regionibus & terris, non lacunis, ea signa nascuntur non satis,
 sed naturaliter per se creata, ibi est querenda. In quibus locis ea non
 significabuntur inuentiones, si cernuntur experiunda. Fodiatur quoque uer
 sus locus latus ne minus pedes quinq; in eoque collocetur circiter solis oc
 casum scaphium æreum, aut plumbeum, aut peluis, ex his quod erit para
 tum: idque intrinsecus oleo ungetur, ponaturque in uersum & summa fossi
 ra operiatur arundinibus, aut fronde, supra terra obruat: tum postero
 die aperiat, et si in uase stille sudoresque erunt, is locus habebit aquam.
 Item si uas ex creta factum non coctum, in ea fossione eadem ratione oper
 tum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas hu
 midum erit, & etiam dissoluetur ab humore. Vellusque laneæ si collocatum
 erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, significa
 bit eum locum habere copiam. Non minus si lucerna concinnata, oleique
 plena & accensa, in eo loco operata fuerit collocata, & postero die non
 erit exucta, sed habuerit reliquias olei & ellychnij, ipsaque humida inue
 niatur, indicabit eum locum habere aquam: ideo quod omnis tepor ad se
 ducit humores. Item in eo loco ignis si factus fuerit, & per calefacta terra,
 et adusta, uaporem nebulosum ex se suscitauerit, is locus habebit aquam.
 Cum hæc ita erunt pertentata, & quæ supra scripta sunt signa inuenta,
 tum deprimendus est puteus in eo loco: & si caput erit aquæ inuentum
 plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locum omnes conducen
 di. Hæc autem maxime in montibus & regionibus septentrionalibus sunt
 querenda, eo quod in his & suauiora, & salubriora, & copiosiora inue
 niuntur: auersi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebre sunt
 arbores & syluosa, ipsique montes suas habent umbras obstantes, ut rarij
 solis

solis non directi peruciant ad terram, nec possint humores exugere. interualla quoq; montium maxime recipiunt hymbres, & propter soluarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum & montium diutius conseruantur: deinde liquatæ per terræ uenas percolantur, & ita perueniunt ad infimas montium radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus. Campestribus autem locis contrario non possunt haberi copiae, quæ & si sint, non possunt habere salubritatem, quod solis uehemens impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens ex planitie camporum humorem: & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est leuissimum tenuissimumq; & subtili salubritate, aër auocans dissipat in impetum cœli, quæq; grauissime duræq;, & insuaues sunt partes, eæ in fontibus campestribus relinquuntur.

DE AQUA HYMBRIVM.
CAP. II.

ITAQVE quæ ex hymbribus aqua colligitur, salubriores habet uirtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus leuissimis subtilibusq; tenuitatibus: deinde per aëris exercitationem percolata tempestatibus liquecendo peruenit ad terram. Etiamq; non crebriter in campis confluunt hymbres: sed in montibus, aut ad ipsos montes ideo, quod humores ex terra matutino solis ortu moti, cum sunt egressi, in quamcunq; partem cœli, sunt proclinati, trudent aër, deinde cum sunt moti propter uacuitatem loci, post se recipiunt aëris uentes undas. Aër autem cum ruit trudens quocunq; humorem præuium, spiritus, et impetus, & undas crescentes facit uentorum. A uentis autem quocunq; feruntur humores conglobati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tepore solis contingunt, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinē nubes, eæ deinde cum aëris unda nitentes, cum perueniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem & grauitatem, liquecendo disperguntur, & ita diffunduntur in terras. Vaporem autem & nebulas & humores ex terra nasci, hæc uidetur efficere ratio, quod ea habet in se, & calores feruidos, & spiritus immanes, refrigerationesq;, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum status oriuntur per

AA 2 tenebras,

tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol orienti impetu tangit orbem terræ, tum aër ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere. Nullæ enim camerae, quæ sunt caldiorū, supra se possunt habere fontes: sed cœlum quod est ibi, ex præfurnijs ab ignis uapore percalefactum, corripit ex præuimentis aquam, & aufert secum in camerarum curuaturas, & eam sustinet. Ideo quod semper uapor calidus: in altitudinem se trudit, et primo non remittitur propter breuitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest sustineri propter grauitatem, sed stillat supra lauantium capita. Ita quoque eadē ratione cœlestis aër cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes. Ita enim terra seruore tacta eijcit humores, ut corpus hominis ex calore emit tit sudores. Indices autem sunt eius rei uenti, ex quibus qui à frigidissimis partibus ueniunt procreati, septentrio & aquilo, extenuatos siccitatibus in aère flatus spirant. Ausler uero & reliqui, qui à solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant hymbres: quod percalefacti ab regionibus feruidis adueniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septentrionales regiones. Hæc autem sic fieri, testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographijs picta, itemque scripta, plurima maximaque inueniuntur egressa ab septentrione. Primumque in India Ganges & Indus à Caucaſo monte oriuntur: Syria, Tygris & Euphrates: Asia, item Ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais: Colchis, Phasis: Gallia, Rhodanus: Belgica, Rhenus: circa Alpes, Timauus et Padus: Italia Tybris: Maurusia, quæ nostri Mauritaniam appellant, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione, progreditur per occidentē ad lacum Eptabolum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo sub montes desertos subterfluens, per meridiana loca manat, et influit in paludē Coloc, quæ circūcingit Meroë, quæ est Acthiopū meridianorum regnum. Ab hisque paludibus se circumagens per flumina Astasobam, & Astaboram, & alia plura, peruenit per montes ad cataraclam, ab eaque se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Elephantida & Syencem, thebaicosque in Aegyptum campos, et ibi Nilus appellatur. Ex Mauritania autē caput Nili profluere, ex eo maxime cognoscitur, quod ex altera parte montis Atlantis sunt alia capita,

item pro

item profluentia ad occidentis oceanum, ibiq; nascuntur Ichneumones, Crocodili, & alia similes bestiarum pisciumq; naturæ, præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, Aphriq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros, amnesq; raros relinquitur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad septentrionem aquilonemue spectant: nisi si inciderint in sulphurosum locum, aut aluminosum, seu bituminosum tunc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore profundunt fontes. Neq; enim calidæ aquæ est ulla proprietates, sed frigida aqua cum incidit percurrentes in ardentem locum, effervescent, et per calefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non potest permanere, sed breui spatium fit frigida. Namq; si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor eius. Sapor autem & odor, & color eius non restituitur, quod intinctus & commixtus est propter naturæ raritatem.

DE AQVIS CALIDIS, ET QVAS HABEANT

uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium fluminum, lacuumq; natura.

CAPVT III.

SUNT autem etiam nonnulli fontes calidi, ex quibus profluit aqua sapore optimo, quæ in potione ita est suauis, uti nec fontanalis ab Camonis, nec Martia saliens desideretur. Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus: cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphur ignis excitatur, ardore percaendat terram, quæ est circa se. Supra se autem feruidum emit in superiora loca uaporem, & ita si qui in his locis, qui sunt supra, fontes dulcis aquæ nascuntur, offensi eo uapore effervescent inter uenas, & ita profluunt incorrupto sapore. Sunt etiam odore & sapore non bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia transeunt, & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniunt supra terram, sapore, odore, coloreq; corrupto, uti in tyburtina uia flumen Albula, & in Ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus. Hi autem

AA 3 cum

cum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, quòd cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensi, uehementi fragore ualidos in se recipiunt spiritus, & ita inflati uiuenti coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur. Ex his autem qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia ui detinentur, per angustas uenas uehementia spiritus extruduntur ad summos grumorum tumulos. Itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi, capita fontium posse habere, cum aperiant fossuras latius, decipiuntur. Namque uti æneum uas non in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens è tribus duas partes, operculumque in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur, per calefieri cogit aquam: ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris ualidam inflationem, nõ modo implet uas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat, sublato autem operculo emissis inflationibus in aëre patenti, rursus ad suum locum residet. Ad eundem modum ea capita fontium, cum sunt angustijs compressa, ruunt in summo spiritus aquæ bullitus. Simul atque latius sunt aperti exinaniti per raritates liquidæ potestatis residunt, et restituantur in libramento sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quod in præuijs rebus percocta, aliam uirtutem recipit ad usum. Næque sulphurosi fontes neruorum labores reficiunt, per calefaciendo exurgendoque caloribus è corporibus humores uitiosos. Aluminosi autem cum dissoluta membra corporum paralyti, aut aliqua ui morbi receperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationem contraria caloris ui reficiunt, & ex hoc continenter restituantur in antiquam membrorum curationem. Bituminosi autem interioris corporis uitia potionibus purgando, solent mederi. Est autem aquæ frigide genus nitrosum, uti Pinna, Vestina, Cutilijs, alijsque locis similibus, quod potionibus depurgat, per aluumque transseundo, etiam strumarum minuit tumores. Vbi uero aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquaque res earum similes fodiuntur, fontes inueniuntur copiosi, sed hi maxime sunt uitiosi. Habent enim uitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur, alumen, bitumen emittit, qui per potiones, cum in corpus inueniunt, & per uenas permanando neruos attingunt & artus, eos durant inflando. Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, ideo quod

ex duritia

ex durissimis, & spissioribus frigidissimisq; rebus intinctas habent uenarum raritates. Aquæ autem species est, quæ cū habeat non satis perlucidas uenas, spuma, uti flos, natat in summo, colore similis utriusque purpurei. Hæc maxime considerantur Athenis. Ibi enim ex huiusmodi locis & fontibus, & in astry, & ad portum Pyreum, ducti sunt salientes, è quibus bibit nemo propter eam causam, sed lauationibus & reliquis rebus utuntur. Bibunt autem ex puteis, & ita uitant eorum uitia. Troezeni non potest id uitari, quòd omnino aliud genus aquæ non reperitur, nisi quod Cibdeli habent. Itaq; in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus uitiosi. Ciliciæ uero ciuitate Tarso flumen est nomine Cydnos, in quo podagrici crura macerantes leuantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habent proprietates, uti in Sicilia flumen est Himera, quod à fonte cum est progressum diuiditur in duas partes, quæ pars profuit contra Aetnam, quòd per terræ dulcem succum percurrit, est infinita dulcedine: altera pars, quæ per eam terram currit unde sal foditur, salisum habet saporem. Item Parætonio, & quo est iter ad Hammonem, & Casio ad Aegyptum, lacus sunt palustres, qui ita sunt salsi, ut habeant insuper se salem congelatum. Sunt autem & alijs pluribus locis & fontes, & flumina, & lacus, qui per salifodinas percurrentes necessario salsi perficiuntur. Alij autem per pingues terræ uenas profluentes, uncti oleo erumpunt, uti Solis (quod oppidum est Ciliciæ) flumē nomine Liparis, in quo natantes aut lauantes, ab ipsa aqua unguuntur. Similiter Aethiopiæ lacus est, qui unctos homines efficit, qui in eo natauerint, & in India, qui sereno caelo emittit olij magnam multitudinem. Item Carthagini fons est, in quo natat insuper oleum odore, uti scobe, citreo, quo oleo etiam pecora solent ungi. Zacyntho & circa Dyrrachium, & Appolloniã fontes sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua uomunt. Babylone lacus amplissima magnitudine, qui Limne asphaltis appellatur, habet supra natas liquidum bitumen, quo bitumine & latere testaceo structo muro Semiramis circumdedit Babylonem. Item Ioppe in Syria, Arabiaq; Numidarum lacus sunt inmani magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non est mirandum, nam crebrae sunt ibi lapicidinae bituminis duri. Cum ergo per bituminosam terram erumpit aquæ secum extrahit, & cum sit egressa extra terram secer-
nitur, &

nitur, & ita rejicit ab se bitumen. Etiamq; est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazaca & Tuana lacus amplus. In quem lacum pars sine harundinis, sine alij generis si demissa fuerit, & postero die exempta, ea pars, que fuerit exempta, inuenitur lapidea: que autem pars extra aquamanserit, permanet in sua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli Phrygie effluet aque calide multitudo, ex qua circum hortos & uenas fossis ductis immittitur. Hæc autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita quotannis dextra ac sinistra margines ex terra faciendo inducunt eam, & efficiunt his crustis in agris septa. Hoc autem ita uidetur naturali ter fieri, quod in his locis & ea terra, quibus is nascitur succus, subest coaguli nature similis. Deinde cum commixta uti egreditur per fontes extra terram, à solis & aeris calore cogitur congelari, ut etiam in arceis salinarijs uidetur. Item sunt ex amaro succo terre fontes exeuntes uehementer amari, ut in Ponto est flumen Hypanis, qui à capite profluit circiter millia quadraginta sapore dulcissimo: deinde cum peruenit ad locum, qui est ab ostio ad millia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus oppido quam paruulus, is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram. Ideo quod per id genus terre & uenas, unde Sandaracha foditur, ea aqua manando perficitur amara. Hæc autem dissimilibus saporibus à terre proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus uidetur. Si enim radices arborum, aut uitium, aut reliquorum seminum, non ex terre proprietatibus succum capiendo ederent fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapores. Sed animaduertimus insulam Lesbion uinum procyrum: Maloniam catacecaumenem. Item Lydiam meliton: Siciliam mamertinum: Campaniam falernum: in Terracina & Fundis cecubum, reliquisq; locis pluribus innumerabili multitudine generum uini uirtutesq; procreari: que non aliter possunt fieri, nisi cum terrenus humor suis proprietatibus saporum in radicibus infusus, enutrit materiam, per quam egrediens ad cacumen, profundat proprium loci & generis sui fructus saporem. Quod si terra generibus humorum non esset dissimilis & disparata, non tantum in Syria & Arabia in harundinibus, et uincis, herbisq; omnibus essent odores, neq; arbores thuriferæ, neq; piperis daret baccas, nec myrræ glebulas, nec cyrenis in ferulis laser nasceretur: sed in omnibus terre regionibus, & locis eodem genere omnia procrearentur.

crearentur. Has autem uarietates regionibus & locis, inclinatio mundi, & solis impetus propius aut longius cursum faciendo tales efficit terræ humores, quæ qualitates non solum in his rebus, sed etiam in pecoribus et armentis discernuntur. Hæc non ita dissimiliter efficerentur, nisi proprietates singularū terrarū in regionibus ad solis potestatem temperarētur. Sunt enim Bœotiae flumina Cephysus, & Melas, Lucanie Cratis, Troiæ Xanthus, inq; agris Clazomeniorum, & Erythreorum, & Laodicensium, fontes ac flumina, cum pecora suis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus adiungitur eo quotidie potum, ex eoq; quamuis sint alba, procreāt alijs locis leucophæa, alijs locis pulla, alijs coracino colore. Ita proprietates liquoris cum init in corpus, profeminat inintam sui cuiusq; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis Troianis proxime flumen armenta rufa, & pecora leucophæa nascūtur, ideo id flumen Ilienses Xanthum appellauisse dicuntur. Etiamq; inueniuntur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum succum terræ percurrētia recipiunt in se uim uenenatam, uti fuisse dicitur Terracinae fons, qui uocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudētes uita priuabātur, quæ propter antiqui eum obstruxisse dicūtur, et Cychros in Thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriūtur, sed etiam qui lauerint. Item in Tessalia fons est profluens, ex quo fonte, nec pecus ullum gustat, nec bestiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontē proxime est arbor florens purpureo colore. Non minus in Macedonia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sinistra monumenti, aduenientes duo riuī concurrunt in unum, accumbentes uiatores pransitare solent, propter aquæ bonitatem. Ad riuum autem qui est in altera parte monumenti, nemo accedit, quod mortiferam aquam dicitur habere. Itē est in Arcadia Nonacris nominata terra regio, quæ habet in montibus saxo stillantes frigidissimos humores. Hæc autem aqua Stygos hydor nominatur, quā neq; argentū, neq; æneum, neq; ferreum uas potest sustinere, sed dissilit & dissipatur. Conseruare autem eam, & continere nihil aliud potest, nisi mulina unguis, quæ etiam memoratur ab Antipatro in prouinciâ, ubi erat Alexander, per Iolam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatum. Item Alpibus in Cotti regno est aqua, quam qui gustant, statim concidunt. Agro autem Falisco uia campana in campo Corneto est lucus, in quo fons oritur,

BB ubi angui-

ubi anguim & lacertarum, reliquarumq; serpentium ossa iacentia apparent. Item sunt nonnullæ acidæ uenæ fontium, uti Lyncesto: & in Italia Virena: Campania, Theano, alijsq; locis pluribus, quæ hanc habent uirtutem, uti calculos in uesticis qui nascuntur in corporibus hominum potionibus discutiant. Fieri autem hoc naturaliter ita, ideo uidetur, quod acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes uenæ intinguntur acritudine, & ita cum in corpus inierunt, dissipant quæ ex aquarum subsidentia in corporibus, & concrecentia offenderunt. Quare autem discutiantur ex acidis hæ res, sic possumus animaduertere. Ouum in aceto si diutius appositum fuerit, cortex eius mollescet & dissoluatur. Item plumbum, quod est lentissimum & grauisimum, si in uase collocatum fuerit & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblitum si erit, efficietur uti plumbum dissoluatur, & fiat cerussa. Eisdem rationibus æs, quod etiã solidiore est natura, similiter curatũ si fuerit, dissipabitur & fiet ærugo. Item margarita, nõ minus saxa silicea, quæ neq; ferrum, neq; ignis potest per se dissoluere, cum ab igni sunt per calefacta, aceto sparsa dissoluntur & dissoluntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri uideamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acritudinem succi, etiam calculos esse natura rerum similiter posse curari. Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodum est unus Paphlagoniæ, ex quo, etiam sine uino, potantes fiunt temulenti. Equiculis autem in Italia, & in alpibus natione Medullorum, est genus aquæ, quam qui bibunt, efficiuntur turgidis guttibus. In Arcadia uero ciuitas est non ignota Clitori, in cuius agris est spelunca profluens aquæ, quã qui biberint fiunt abstemij. Ad eum autem fontem epigramma est in lapide inscriptum, hac sententia, uersibus grecis: eam non esse idoneam ad lauandum, sed etiam inimicam utibus, quod apud eum fontem Melampus sacrificijs purgauisset rabiem Proeti filiarum, restituisseq; earum uirginum mentes in pristinam sanitatem. Epigramma autem est id, quod est subscriptum.

Ἄγροτα σὺρ τοῖς μναῖς τὸ μεσαμβρινὸν ἦν σε βῆνυκ.
 Δίφορ ἂν ἐχατιάς κλέτορ εἰρχόμενον.
 Ἦσ' ἂν ἀπὸ κρήνης ἀγύσαι τόμα. ἢ πρὸ ἀνύμφαις,
 ἰδούσιν, σῦσον τὰ μὲν τὸ σὸν ἀπόλοιον.

Αἰα

Ἄλλα σὺ μὴ ἐπὶ λυτρά βαλῆς χρῶσθαι καὶ ἄυρη.

Ἡμεῖν δὲ ἴσως ἐν τῷ εὐόντῳ μέθε.

Ἐὐ γὰρ δὲ ἐμὴν ἡγήνη μισάμπελομ ἄνθα μελάμπυρ

Λυσάμιν ὅ λύσως προιτίδας ἀργαλέης.

Ἐάντα καθ' ἑμὸν ἔκοφερ ἀπὲρ κρύφ. μ, εὐ τὰρ ἀπ' ἄργυρ

Οὐρεα τρηχέης ἡλντερ ἀρεκαδίνης.

Item est in insula Chio fons, e quo qui imprudenter biberint, fiunt insipientes, et ibi est epigramma in sculptum ea sententia: lucundam esse portionem fontis eius, sed qui biberit saxeos habiturum sensus. Sunt autem uersus hi

Ἡ δὲ αὖ ψυχροῦ πρὸ λιβάς ἢ ἀναβαλλῆ

Ἡγήνη. ἄλλα νόω πω εἶ ὅ τῆς δὲ τωῶν.

Sulis autem, in qua ciuitate est regnū Persarum, fonticulus est, ex quo qui biberint amittunt dentes. Item in eo est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam: Egregiam esse aquam ad lauandum, sed eā si bibatur excutere ē radicibus dentes, et huius epigrammatis sunt uersus grece.

Ἰδατά ταῦτα βλέπερ φοβερά ξένε. τῆν ἄπο, χρῶσι

Λυτρά μερ ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔσιμ ἔχερ.

Ἡ μ δὲ βαλῆς κοίλῃς ποτὶ νηδύ ὅ ἀγαλὸμ ἴδωρ.

Ἄρεα μόνον δολιχῶ χεῖλεος ἀφάμην ὅ,

Ἄν τῆμαρ πρὶς ἡρερ ἐπὶ χθονὶ λαυτῶ ὀδόντες

Πίπῃσι, γενύωμ ὀρεφανά δέντες ἔδκ.

DE PROPRIETATE ITEM NONNULLORUM LOCORUM ET FONTIUM. CAP. IIII.

SUNT etiam nonnullis locis fontium proprietates, que procreant qui ibi nascuntur egregijs uocibus ad cantandum, uti Tharso, Magesie, alijsq; eiusmodi regionibus. Etiamq; Zama est ciuitas Afrorum, cuius moenia rex tuba duplici muro sepsit, ibiq; regiam sibi domum constituit. Ab ea millia passuum uiginti est oppidum Ismuc, cuius agrorum regiones incredibili finite sunt terminatione. Cum esset enim Africa parens

BB 2. Nutrix

Nutrix ferarum bestiarum, maxime serpentū, in eius agris oppidi
 la nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim moritur: neq; id solum
 ibi, sed etiam terra ex his locis, si alio translata fuerit, similiter efficit. Id
 genus terræ etiam Balearibus dicitur esse, sed aliam mirabiliorem uirtu-
 tem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Iulius Masinisse filius, cuius
 erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militauit. Is
 hospitio meo est usus, ita quotidiano conuictu necesse fuerat de philologia
 disputare. Interim cum esset inter nos de aquæ potestate et eius uirtutibus
 sermo, exposuit esse in ea terra eiusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur,
 uoces ad cantandum egregias haberent. Ideoq; semper transmarinos ca-
 tastos emere formosos, & puellas maturas, eosq; coniungere, ut qui nasce-
 rentur ex his, non solum egregia uoce, sed etiam forma essent non inueni-
 sta. Cum hæc tâta uarietas sit disparibus rebus natura distributa, quod
 humanum corpus est ex aliqua parte terrenum, in eo autem multa genera
 sunt humorum, uti sanguinis, lactis, sudoris, urine, lachrymarum. Ergo
 si in parua particula terreni tanta discrepantia inuenitur saporum, non
 est mirandum, si in tanta magnitudine terræ innumerabiles succorum re-
 periantur uarietates, per quarum uenas aquæ uis percurrens in terra per-
 uenit ad fontium egressus, & ita ex eo dispares uarij q; perficiuntur in
 proprijs generibus fontes, propter locorum discrepantiam, & regionum
 qualitates, terrarumq; dissimiles proprietates. Ex his autem rebus sunt
 nonnulla, quæ ego per me perspexi, cætera in libris græcis scripta inueni,
 quorum scriptorum hi sunt auctores, Theophrastus, Timæus, Posidonius,
 Hegeſias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna uigilantiâ,
 et infinito studio, locorum proprietates, aquarū uirtutes, ab inclinatione
 cœli, regionum qualitates ita distributas esse scriptis declarauerunt: quo-
 rum secutus ingressus, in hoc libro perscripsi, quæ satis esse putauit de aquæ
 uarietatibus, quo facilius ex his perſcriptionibus eligant homines aquæ
 fontes, quibus ad usum salientes possint ad ciuitates municipiaq; perducere.
 Nulla enim ex omnibus rebus tantas uidetur habere ad usum necessita-
 tes, quantas aqua. Ideo quod omnium animalium natura, si frumenti fru-
 ctu priuata fuerit, arbutisue, aut carne, aut piscatu, aut etiâ qualibet ex
 his reliquis rebus escarum uendo poterit tueri uitam: sine aqua uero, nec
 corpus animalium, nec ulla cibi uirtus potest nasci, nec tueri, nec parari.

Quare:

Quare magna diligentia industriaq; querendi sunt & eligendi fontes, ad humane uitae salubritatem.

DE AQUALIUM EXPERIMENTIS.
CAPVT. V.

EXPERTIONES autem & probationes eorum sic sunt prouidenda. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipientur, afficiantur, animoq; aduertatur, qua membratura sint qui circa eos fontes habitant homines. Et si erunt corporibus ualentibus, coloribus nitidis, cruribus non uitiosis, non lippis oculis, erunt probatissimi. Ne si fons nouus fuerit fossus, & in uas Corinthium, siue alterius generis, quod erit ex ere bono, ea aqua sparsa, maculam non fecerit, optima erit. Itemq; in aheno si ea aqua defrutifata, & postea requieta & defusa fuerit, neque in eius aheni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item probata. Item si legumina in uas cum ea aqua coniecta ad ignem posita, celeriter percocta fuerint, indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem. Non etiam minus ipsa aqua, quae erit in fonte, si fuerit limpida & per lucida, & quocunq; peruenerit aut perfluxerit, si muscus non nascetur, neq; iuncus neq; inquinatus ab aliquo inquinamento: is locus fuerit, sed puram habuerit speciem, inuenietur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

DE PERDUCTIONIBVS ET LIBRATIO
nibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum.
CAPVT VI.

NVNC de perductionibus ad habitationes moeniaq; ut fieri oporteat explicabo, cuius ratio est prima perlibratio. Libratur autem dioptris, aut libris aquarijs, aut chorobate: sed diligentius efficitur per chorobatem, quod dioptrae libraeque fallunt. Chorobates autem est regula longa circiter pedum .xx., ea habet ancones in capitibus extremis aequali modo perfectos, inq; regulae capitibus ad normam coagmentatos, & inter regulam & ancones a cardinibus compacta transversaria, quae habent

BB 3 lineas

lineas ad perpendicularum recte descriptas, pendentiaq; ex regula perpendiculi in singulis partibus singula, quæ cum regula fuerit collocata eaq; tangent æque ac pariter lineas descriptionis, indicabunt libratae collocacionem. Sin autem uentus interpellauerit, & motionibus lineæ non poterint certam significacionem facere, tunc habeat in superiore parte canalis longum pedes quinque, latum digitum, altum sesquidigitum, eoque aqua infundatur, & si æqualiter aqua canalis summa libra tanget, scietur esse libratum. Ita chorobate cum perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigij. Fortasse qui Archimedis libros legit, dicit non posse fieri ueram ex aqua librationem, quod ei placet aquam non esse libratae, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides) necesse est, extrema capita canalis regule pariter sustinere aquam. Sin autem procliuatus erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regule canalis in summis labris aquam. Necesse enim est quocumq; aqua sit infusa, in medio inflationem curuaturamq; habere, sed capita dextra ac sinistra inter se librata esse. Exemplar autem chorobatis, erit in extremo uolumine descriptum. Et si erit fastigium magnum, facilius erit decursus aquæ. Sin autem interualla erunt lacunosa, substructionibus erit succurrendum.

QVOT MODIS DVCANTVR AQVAE.
CAPVT VII.

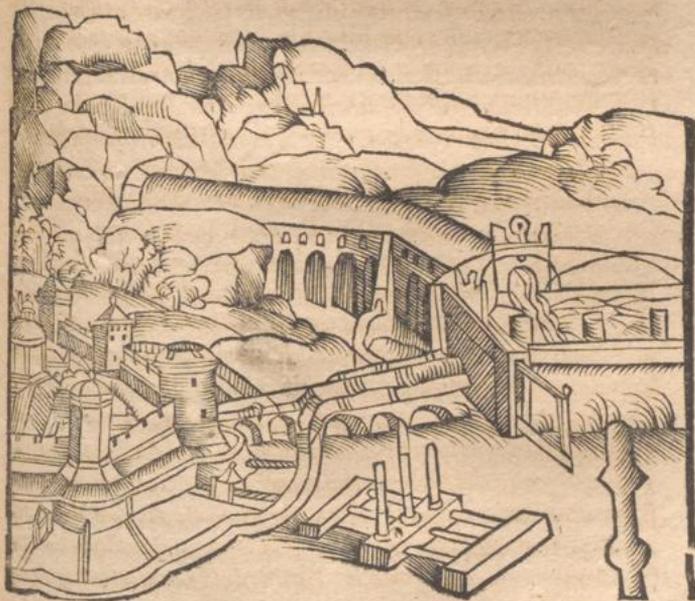
DVCTVS autem aquæ sunt generibus tribus, riuis per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus, quorum rationes sunt. Si canalibus, ut structura fiat quam solidissima, solumq; riuilibramenta habeat fastigiata ne minus in centenos pedes semipede eaq; structurae conformicentur, ut minime sol aquam tangat.

Cumq; uenerit ad moenia, efficiatur castellum, & castello coniunctum ad recipiendum aquam triplex immissarium, collocenturq; in castello tres fistulae æqualiter diuise intra receptacula coniuncta, uti cum ab unda uerit ab extremis in medium receptaculum redundet. Ita in medio ponentur fistulae in omnes lacus & salientes. Ex altero in balneas, ut uectigal quotannis populo present; ex quibus tertio in domos pruatatas, ita, ne desit in publico.

publico. Non enim poterunt auertere cum habuerit à capitibus propriis ductiones. Hec autem quare diuisa constituerim hæ sunt cause, uti qui priuatim ducent in domos, uectigalibus tueatur per publicanos aquarum ductus. Sin autem medij montes erunt inter moenia & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librenturq; ad fastigium, quod supra scriptum est: & si tophus erit, aut saxum in suo sibi canalis excidatur, sin autem terrenum aut arenosum erit solum, parietes cum camera in specu struantur, & ita perducatur, puteiq; ita sint facti, uti inter duos sint actus.

AQVAE DVCTIONVM DIVERSIMODA AF-

figuratio, ut agrestium fructuum affluentium ubertatem, non minus tutionem moenium, supplementumq; necessarium in ciuitatibus habeatur.



Sin autem.

ula perpen
locata eaq;
am colloca
non potue
a, coq; aqua
scietur es
etur quan
et nõ posse
se libratam,
ci habet ora
les)necesse
Sin autem
gule canalis
nfusa, in me
nistr a inter
uolumine de
quæ. Sin au
ndum.

E.

per canales
uorũ ce ras
solumq; rui
mpede eaq;
coniunctum
castello tres
n abundaue
lio ponentur
uectigal quot
a, ne desit in
publico.



Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castellum ad caput struat^{ur}, deinde ad copiam aquæ laminæ fistularum constituantur, eæq; fistule ab eo castello collocentur ad castellum, quod erit in moenibus. Fistulæ ne minus longe pedum denum fundantur, quæ si centenariæ erunt, pondus habeant in singulos pondo .Mcc. si octogenariæ, pondo .Dcccclxx. si quinquagenariæ, pondo . Dc. quadragenariæ, pondo .cccclxxx. triceniariæ, pondo .cccclx. uiceniariæ, pondo .ccxl. Quinum denum, pondo .cxxx. denum, pondo .cxxx. octogenum, pondo .xcvi. quinariæ, pondo .lx. Ex latitudine autem laminarum quot digitos habuerint, aut equam in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fistulæ. Namq; quæ lamina fuerit digitorum quinquaginta, cum fistula perficitur ex ea lamina, uocabitur quinquagenaria, similiterq; reliquæ. Ea autem ductio, quæ per fistulas plumbeas est futura, hanc habebit expeditionem: quod si caput habeat libramenta ad moenia, montesq; medijs non fuerint altiores, ut possint interpellare, sic necesse est eorum interualla substruere ad libramenta, quemadmodum in riuibus & canalibus dictum est. Sin autem non longa erit circuitio, circumductionibus. Sin autem ualles erunt perpetuæ, in declinato loco cursus dirigentur, cum uenerit ad imum, non alte substruitur, ut sit libramentum quamlongissimum. (Hoc autem erit uenter, quod Græci appellant κοιλίαν) deinde cum uenerit ad aduersum cliuim, quia ex longo spatium uentris leniter tumescit, tunc exprimatur in altitudinem summi cliui: quod si non uenter in uallibus factus fuerit, nec substructum ad libramentum factum, sed geniculus erit, erumpet & dissoluet fistularum commissuras. Etiam in uentre colluuiaria sunt facienda, per quæ uis spiritus relaxetur.

Ita per fistulas plumbeas aquam qui ducent, his rationibus bellissime poterunt efficere & decursus, et circumductiones, & uentres, et expressus. Item hac ratione cum habeant à capitibus ad moenia fastigij libramenta, inter ætus ducentos non est inutile castella collocari, ut si quando uitium aliquis locus fecerit, non totum omnemq; opus contundatur, & in quibus locis sit factum facilius inueniatur, sed ea castella neq; decursu, neq; in uentris planitie, neq; in expressionibus, neq; omnino in uallibus, sed in perpetua fiant æqualitate. Sin autem minore sumptu uoluerimus aquam ducere, sic erit faciendum. Tubuli crasso corio ne minus digitorum duorum fiant ex testa, sed ita, ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in

alium

alium inire conuenireq; possint. Tum coagmēta eorum, calce uiua ex oleo
 subacta sunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis est
 ex saxo rubro in ipso geniculo collocandus: isq; perterebratus, uti ex de-
 cursu tubulus nouissimus in lapide coagmentetur, & primus similiter li-
 brati uentris, ad eundem modum in aduersum clium, nouissimus libra-
 ti uentris in cauo saxi rubri hæreat, & primus expressionis ad eundē mo-
 dum coagmentetur. Ita librata planitia tubulorum ac decursus & ex-
 pressionis, non extolletur. Nāq; uehemens spiritus in aquæductione so-
 let nasci, ita ut etiam saxa perrumpat, nisi primum leniter & parce à ca-
 pite aqua immittatur, et in geniculis, aut uersuris alligationibus, aut pōde-
 re saburræ contineatur: reliqua omnia uti fistulis plumbeis ita sunt collo-
 canda. Item cum primo aqua à capite immittitur, ante fauilla immittetur,
 uti coagmēta, si qua sunt non satis oblita, fauilla oblinantur. Habent au-
 tem tubulorum ductiones ea commoda. Primum in opere, quòd si quod ui-
 tium factum fuerit, quilibet id potest reficere, etiamq; multo salubrior est
 ex tubulis aqua, quàm per fistulas, quòd per plumbum uidetur esse ideo ui-
 tiosa, quòd ex eo cerussa nascitur: hæc autem dicitur esse nocens corpori-
 bus humanis, ita si quod ex eo procreatur id est uitiosum, non est dubium
 quin ipsum quoq; non sit salubre. Exemplar autem ab artificibus plum-
 barijs possumus accipere, quòd palloribus occupatos habent corporis co-
 lores. Namq; cum fundendo plumbum flatur, uapor ex eo insidens cor-
 poris artus, & indies exurens, eripit ex membris eorum sanguinis uirtu-
 tes. Itaq; minime fistulis plumbeis aqua duci uidetur, si uolumus eam ha-
 bere salubrem. Saporem quoq; meliorem ex tubulis esse, quotidianus po-
 test indicare uictus, quòd omnes extractas cum habeant uasorum argen-
 teorum mensas, tamen propter saporis integritatem fictilibus utuntur.
 Sin autem fontes non sunt, unde ductiones aquarum faciamus, necesse est
 puteos fodere. In puteorum autem fossionibus non est contemnēda ratio,
 sed acuminibus solertiāq; magna naturales rerum rationes consideran-
 da, quòd habet multa uariāq; terra in se genera. Est enim uti reliquæ res,
 ex quatuor principijs composita, & primum est ipsa terrena, habetq;
 ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiā sulphur, alumen, bitumen
 nascitur, aërisq; spiritus immanes, qui cum graues, per interuentia fistulo-
 sa terræ, perueniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendunt fo-
 CC dientes,

dientes, naturæ ali uapore obturant in eorum naribus spiritus animales: ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus ratio nibus caueatur, sic erit faciendū. Lucerna accensa demittatur, quæ si per manserit ardens, sine periculo descendetur. Sin autem eripietur lumen ut uaporis, tunc secundum puteū dextra ac sinistra defodiētur æstuaria, ita (quemadmodum per nares) spiritus ex æstuarijs dissipabūtur. Cum hæc sic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita sepia tur structura, ne obturētur uenæ. Sin autem loca dura erunt, aut in imum uenæ penitus non fuerint, tunc signinis operibus ex tectis, aut à superiori bus locis excipiendæ sunt copiæ. In signinis autem operibus hæc sunt faci enda, uti arena primum purissima asperissimaq; parietur, cementum de si lice frangatur ne grauius quàm librariū, calx quàm uehementissima mor tario misceatur, ita ut quinque partes arenæ ad duas calcis respondeant: mortario cementum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum alti tudinis futuræ depressa, calcētur uectibus ligneis ferratis. Parietibus calca tis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum imum pa rietum, & ex æquato solo ex eodem mortario calcetur pauimentum ad crassitudinem, quæ constituta fuerit. Ea autem loca si duplicia aut tripli cia facta fuerint, uti percolationibus aquæ transmutari possint, multo salu briorum eius usum efficiunt. Limus enim cum habuerit quo subsidat, lum pidior aqua fiet, & sine odoribus conseruabit saporem: si non, salcem ade di necesse erit, & extenuari.

Quæ potui de aquæ uirtute & uarietate, quasq; habeat uirtutes, quibusq; rationibus ducatur & probe tur, in hoc uolumine posui: de gnomoni cis uero rebus & horologiorū rationibus in sequenti perferbam.

M. VITRUVII



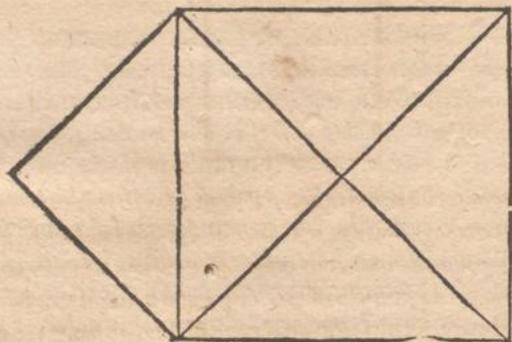
M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER NONVS.



OBILIBVS ATHLETIS, QUI O-
lympia, Pithia, Isthmia, Nemea, uicissent, Græcorū ma-
iores ita magnos honores constituuerunt, uti non modo
in conuentu stantes cum palma & corona ferant lau-
des, sed etiam cum reuertantur in suas ciuitates cum ui-
ctoria, triumphantes quadrigis in moenia et in patrias inuehantur, è re-
publica perpetua uita constitutis uestigalibus fruuntur. Cum ergo id a-
nimaduertam, admiror, quid ita nō scriptoribus ijdem honores, etiamq̃
maiores sint tributi, qui infinitas utilitates euo perpetuo omnibus genti-
bus præstant. Id enim magis erat institui dignum, quòd Athletæ sua cor-
pora exercitationibus efficiunt fortiora, scriptores non solum suos sensus
perficiunt, sed etiam omnium libris ad discendum, & animos exacuens
dos præparantes præcepta. Quid enim Milo Crotomates, quòd fuit inui-
ctus, prodest hominibus? aut ceteri qui co genere fuerunt uictores, nisi
quòd dum uixerunt ipsi, inter suos ciues habuerunt nobilitatem? Pytha-
goræ uero præcepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, cæterorumq̃ sapi-
entum quotidiana perpetuis industrijs culta, non solum suis ciuibus, sed
etiam omnibus gentibus recentes, & floridos edunt fructus: è quibus qui
à teneris ætatibus doctrinarum abundantia satiantur, optimos habent sa-
pientie sensus: instituiuntq̃ ciuitatibus humanitatis mores, æqua iura, le-
ges: quibus absentibus, nulla potest esse ciuitas incolumis. Cum ergo tan-
ta munera ab scriptorum prudentia, priuatim publicèq̃ fuerint homini-
bus præparata, non solum arbitror palmas & coronas his tribui oport-
tere, sed etiam decerni triumphos, & inter deorum sedes eos dedicandos
iudicari. Eorum autem cogitata utiliter hōminibus ad uitā explicandam,
è pluribus singula paucorum, ut i exempla ponam, quæ recognoscetes ne-
cessario his tribui honores oportere homines consuebuntur: & primum
Platonis è multis ratiocinationibus utilissimis unam, quem admodum ab
eo explicata sit, ponam.

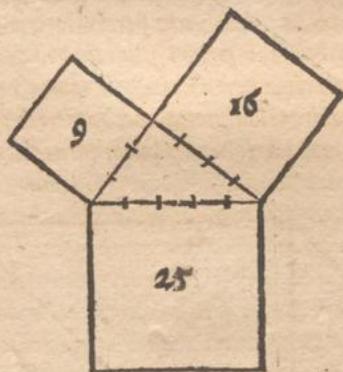
CC : PLA

LOCVS aut ager paribus lateribus, si erit quadratus, eumque oportuerit iterum ex paribus lateribus duplicare, quia id genere numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, ex descriptionibus linearum emendatis reperitur. Est autem eius rei hæc demonstratio. Quadratus locus, qui erit longus & latus pedes denos, efficit areæ pedes centum. Si ergo opus fuerit eum duplicare, & aream pedum ducentorum item ex paribus lateribus facere: querendum erit, quam magnum latus eius quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ respondeant. Id autem numero nemo potest inuenire: nãq; si. xiiij. constituentur, erunt multiplicati pedes. cxcvi. Si. xv. pedes. ccxxv. Ergo quoniam id non explicatur numero in eo quadrato lōgo & lato pedes decem, quæ fuerit, linea ab angulo ad angulum diagonios perducatur, uti diuidatur in duo trigona æqua magnitudine, singula areæ pedum quinquagenum, ad eius lineam diagonalis longitudinem, locus quadratus paribus lateribus describatur. Ita quam magna duo trigona, in minore quadrato quinquagenū pedum, linea diagonica fuerint designata, eadem magnitudine & eodem pedum numero quatuor in maiore erunt effecta. Hac ratione duplicatio grammicis rationibus à Platone, uti est schema subscriptum, fuit explicata.



DE NOR

ITEM Pythagoras normam sine artificis fabricationibus inuentam ostendit, & quàm magno labore fabri normam facientes, uix ad uerum perducere possunt, id rationibus & methodis emendatum, ex eius præceptis explicatur. Nãq; si sumantur regule tres, è quibus una sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinq;, hæque regule inter se compositæ tangant alia aliam suis cacuminibus extremis, schema habentes trigoni, deformabunt normam emendatam. Ad eas autem regularum singularum longitudines, si singula quadrata paribus lateribus describantur: quod erit pedum trium latus, aræ habebit pedes nouem: quod erit quatuor, sexdecim: quod quinq;, erit, uiginti quinq;. Ita quantum aræ pedum numerum duo quadrata, ex tribus pedibus longitudinis laterum, et quatuor, efficiunt: æque tantum numerum reddit unum ex quinq; descriptum.



Id Pythagoras cū inuenisset, non dubitans à Musis se in ea inuentione monitum, maximas gratias agens, hostias dicitur ijs immolauisse. Ea autem ratio, quæ admodum in multis rebus & mensuris est utilis, etiam in ædificijs scalarum ædificationibus, uti temperatas habeant graduū librationes, est expedita. Si enim altitudo contignationis, ab summa coaxatione ad inum libramentum, diuisa fuerit in partes tres, erit earum quinq; in
CC 3 scalis

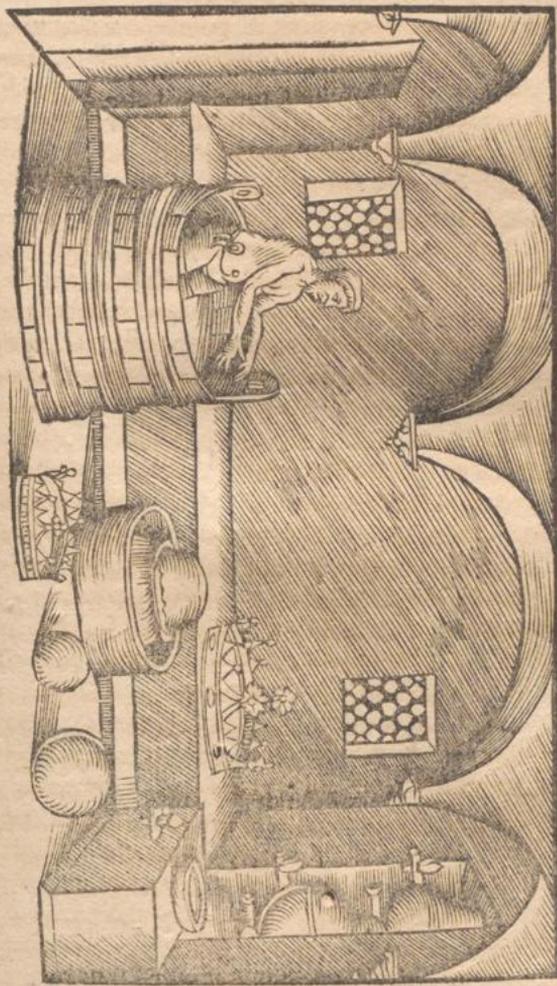
scalis scaporum iusta longitudine inclinatio. Nam quàm magna fuerint, inter contignationem & inum libramentum, altitudinis partes tres, quatuor à perpendiculo recedant, & ibi collocentur interiores calces scaporum, ita enim erunt temperatæ graduum, & ipsarum scalarum collocationes. Item eius rei erit subscripta forma.

QUOMODO PORTIO ARGENTI AVRO MISTA, in integro opere deprehendi discerniq; possit.
CAPVT III.

ARCHIMEDIS uero cum multa miranda inuenta & uaria fuerint, ex omnibus etiam infinita solertia id, quod exponam, uidetur esse expressum nimium. Hiero enim Syracusis auctus regia potestate, rebus bene gestis, cum auream coronam uotiuam, dijs immortalibus in quodam sano constituisset ponendam, immani precio locauit faciendam, & aurum ad sacoma appendit redemptori. Is ad tempus, opus manufactum subtiliter, regi approbavit, et ad sacoma pondus coronæ uisus est præstitisse. Postea quàm indicium est factum, dempto auro, tantumdem argenti in id coronarum opus admixtum esse: indignatus Hiero se contemptum, neq; inueniens, qua ratione id furtum deprehenderet, rogauit Archimedeum, uti in se sumeret sibi de eo cogitationem. Tunc is cum haberet eius rei curam, casu uenit in balneum, ibiq; cum in solium descenderet, animaduertit quantum corporis sui in eo insideret, tantum aque extra solium effluere. Itaq; cum eius rei rationem explicationis offendisset, non est mortuus, sed exiliuit gaudio motus de solio, et nudus uadens domum uersus, significabat clara uoce inuenisse quod quæreret. Nam currens identidem græcè clamabat, εὕρηκα, εὕρηκα. Tum uero ex eo inuentionis ingressus duas dicitur fecisse massas æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento. Cum ita fecisset, uas amplum ad summa labra impleuit aqua, in quo demisit argenteam massam. Cuius quantam magnitudo in uase depressa est, tantum aque effluxit, ita exempta massa, quanto minus factum fuerat residit, sextario mensus, ut eodem modo quo prius fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, quantum ad certum pondus argenti certa aque mensura responderet.

Cum id

ARCHIMEDIS MIRVM INVENTVM QVO-
modo deprehendit aurum esse mixtum argento.



Nam cives

na fuerint
tes tres, qu
alecs scapo
um colloca

O M

uaria fue
nam, uidet
potestate, re
alibus in quo
ciendam, et
manufactum
us est praest
idem argenti
ontemptum,
uit Archime
haberet eius
leret, animad
a solium effu
on est mora
um uersus, si
ens identidem
onis ingressu
corona, unam
ad summa la
es quanta mag
a massa, quana
modo quo priu
certum pote

Cum id

Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno uase demissa, & ea exempta, eadem ratione mensura addita inuenit ex aqua non tantum defluxisse, sed tantum minus, quantum minus magno corpore eodem pondere auri massa esset quam argenti. Postea uero repleto uase in eadem aqua ipsa corona demissa, inuenit plus aquae defluxisse in coronam, quam in auream eodem pondere massam, & ita ex eo quod plus defluerat aquae in corona, quam in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifestum furtum redemptoris.

Transferatur mens ad Archite Tarentini & Eratosthenis Cyreni cogitata. Hi enim multa & grata à Mathematicis rebus hominibus inuenerunt. Itaque cum in cæteris inuentionibus fuerint grati, in eius rei confectionibus maxime sunt suspecti. Alius enim alia ratione explicare curauit, quod Delo imperauerat responsis Apollo, uti aræ eius quantum haberet pedum quadratorum, id duplicaretur, & ita fore, ut hi qui essent in ea insula, tunc religione liberarentur. Itaque Architas Cylindrorum descriptionibus, Eratosthenes organica mesolabi ratione idem explicauerunt.

Cum hæc sint tam magnis doctrinarum iucunditatibus animaduersa, & cogamur naturaliter, inuentionibus singularum rerum considerantes effectus, moueri: multas res attendens, admiror etiã Democriti de rerum natura uolumina, & eius cõmentariũ, quod inscribitur $\chi\epsilon\rho\sigma\tau\ \delta\upsilon\upsilon\kappa\tau\omicron\varsigma$, in quo etiam utebatur annulo, signas cera ex milto, quæ esset expertus.

Ergo eorum uirorum cogitata non solum ad mores corrigendos, sed etiam ad omnium utilitatem perpetuo sunt preparata. Athletarum autem nobilitates breui spatio cum suis corporibus senescunt. Itaque neque cum maxime sunt florentes, neque posteritate, neque institutis hi quemadmodum sapientum cogitata hominum uitæ prodesse possunt. Cum uero neque moribus, neque institutis scriptorum præstantibus tribuantur honores, ipsa autem per se mentes aëris altiora prospicientes, memoriarum gradibus ad cælum elate, æuo immortalis non modo sententias, sed etiam figuras eorum posteris cogunt esse notas. Itaque qui literarum iucunditatibus instructas habent mentes, non possunt non in suis pectoribus dedicatum habere, sicuti deorum, sic & Ennij poetæ simulacrum. Accij autem carminibus qui studiose delectantur, non modo uerborum uirtutes, sed etiam figurarum eius uidentur secum habere præsentem. Item plures post nostram memo-

riam
dissip
Var
plur
eret
scrip
sunt
sunt
rum
de æ
modi
busq

D

E
mag
tie,
nes h
lium
ficiu
nes.
brun
niq;
num
Id u
tren
uitq
ac p
ridi
cent

riam

riam nascentes, cum Lucretio, uidebuntur uelut coram de rerum natura disputare: de arte uero Rhetorica cum Cicero: multi posteriorum cum Varrone conferent sermonem de lingua Latina. Non minus etiam plures Philologi, cum Græcorum sapientibus multa deliberantes, seretos cum his uidebuntur habere sermones. Et ad summam, sapientium scriptorum sententiæ corporibus absentibus uetustate florentes, cum insunt inter consilia & disputationes, maiores habent, quam presentium sunt, authoritates omnes. Itaq; Cæsar his authoribus fractus, sensibus eorum adhibitis & consilijs, ea uolumina conscripsi, & prioribus septem de ædificijs, octauo de aquis, in hoc de gnomonicis rationibus, quemadmodum eæ, radijs solis in mûdo sunt per umbram gnomonis inuenta, qui busq; rationibus dilatentur, aut contrahantur, explicabo.

DE GNOMONICIS RATIONIBVS EX RADII
 is solis per umbram inuentis, & mundo atq; planetis.
 CAPVT IIIII.

EA autem sunt diuina mente comparata, habentq; admirationē magnam considerantibus, quod umbra gnomonis æquinoctialis alia magnitudine est Athenis, alia Alexandria, alia Rome, non eadem Placentiæ, cæterisq; orbis terrarum locis. Itaq; longe aliter distant descriptiones horologiorum, locorum mutationibus. Umbrarum enim æquinoctialium magnitudinibus designantur analemmatorum forma, ex quibus perficiuntur, ad rationem locorum et umbræ gnomonū, horarum descriptiones. Analemma, est ratio conquisita solis cursu & umbræ crescentis à brumæ obseruatione inuenta, è qua per rationes architectonicas circumq; descriptiones, est inuentus effectus in mundo. Mundus autem est omnium nature rerum conceptio summa, cælumq; sideribus conformatum. Id uoluitur continenter circum terram atq; mare, per axis cardines extremos. Namq; in his locis naturalis potestas ita architectata est, collocatq; cardines tanquam centra, unum à terra et à mari in summo mundo, ac post ipsas stellas Septentrionum. Alterum trans contra sub terra in meridians partibus, ubiq; circum eorū cardinū orbiculos, tanquam circum centra, ut in torno perfecit, qui græce ὠλόλοι nomenclantur, per quos per-

Analemma quid.

DD uolitat

uolitat sempiterno coelum. Ita media terra cum mari, centri loco naturali
ter est collocata. His natura dispositis, ita uti septentrionali parte à ter-
ra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte inferio-
ribus locis subiectum à terra obscuratur, tunc etiam per mediū, transuer-
sa & inclinata in meridiem, circuli delata zona duodecim signis est con-
formata, quæ eorum species stellis dispositis, duodecim partibus per æqua-
tis, exprimit de pictam à natura figurationem. itaq; lucentia cum mundo
reliquoq; syderum ornatu circum terram marèq; peruolantia cursus per-
ficiunt ad cœli rotunditatem. Omnia autem uisitata & inuisitata tempo-
rum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero, supra ter-
ram cum cœlo peruagantur: cætera sub terram subeuntia, ab eius umbra
obscurantur. Sex autem ex his semper supra terram nituntur. Quam-
ta pars enim nouissimi signi depressione coacta uersatione subiens sub ter-
ram occultatur, tantundem eius contrariæ uersationis necessitate suppres-
sa, rotatione circumacta trans è locis non patentibus & obscuris egredi-
tur ad lucem. Nāq; uis una & necessitas utrumq; simul orientem & occi-

Signa. xij. dentem perficit. Ea autem signa cum sint numero. xij. partesq; duodeci-
mas singula possideant mundi, uersenturq; ab oriente ad occidentem com-
tinenter, tunc per ea signa contrario cursu Luna, stella Mercurij, Vene-
ris, ipse Sol, itemq; Martis, & Iouis, & Saturni: ut per graduum ascen-
sionem percurrentes, alius alia circuitionis magnitudine ab occidentis,
ad orientem in mundo peruagantur. Luna die octauo & uigesimo, & am-
plius circiter hora, cœli circuitionem percurrentes, ex quo cœperit signu
ire, ad id signum reuertendo perficit lunarem mensem. Sol autem signu
spatium, quod est duodecima pars mundi, mense uertente uadens transi-
ta duodecim mensibus duodecim signorum interualla peruagando, cum
redit ad id signum unde cœperit, perficit spatium uertentis anni. Ex
eo, quem circulum Luna ter decies in duodecim mensibus percurrit, eum
Sol iisdem mensibus semel permetitur. Mercurij autem & Veneris
stellæ, circum Solis radios, Solem ipsum, uti centrum, itineribus coros-
nantes, regressus retrorsum, & retardationes faciunt. Etiam stationibus,
propter eam circinationem, morantur in spatijs signorum. Id autem
ess: maxime cognoscitur ex Veneris stella, quod ea cum Solem sequatur,
post occasum eius apparens in cœlo, clarissimeq; lucens Vesperugo uocita-
tur, alijs

Veneris
stella.

tur: alij autem temporibus cum antecurrens, & oriens ante lucem, Lucifer appellatur. Ex eoq; nonnunquam plures dies in uno signo commoran-
 tur, alias celerius ingrediuntur in alterum signum. Itaq; quod non aequae
 peragunt numerum dierum in singulis signis, quantum sunt moratae pri-
 us, transfiliendo celerioribus itineribus perficiunt iustum circuitum. Ita effi-
 citur, uti quod demorentur in nonnullis signis, nihilominus cum eripiunt
 se à necessitate morae, celeriter consequantur iustam circuitionem. Iter au-
 tem in mundo Mercurij stella ita peruolitat, uti trecentesimo & sexagesi-
 mo die per signorum spatia currens, perueniat ad id signum, ex quo prior stella.
 re circulatione coepit facere cursum: & ita peraequatur eius iter, ut circi-
 ter tricenos dies in singulis signis habeat numeri rationem. Veneris autem
 cum est liberata ab impeditioe radiorum solis, xxx. diebus percurrit si-
 gni spatium, quo minus quadragenos dies in singulis signis patitur: cum
 stationem fecerit, restituit eam summam numeri in uno signo morata. Er-
 go totam circuitionem in coelo, quadringentesimo & octogesimo & quin-
 to die permensa, iterum in id signum redit, ex quo signo prius iter facere
 coepit. Martis uero circiter sexcentesimo octogesimo tertio die syderum
 spatia peruagando peruenit eo, ex quo initium faciendo cursum fecerat
 ante: & in quibus signis celerius percurrit cū statione fecit, explet dierum
 numeri rationem. Iouis autem placidioribus gradibus scandens contra
 mundi uersationem, circiter trecētis sexagintaquinque diebus singula signa
 permetitur, & consiluit per annos. xi. & dies trecentos sexagintatres, et
 redit in id signum, in quo ante. xij. annos fuerat. Saturni uero mensibus
 undetriginta & amplius paucis diebus, peruadens per signi spatium, an-
 no nono & uigesimo, circiter diebus, clx. in quo ante tricesimo fuerat an-
 no in id restituitur: ex eoq; quo minus ab extremo distat mundo, tanto ma-
 iorem circinationem rotæ percurrendo, tardior uidetur esse. Hi autem
 qui supra solis iter circinationes peragunt, maxime cum in trigono fue-
 rint, quod is inierit, tum non progrediuntur, sed regressus facientes mo-
 rantur. * donec
 rit. Id autem nonnullis sic fieri placet, quod aiunt, solem cum longius ab sit
 abstania quadam, non lucidis itineribus errantia per ea sydera obscura-
 tis morationibus impedi. Nobis uero id non uidetur. Solis enim splen-
 dor perspicibilis & patens, sine ullis obscuracionibus est per omnem
 DD 2 mundum,

mundum, ut etiam nobis apparet, cum faciunt eae stellae regressus & motiones. Ergo si tantis interuallis nostra species potest id animaduertere, quid ita diuinitatibus splendoribusque astrorum iudicamus obscuritates obijci posse? Ergo potius ea ratio nobis constabit, quod seruator, quem admodum omnes res euocat & ad se ducit (ut etiam fructus ex terra surgentes in altitudinem per calorem uidemus, non minus aquae uapores a fontibus ad nubes per arcus excitari) eadem ratione solis impetus uehemens radijs trigoni forma porrectus, insequentes stellas ad se perducit, & ante currentes ueluti refrenando retinendoque non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in alterius trigoni signum esse. Fortasse desiderabitur quid ita sol quinto a se signo, potius quam secundo aut tertio, quae sunt propiora, faciat in his seruatoribus retentiones. Ego quemadmodum id fieri uideatur exponam. Eius radij in mundo, uti trigoni paribus lateribus forma, lineationibus extenduntur: id autem nec plus nec minus est ad quintum ab eo signo. Igitur si radij per omnem mundum fusi circinationibus uagarentur, neque extensionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora flagrarent. Id autem etiam Euripides Graecorum poeta animaduertisse uidetur, ait enim, quae longius a sole essent, haec uehementius ardere, propiora uero temperata habere: itaque scribit in fabula Phactonte sic, $\eta\gamma\epsilon\tau\alpha\ \pi\acute{o}\zeta\zeta\omicron\tau\acute{o}\delta\delta\ \epsilon\gamma\gamma\upsilon\varsigma\ \epsilon\upsilon\kappa\omicron\tau\epsilon\ \epsilon\chi\epsilon\tau$. Si ergo res & ratio & testimonium poetae ueteris id ostendit, non puto aliter oportere iudicari, nisi quemadmodum de ea re supra scriptum habemus. Iouis autem inter Martis & Saturni circinationem currens, maiorem quam Mars, minorem quam Saturnus peruolat cursum. Item reliquae stellae, quo maiore ab sunt spatia ab extremo coelo, proximamque habent terrae circinationem, celerius percurrere uidentur, quod quaecumque earum minorem circinationem peragens, saepius subiens praeterit superiorem. Quemadmodum si in rota, qua figuli utuntur, impositae fuerint septem formicae, canalesque totidem in rota facti sint circum centrum in imo, accrescentes ad extremum, in quibus haec cogantur circinationem facere, uerseturque rota in alteram partem, necesse erit eas contra rotae uersationem nihil minus aduersus itinera perficere, & quae proximum centrum habuerit celerius peruagari, quaeque extremum orbem rotae peraget, etiam si aequae celeriter ambulet, propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere cursum. Si

militar

militar astra nitentia contra mundi cursum, suis itineribus perficiunt circuitum, sed cœli uersatione redundationibus referuntur quotidiana temperaturis circulatione. Esse autem alias stellas temperatas, alias feruentes, etiamque frigiditas, hæc esse causa uidetur, quod omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam. Ergo sol æthera, qui est supra se, radijs exuens efficit candentem, in quibus locis habet cursum Martis stella, itaque feruens ab ardore solis efficitur. Saturni autem quod est proxima extremo mundo, tangitque congelatas cœli regiones, uehementer est frigida. Ex eo Iouis cum inter utriusque circuitiones habeat cursum, à refrigeratione caloremque eorum medio, conuenientes temperatissimosque habere uidetur effectus. De zona. xij. signorum, et septem astrorum, contrariisque eorum opere ac cursu, quibus rationibus et numeris transeunt ex signis in signa, et circuitum suum perficiant, uti à præceptoribus accepi, exposui: nunc de crescenti lumine Lunæ, diminutioneque, uti traditum est nobis à maioribus, dicam. Berosus, qui à Chaldeorum ciuitate siue natione progressus in Asiam, et disciplinam patefecit, ita est professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere cæruleo colore. Cum autem cursum itineris sui peragens subiret orbem solis, tunc eam radijs et impetu caloris corripit conuertitque candentem, propter eius proprietatem luminis ad lumen. Cum autem ea euocata ad solis orbem superiora spectet, tunc inferiorem partem eius, quod candens non sit, propter aëris similitudinem obscuram uideri, cum ad perpendicularum extet ad eius radios totum lumen ad superiorem speciem retineri, et tunc eam uocari primam. Cum præteriens uadit ad orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis, extremamque eius partem candentem, oppido quam tenui linea ad terram mittere splendorem, et ita ex eo eam secundam uocari. Quotidiana autem uersationis remissione, tertiam, quartam in dies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentem, luna autem inter orientem et occidentem, medias cœli teneat regiones, quod dimidia parte cœli spatio distet à sole, ite dimidia candentem conuersam habere ad terram. Inter solem uero et lunam cum distet totum mundi spatium, et luna orientis orbem sol retrospiciens, cum transit ad occidentem, eam quod longius absit à radijs remissam, quarta decima die plena rota totius orbis mittere splendorem, reliquosque dies decrecentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus et cursu à sole reuocationibus subire rotam, radiosque eius etiam

Varietas
Lunæ.

menstruas dierum efficere rationes. Vti autem Aristarchus Samius mathematicus uigore, magno rationes uarietatis disciplinis de eadem reliquit, exponam. Non enim latet, Lunam suam propriumq; non habere lumen, sed esse uti speculum, & à Solis impetu recipere splendorem. Nam Luna de septem astris circulum proximum terræ in cursibus minimè peruagatur. Itaq; quot mensibus sub rotâ solis radiosq; primo die antequam præterit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur: postero autem die, quo numeratur secunda præteriens à sole, uisitacionem facit tenuem extreme rotundationis. Cum triduum recessit à sole, crescit & plus illuminatur: quotidie uero discedens cum peruenit ad diem septimum, distans à sole occidente circiter medias cœli regiones, dimidia lucet, & eius quæ ad solem pars spectat, ea est illuminata. Quarto autem decimo die, cum in diametro spatii totius mundi absit à sole, perficitur plena, & oritur cum sol sit ad occidentem, ideo quòd totum spatium mundi distans consiluit contrà, & impetu solis totius orbis in se recipit splendorem. Septimodecimo die cum sol oritur, ea pressa est ad occidentem, uigesimo & altero die cum sol est exortus, Luna tenet circiter medias cœli regiones, & id quod spectat ad solem, habet lucidum, in reliquis obscura. Item quotidie cursum faciendo, circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita menstruas perficit rationes. Nunc ut in singulis mensibus sol si gnaperuadens, auget & minuit dierum & horarum spatia, dicam.

DE SOLIS CURSV PER DVODECIM
signa. CAP. V.

- Aries. **I**S namq; cum Arietis signum init, & partem octauam peruagatur,
Taurus. perficit æquinoctium uernum: cū progreditur ad caudam Tauri, sy-
dusq; Vergiliarū, è quibus eminet dimidia pars prior Tauri, in maius spa-
tium mundi, quàm dimidiū procurrit, procedens ad septentrionalem par-
tem. E Tauro cū ingreditur in Geminos, exorientibus Vergilijs magis cre-
scit supra terram, & auget spatia dierum: deinde è Geminis cum init ad
Cancer. Cancrum, qui breuissimum tenet cœli spatium, cum peruenit in partem
octauam perficit solstitiale tempus: & pergens peruenit ad caput & pe-
leo. ctus Leonis, quòd cæ partes Cæro sunt attributa. Ex pectore autem Leo-
nis &

nisset
mit d
curjur
uestis
sus rat
tes hab
qui cur
nem as
diens a
currer
uolat c
tribut
tium. E
Caprio
longit
stante
gando
Nūc d
meridi

N
est vir
nostri
tem ma
nuorū
pitis se
mo cor
parte s
ri quid
Vergil

niset finibus Cancrī, Solis exitus percurrēs reliquas partes Leonis, imminuit diei magnitudinem et circinationem, reditq; in Geminorum aequalē cursum. Tunc uero à Leone transiēs in Virgine, progrediensq; ad sinum **Virgo.** uelut eius cōtrahit circinationem, & æquat eam, quā Taurus habet cursus rationem. E Virgine autem progrediens per sinū, qui sinus Libræ partes habet primas, in Libræ parte octaua perficit æquinoctiū autumnale, **Libra.** qui cursus æquat eam circinationē, quæ fuerat in Arietis signo. Scorpio. Scorpio. nem autem cū sol ingressus fuerit occidentibus Vergilijs, minuit progrediens ad meridianas partes longitudes dierum. E Scorpione cum percurrento init in Sagittarium ad foemina eius, contractiorem diurnū per **Sagittari-** uolat cursum. Cum autem incipit à foeminibus Sagittarij, quæ pars est at **us.** tributa Capricorno ad partem octauam, breuissimum coeli percurrit spatium. Ex eo à breuitate diurna, bruma, ac dies brumales appellantur. E Capricorno autem transiens in Aquariū, adauget & exæquat Sagittarij **Capricor-** longitudine diei spatium. Ab Aquario cū ingressus est in Pisces, Fauonio **nus.** flante, Scorpionibus comparat aequalē cursum. Ita sol ea signa perurgando, certis temporibus auget, aut minuit dierum & horarum spatia. **Aquarius.** Nūc de ceteris syderibus, quæ sunt dextra ac sinistra zonam signorum, meridiana, septentrionaliq; parte mūdi stellis disposita figurataq; dicā.

DE SYDERIBVS QVÆ SVNT A ZODIA
co ad septentrionem. C A P. V I.

NAMQVE septētrio, quæ Græci nomināt ἀρκτορ siue ἑλική, habet post se collocatum Custodem. Ab eo non longe conformata est Virgo, cuius supra humerum dextrum lucidissima stella nititur, quam nostri prouindemiā, maiores Græci πορφυρορ uocitant, candens autem magis species eius est colorata. Item alia contrā est stella media geminorū Custodis arcti, qui Arcturus dicitur. Est ibi dedicatus è regione capitis septentrionis, transuersus ad pedes Geminorū, Auriga, statq; in summo cornu Tauri. Itēq; in summo cornu leuo ad Aurigæ pedes, una tenet parte stellā, & appellatur aurigæ manus. Hæc di capra leuo humero Tauri quidē & Arietis, insuper Perseus dexterioribus subtercurrentis basim Vergiliariū, sinisterioribus caput Arietis & manu dextra inmitens Cassiopeæ simu-

peæ simulacro, leua supra aurigam tenet Gorgoneum ad summū caput, subijciensq; Andromedæ pedibus. Item Pisces supra Andromedam & eius uentrē & Equi, quæ sunt supra spinam Equi, cuius uentris lucidissima stella finit uentrem Equi & caput Andromedæ. Manus Andromedæ dextra, supra Cassiopeæ simulacrum est constituta, leua super aquilonarem Piscē. Item Aquarius supra Equi caput. Equi ungula attingit Aquarij genua. Cassiopeæ media est dedicata Capricorno supra in altitudine, Aquila & Delphinus, secundū eos est Sagitta. Ab ea autem Volucris, cuius penna dextra Cephei manū attingit & sceptrum, leua supra Cassiopeæ innititur, sub Auis cauda pedes Equi sunt subiecti, inde Sagittarij, Scorponis, Libræ, in super Serpens summo rostro Coronā tangit, ad cuius mediū Ophiuchus in manibus tenet Serpentem leuo pede calcans mediam frontem Scorpionis, partem Ophiuchi capitis.

Non longe positum est caput eius qui dicitur Nessus. In genibus autem eorum faciliores sunt capitum uertices ad cognoscendum, quod non obscuris stellis sunt conformati. Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tempus Serpentis, cuius Arcturū, qui Septentriones dicuntur implicatus, parte per eos flectitur Delphinus, contra Volucris rostrū est posita Lyra. Inter humeros Custodis & Gemiculati Corona est ornata. In Septentrionali uero circulo, duæ posite sunt Arcti scapularū dorsis inter se cōpositæ, pectoribus averse, è quibus minor $\kappa\nu\nu\omicron\sigma\omicron\upsilon\gamma\alpha$, maior $\epsilon\lambda\iota\kappa\alpha$ à Græcis appellatur, earumq; capita inter se despicentia sunt constituta, caudæ capitibus earum aduersæ contraq; dispositæ figurantur. Vtrorumq; enim superando eminent in summo per caudas eorū esse dicitur. Item Serpens est porrecta, è qua stella quæ dicitur polus, plus elucet circum caput maioris Septentrionis. Namq; quæ est proxima Draconem circum caput eius inuoluitur, una uero circū Cynosuræ caput iniecta est fluxu, porrectaq; proxime eius pedes. Hæc autem intorta replicataq; se attollēs reflectunt à capite minoris ad maiorem contra rostrū & capitis tempus dextrum. Item supra caudam minoris Cephei sunt pedes, ibiq; ad summū cacumen facientes stellæ sunt trigonum paribus lateribus in super Arietis signum. Septentrionis autem minoris & Cassiopeæ simulacri, complures sunt stellæ confusæ. Quæ sunt ad dextram orientis inter zonam signorum, & Septentrionum sydera in cælo disposita dixi. Nunc explicabo quæ ad sinistram orō

fram orientis meridianisq; partibus ab natura sunt distributa.

DE SYDERIBVS QVAE SVNT A ZODIA
co ad meridiem. CAP. VII.

PRIMUM sub Capricorno subiectus Piscis austrinus, cauda prospiciens Cephea, ab eo ad Sagittariū locus est inanis, Thuribulum sub Scorpionis aculeo. Cetauri priores partes proxima sunt Librae, & Scorpionem tenent in manibus. Simulacrum id, quod Bestiam astrorum periti nominauerunt, ad Virginē, & Leonem, & Cancrum: Anguis porrigens agmen stellarum in tortus, subcingit regionem Cæcri erigens rostrum ad Leonem, medioq; corpore sustinens Craterē, ad manumq; Virginis caudam subijciens, in qua inest Coruus. Quae autē supra scapulas, peraeque sunt lucentia ad Anguis interius uentris, sub caudā subiectus est Centaurus. Iuxta Craterē & Leonem, nauis est, quae nominatur Argo, cuius pro ra obscuratur: sed malus, & quae sunt circa gubernacula eminentia uidentur, ipsaq; nauicula et puppis per summam caudam Cani iungitur. Geminos autē minuscule Canis sequitur contra Anguis caput, maior item sequitur minorē. Orion uero transuersus est subiectus pressus ungula Centauri, manu leua tenens clauam, alteram ad Geminos tollens, caput uero eius basim Canis paruo interuallo insequens Leporē. Arieti & Piscibus Cetus est subiectus, à cuius crista ordinate utrisq; Piscibus disposita est tenuis fusio stellarū, quae graece uocatur *ἑρμῶν ὄβρι*: magnoq; interuallo introrsus pressus nodus serpentium, attingit summam Ceti cristā. Eridani per speciem stellarum flumem profluit, initium fontis capiens à leuo pede Orionis. Quae uero ab Aquario fundi memoratur aqua, profluit inter Piscis austrini caput, & caudam Ceti.

Quae figurata formataq; sunt sydera in mundo simulacra, natura diuināq; mente designata, ut Democrito Physico placuit, exposui: sed ea tantum, quorum ortus & occasus possumus animaduertere & oculis conueniri. Namq; uti Septentriones circum axis cardinem uersantes non occidunt, neq; sub terram subeunt: sic & circa meridianum cardinem, qui est propter inclinationem mundi subiectus terrae, sydera uersabunda latentiaq; non habent egressus orientes supra terram. Itaq; eorum figuratio

EE nes pro

nes propter obstantiam terræ, non sunt notæ. Huius autem rei index est stella Canopi, quæ his regionibus est ignota, renunciantibus negociatoribus, qui ad extremas Aegypti regiones proximasq; ultimis finibus terræ terminationes, fuerunt. De mundi circa terræ percolitantia, duodecimq; signorum, & septentrionali meridianaq; parte syderum dispositione, ut sit perfectus docui. Namq; ex ea mundi uersatione, & contrario solis per signa cursu, gnomonumq; æquinoctialibus umbris, analemmatorum inueniuntur descriptiones. Cætera ex astrologia, quos effectus habeant signa duodecim, stellæ quinque, Sol, Luna, ad humane uitæ rationem, Chaldæorum ratiocinationibus est concedendum: quod propria est eorum genethliologiæ ratio, uti possint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare. Eorum autem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusq; acuminibus, & quam magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldæorum profluxerunt, ostendunt. Primusq; Berosus, in insula & ciuitate Coos cœdit, ibiq; aperuit disciplinam. Postea studens Antipater, itemq; Achinapolis, qui etiam non è nascencia, sed ex conceptione genethliologiæ rationes explicatas reliquit. De naturalibus autem rebus Thales Milesius, Anaxagoras Clazomenius, Pythagoras Samius, Xenophanes Colophonius, Democritus Abderites, rationes quibus è rebus natura rerum gubernaretur, quemadmodum quosq; effectus habent, excogitatas reliquerunt. Quorum inuenta secuti, syderum, & occasus ortus tempestatumq; significatus, Eudoxus, Eudemus, Callistus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, ceteriq; ex astrologia parapegmatorum disciplinis inuenerunt, & eas posteris explicatas reliquerunt. Quorum scientia sunt hominibus suspicienda, quod tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempestatum significatus post futuros, ante pronunciant, quas ob res hæc eorum curis studiisque sunt concedenda.

Berosus
primus
Astrologus.

DE HOROLOGIORVM RATIONIBVS ET
umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ,
& nonnullis alijs locis. CAP. VIII.

NOBIS autem ab his separandæ sunt horologiorum rationes, & explicandæ mensuræ dierum breuitates, itemq; depalationes. Næq; sol æque

Sol æquinoctiali tēpore Ariete Libraq; uersando, quas ex gnomone partes habet nouē, eas umbræ facit octo in declinatione cœli quæ est Romæ. Itemq; Athenis quæ magnæ sunt gnomonis partes quatuor, umbræ sunt tres. Ad septem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad undecim. Alexandria tres ad quinq;. Cæterisq; omnibus locis aliæ alio modo umbræ gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inueniuntur disparatæ.

Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbræ: et si erunt (quemadmodum Romæ) gnomonis partes nouē, umbræ octonæ. Describatur linea in planitia, & ex media $\pi\pi\delta\sigma$ $\delta\pi\delta\epsilon\varsigma$ erigatur, uti sit ad normam quæ dicitur gnomon, & à linea, quæ erit planities, in finem gnomonis circino nouem spatia dimetiatur, & quo loco nonæ partis signum fuerit, centrum cōstituatur, ubi erit litera A, & diducto circino ab eo centro ad lineam planitiæ, ubi erit litera B, circinatio circuli describatur, quæ dicitur, meridiana. Deinde ex nouem partibus, quæ sunt à planitia ad gnomonis centrum, octo sumantur, & signentur in linea, quæ est in planitia, ubi erit litera C. Hæc autē erit gnomonis æquinoctialis umbræ: & ab eo signo & litera C, per centrum ubi est litera A, linea perducatur, ubi erit Solis æquinoctialis radius. Tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatio signetur, ubi erit litera E sinisteriore parte, & I dexteriore in extremis lineæ circinationis, & per centrum perducēda linea, ut æque duo hemicyclia sint diuisa. Hæc autem linea à mathematicis dicitur Orizon. Deinde circinationis totius sumenda pars est quintadecima, & circini centrum collocandum in linea circinationis, quo loci secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit litera F, & signandum dextra ac sinistra ubi sunt literæ GH. Deinde ab his & per centrum, lineæ, usq; ad lineam planitiæ perducende sunt, ubi erunt literæ TR, ita erit Solis radius, unus hybernus, alter æstiuus. Contra autem E, litera I erit, ubi secat circinationem linea quæ est traiccta per centrum, & contra G & H, literæ erunt K & L, & contra C & F & A, erit litera N. Tunc perducende sunt diametri ab G ad L, & ab H ad K. Quod erit inferior, partis erit æstiuæ, superior hybernæ. Quæ diametri sunt æque mediæ diuidendæ, ubi erunt literæ M & O, ibiq; centra signanda, & per ea signa & centrum A, linea ad extremas lineas circinationis est perducenda, ubi erunt literæ P

EE : Q. Hæc

Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, siue per hybernas lineas, siue per æstiuas, siue per æquinoctiales, aut etiam per mēstruas, in subiectionibus rationes horarum erunt ex Analemmatis describende, subijciunturq; in eo multæ uarietates, & genera horologiorum, & describentur rationibus his artificiosis. Omnium autem figurarum descriptionumq; earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumalisq; idemq; solstitialis in duodecim partes æqualiter sit diuisus. Quas res, non pigritia deterrius, prætermisi, sed ne multa scribendo offendam, à quibusq; inuenta sunt genera descriptionesq; horologiorum exponam. Neq; nunc noua genera inuenire possum, nec aliena pro meis prædicanda uidentur. Itaq; quæ nobis tradita sunt, à quibus sint inuenta, dicam.

DE HOROLOGIORVM RATIONE, ET VSVM.

atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus.

CAPVT IX.

HEMICYCLIVM excavatum ex quadrato, ad enclimaq; succisum, Berofus Chaldeus dicitur inuenisse. Scaphen siue hemisphaerium, Aristarchus Samius. Idem etiam discum in planitia. Arachnem, Eudoxus astrologus, nonnulli dicunt Appollonium. Plinbium siue lacunar (quod etiam in circo flaminio est positum) Scopas Syracusius. $\pi\rho\delta\epsilon\tau\alpha\iota\sigma\sigma\omicron\upsilon\mu\lambda\omega\iota$, Parmenion. $\pi\rho\delta\epsilon\tau\omega\alpha\mu\iota\lambda\iota\mu\alpha$, Theodosius, et Andreas. Patrocles, Pelecinon. Dionysodorus, Conu. Apollonius, pharetrā, aliaq; genera & qui superscripti sunt, & alij plures inuenta reliquerunt, uti Gonarchen, Engonaton, Antiboræum. Item ex his generibus uiatoria pensilia uti fierent, plures scripta reliquerunt: ex quorum libris si quis uelit subiectiones inuenire, poterit, dummodo sciat analemmatis descriptiones. Item sunt ex aqua conquesta ab eisdem scriptoribus horologiorum rationes: primumq; à Ctesibio Alexandrino, qui etiā spiritus naturales pneumáticasq; res inuenit. Sed uti fuerunt ea exquisita, dignum studiofis est agnoscere. Ctesibius enim fuerat Alexandria natus, patre tonsore: ingenio & industria magna præter reliquos excellens, dictus est artificiosis rebus se delectare. Namq; cum uoluisset in taberna sui patris speculum ita pendere, ut cum educeretur, sursumq; reduceretur, linea latens pon-

BB: 8: das dedu

dus deduceret, ita collocavit machinationem. Canalem ligneum sub tigna
 fixit, ibiq; trochleas collocavit, per canalem lineam in angulum deduxit, ibiq;
 tubulos struxit, in eos pilam plumbeam per lineam demittendam curavit:
 ita pondus cum decurrēdo in angustias tubulorum premeret coeli crebris
 tatem, uehementi decursu per fauces frequentiam coeli compressione solida
 datam, extrudens in aërem patentem, offensione et tactu sonitus expressio
 ferat claritatem.

Ctesibius
 hydraulica
 carum ma
 chinarum
 inuentor.

Ergo Ctesibius cum animaduertisset ex tactu coeli et expressionibus
 spiritus uocesq; nasci, his principijs usus, hydraulicas machinas primus in
 stituit. Item aquarum expressiones, automata porrecti rotundationisq;
 machinas, multaq; deliciarum genera, in his etiam horologiorum ex aqua
 comparationes explicuit. Primumq; constituit cauum ex auro perfectum,
 aut ex gemma terebrata: ea enim nec teruntur percussu aquae, nec sordes
 recipiunt, ut obturentur. Nāq; equaliter per id cauum influens aqua, sub
 leuat scaphum inuersum (quod ab artificibus phellos siue tympanum dicitur)
 in quo collocata regula, uersatile tympanum denticulis aequalibus
 sunt perfecta: qui denticuli alius alium impellentes, uersationes modicae
 faciunt & motiones. Item aliae regulae aliaq; tympana ad eundem modum
 dentata, quae una motione coacta, uersando faciunt effectus uarietatesq;
 motionum, in quibus mouentur sigilla, uertuntur metae, calculi aut toni
 proijciuntur, buccinae canunt, reliquaq; parerga. In his etiam, aut in col
 lumna, aut parastatica horae describuntur, quas sigillum egrediens ab imo
 uirgule significat in diem totum, quarum breuitates aut crescētias cuneo
 rum adiectus aut exemptus, in singulis diebus & mensibus, perficere cogit.
 Praeclusiones aquarum ad temperandum, ita sunt constitutae. Metae
 sunt duae, una solida, altera caua ex torno, ita perfecta, ut alia in aliam
 re conuenireq; possit: & eadem regula laxatio earum aut coartatio effi
 ciat aut uehementem, aut lenem in ea uasa aquae influentem cursum. In
 his rationibus & machinatione ex aqua, componuntur horologiorum
 ad hybernum usum collocationes. Sin autem cuneorum adiectiombus, &
 detractionibus correptiones dierum, aut crescentiae non probabuntur, q;
 cunei sepiissime uitia faciunt, sic erit explicandum. In columella horae
 ex analemmatis transversae describantur, menstruaeq; lineae in columella
 signentur, caq; columella uersatilis perficiatur, uti ad sigillum uirgulae
 (cuius

D
 (cuius
 tiner
 Fiunt
 ficiunt
 lemma
 cundat
 in quo
 ex duo
 uislibe
 tiymp
 tena es
 ab aqu
 quanti
 cens uo
 ci uiti
 poribi
 usq; m
 ginem
 ex ter
 liaq; q
 dies &
 tympan
 tiora,
 horar
 tempe
 colloc
 um:
 ex cas
 cardin
 tympan
 uerfet
 habea
 lingula
 perat

(cuius

(cuius uirgulæ egrediens sigillum ostendit horas) columna uersando continenter, suis quibusq; mensibus breuitates & crescētias faciat horarum. Fiunt etiā alio genere horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur, per Anapori-
 ficium uirgulis rationibus his. Horæ disponuntur ex uirgulis æneis, ex ana- ca horolo-
 lemmatis descriptione ab centro dispositæ in fronte: in ea circuli sunt cir- gia.
 cundati mensura spatia finientes. Post has uirgulas tympanū collocetur,
 in quo descriptus & depictus sit mūdus signiferq; circulus, descriptioq;
 ex duodecim coelestium signorum sui figurata, cuius e centro deformatur cu
 iuslibet signi spatium, unum maius, alterum minus. Posteriori autem par
 ti tympano medio, axis uersatilis est inclusus, inq; eo axi ænea mollis ca-
 tena est inuoluta: ex qua pendet ex una parte phellos siue tympanū, quod
 ab aqua subleuatur, ex altera æquo pondere phellisacoma saburræ. Ita
 quantum ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pondus infra dedu
 cens uersat axem, axis autem tympanū: cuius tympani uersatio, alias effi-
 cit uti maior pars circuli signiferi, alias minor in uersationibus, suis tem-
 poribus designet horarum proprietates. Namq; in singulis signis sui cu-
 iusq; mensis dierum numeri caua sunt perfecta, cuius bulla, quæ Solis ima-
 guem horologijs tenere uidetur, significat horarum spatia: ea translata
 ex terebratione in terebrationem mensis uertentis perficit cursum suum.
 Itaq; quemadmodum Sol per syderum spatia uadens, dilatat contrahitq;
 dies & horas, sic bulla in horologijs ingrediens per puncta contra centri
 tympani uersationem, quotidie cum transfertur, alijs temporibus per la-
 tiora, alijs per angustiora spatia, mensuris finitionibus imagines efficit
 horarum & dierum. De administratione autem aquæ, quemadmodum se
 temperet ad rationem, sic erit faciendum. Post frontem horologij, intrā
 collocetur castellum, in idq; per fistulam saliat aqua, & in imo habeat ca-
 uum: ad id autem affixum sit ex ære tympanū habens foramen, per quod
 ex castello in id aqua inluat. In eo autem minus tympanum includatur
 cardinibus ex terno, masculo & foemina inter se coartatis, ita uti minus
 tympanū quæ admodū epistomium, in maiore circū agendo arctè leniterq;
 uersetur. Maioris autē tympani labrū æquis interuallis, ccclxv. puncta
 habeat signata: minor uero orbiculus in extrema circinatione fixā habeat
 uirgulā, cuius cacumē dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo tem-
 peratū sit foramen, qua in tympanū aqua inluit per id, & seruat admini-
 stratio-

strationem. Cum autem in maioris tympani labro fuerint signorum celestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformationem Cancris signum, ad perpendicularū eius in imo, Capricorni, ad dextram spectantis Libræ, ad sinistram Arietis. Signa quoque cetera inter eorum spatia designata sint, uti in coelo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in Capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & Capricorni, quotidie singula puncta tangens, ad perpendicularum habens aquæ currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & contrahit dierum minoris spatia & horarū. Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in Aquario, cuncta descendunt foramina perpendicularo, & aquæ uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquam, dilatat horarum spatia. Aquarij uero Pisciumque punctis, uti gradibus scandens, orbiculi foramen in Ariete tangendo octauam partem, aquæ temperate salientis præstat æquinoctiales horas. Ab Ariete per Tauri & Geminorum spatia ad summa Cancris puncta, partis octauæ foramen seu tympanum uersationibus peragens, & in altitudinem eò rediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morando spatia, & efficit horas in Cancris signis solstitiales. A Cancro cum proclinat, & peragit per Leonem & Virgincm, ad Libræ partis octauæ puncta reuertendo, & gradatim corripiendo spatia, contrahit horas, & ita perueniens ad puncta Libræ, æquinoctiales rursus reddit horas. Per Scorpionis uero spatia & Sagittarij procliuius deprimens sese foramen, rediensque circumactione ad Capricorni partem octauam, restituitur celeritate salientis ad brumales horarum breuitates. Quæ sunt in horologiorū descriptionibus rationes & apparatus, ut sint ad usum expeditiores, quam aptissime potui perscripsi. Restat nunc de machinationibus, & de earū principijs ratiocinari. Itaque de his ut corpus emendatum architecturæ perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.

M. VITRUVII

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER DECIMVS.



OBILI GRAECORVM ET AMPLA CI Lex archi
uitate Ephesi lex uetusta dicitur à maioribus dura con tectonica
ditione, sed iure esse non iniquo constituta. Nam Archi Ephesi la
tectus cum publicum opus curandum recipit, pollice= ta.
tur quanto sumptu id sit futurum: tradita aestimatio=

ne, magistratui bona eius obligantur, donec opus sit perfectum. Eo autem
absoluo, cum ad dictum impensa respondet, decretis & honoribus orna=
tur. Item si non amplius quam quarta in opere consumitur, ad aestimatio=
nem est adijcienda, & de publico praestatur, neq; ulla poena tenentur. Cum
uero amplius quam quarta in opere consumitur, ex eius bonis ad perfici=
endum pecunia exigitur. Vtinam Dij immortales fecissent, quòd ea lex eti=
am populo Romano, non modo publicis, sed etiam priuatis aedificijs esset
constituta: namq; non sine poena grassarètur imperiti, sed qui summa do=
ctrinarum subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profunderètur ar=
chitecturam: neq; partes familiarum inducerentur ad infinitas sumptu=
um profusiones, & ut ex bonis eijcerentur: ipsiq; architecti poene timo=
re coacti, diligentius modum impensarum ratiocinantes explicarent, uti
patres familiarum ad id, quod prae parauissent, seu paulò amplius adijcien=
tes, aedificia expedirent. Nam qui quadringenta ad opus possunt parare,
si adijciant centum habendo spem perfectionis, delectationibus tenentur.
Qui autem adiectione dimidia, aut ampliore sumptu onerantur, amissa
spe, & impensa abiecta, fractis rebus et animis, desistere coguntur. Nec
solum id uitium in aedificijs, sed etiam in muneribus, quae à magistratibus
foro gladiatorum scenisq; ludorum dantur, quibus nec mora, neq; expe=
ctatio conceditur, sed necessitas finito tempore perficere cogit: uti sunt se=
des spectaculorum, uelorumq; inductiones, & ea omnia, quae scenicis mo=
ribus per machinationem ad spectationes populo comparantur. In his ue=
ro opus est prudentia diligenti, & ingenij doctissimi cogitatu, quòd nihil

FF corum

eorum perficitur sine machinatione, studiorumq; uario ac solerti uigore. Igitur quonia hęc ita sunt tradita & constituta, non uidetur esse alienum, uti caute summaq; diligentia, antequam instituantur opera, eorum expediantur rationes. Ergo quoniam neq; lex, neq; morum institutio id potest cogere, & quotannis & prætore & ædiles ludorum causa machinationes præparare debent: uisum mihi est, imperator, non esse alienum, quoniam in edificijs de prioribus uoluminibus exposui, in hoc qui finitionem summam corporis habet constitutam, quæ sint principia machinarum ordinata, præceptis explicare.

DE MACHINA QUID SIT, ET EIVS AB ORGANO DIFFERENTIA, ORIGINE & NECESSITATE.

CAPVT I.

MACHINA est continens ex materia coniunctio, maximas ad rotondationibus, quam Græci $\chi\upsilon\lambda\alpha\kappa\eta\pi\ \acute{\omega}\nu\eta\sigma\tau\iota\pi$ appellant. Est autem unum genus scansorium, quod græce $\delta\alpha\gamma\sigma\beta\alpha\tau\ \mu\acute{o}\rho\iota$ dicitur: alterum spiritale, quod apud eos $\tau\omega\upsilon\mu\lambda\alpha\tau\ \mu\acute{o}\rho\iota$ appellatur, tertium tractorium, id autem Græci $\beta\acute{\alpha}\nu\omega\upsilon\sigma\tau\circ\pi$ uocant. Scansorium autem est, cum machina ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinem tignis statutis, & transuersarijs colligatis sine periculo scandatur ad apparatus spectationem. Spiritale est, cum spiritus expressionibus impulsus, & plage uocesq; organicæ exprimuntur. Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem sublata collocantur. Scansoria ratio non arte, sed audacia gloriatur. Ea catenationibus, & transuersarijs, & plexis colligationibus & erismatum sulcturis continetur. Quæ autem spiritus potestate assumi ingressus, elegantes artis subtilitatibus consequitur effectus. Tractoria autem maiores, & magnificentia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cū prudentia summas uirtutes. Ex his sunt alia quæ mechanicas, alia quæ organicas mouentur. Inter machinas et organa id uidetur esse discrimen, quod machine pluribus operibus, aut in maiore coguntur effectus habere, uti balistæ, torculariumq; prela. Organum autem unius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propositum est.

III SCORE

multi scorpionis, seu anisocyclorum uersationes. Ergo & organa & ma-
 chinarum ratio ad usum sunt necessaria, sine quibus nulla res potest esse
 non impedita. Omnis autem machinatio est à rerum natura procreata,
 ac à præceptrice & magistra mundi uersatione instituta. Nãq; animad-
 uertamus primum, & aspiciamus continentem Solis, Lune, quinq; etiam
 stellarum naturã, quæ ni machinata uersarentur, non habuissimus in ter-
 ra lucem, nec fructuũ maturitates. Cum ergo maiores hæc ita esse animad-
 uertissent, è rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti
 rebus diuinis, commodas uitæ perfecerunt explanationes. Itaq; compara-
 uerunt ut essent expeditiora, alia machinis & earum uersationibus, non
 nulla organis. Et ita quæ animaduertierunt ad usum utilia esse, studijs, ar-
 tibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt. Attendamus
 enim primum inuētum de necessitate, ut uestitus, quemadmodum telarum
 organicis administrationibus, connexus staminis ad subtegmen, non mo-
 do corpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adijciant honestatem.
 Cibi uero non habuissimus abundantiam, nisi iuga & aratra bobus iu-
 mentisq; omnibus essent inuenta. Sicularumq; & prelorum et uectium,
 si non fuisset torcularis præparatio, neq; olei nitorem, neq; uitium fructũ
 habere potuissimus ad iucunditatem. Portationesque eorum non essent,
 nisi plaustorum, aut sarracorum per terram, nauicularum per aquam
 inuenta essent machinationes. Trutinarum uero librarumq; ponderibus
 examinatio reperta, uindicat ab iniquitate iustis moribus uitam. Non mi-
 nusq; sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus non
 necesse uidetur disputare, quoniam sunt ad manum quotidianæ, ut sunt
 rote, folles fabrorum, rhedæ, cista, torni, cæteraq; quæ cõmunes ad usum
 consuetudinibus habent opportunitates. Itaq; incipiemus de his quæ raro
 ueniunt ad manus, ut nota sint, explicare.

DE AEDIVM SACRARVM PVBLICARVM
 que operum machinationibus tractorijs.

CAPVT II.

P R I M V M Q V E instituemus de his, quæ ædibus sacris ad ope-
 rumq; publicorum perfectionem necessitate comparantur: quæ si
 FF 2 unt ita.

unt ita. Tigna tria ad onerum magnitudinem ratione expediuntur, & a capite à fibula coniuncta, & in imo diuarcata eriguntur funibus in capitibus collocatis, & ijs item circa dispositis erecta retinentur. Alligantur in summo trochlea, quam etiam nonnulli, rechamū dicūt. In trochleam induntur orbiculi duo, per axiculos uersationes habentes, per cuius orbiculum summum traicitur ductarius funis: deinde demittitur & traducitur circa orbiculi imū trochleæ inferioris, refertur autē ad orbiculū imum trochleæ superioris, & ita descendit ad inferiorē, & in foramine eius caput funis religatur. Altera pars funis refertur inter imas machinee partes. In quadris autem tignorū posterioribus quo loci sunt diuarcata, figuntur chelonā, in quæ conijciuntur fucularū capita, ut faciliter axes uersentur. Eæ fucule proxime capita habent foramina bina ita temperata, ut uectes in ea conuenire possint. Ad rechamum autem imum ferrei forfices religantur, quorum dentes in saxa forata accommodantur. Cum autem funis habet caput ad fuculam religatum, & uectes ducentes eam uersant, funis se inuoluendo circa fuculam extenditur, & ita subleuat onera ad altitudinem & operum collocationes.

DE DIVERSIS APPELLATIONIBVS MACHINARUM, & qua ratione erigantur.

CAP. III.

HÆC autem ratio machinationis, quod per tres orbiculos circumuoluitur, trispastos appellatur. Cum uero in ima trochlea duo orbiculi, in superiori tres uersantur, id pentaspaston dicitur. Sin autem maioribus oneribus erunt machinee comparandæ, amplioribus tignorū longitudinibus & crassitudinibus erit utendum: & eadem ratione in summo fibulationibus, in imo fucularum uersationibus expediendum. His explicatis antarj funes ante laxi collocentur, retinacula supra scapulas machinee longe disponantur: & si non erit ubi religentur, pali resupinati defodiuntur, & circumfistucatione solidentur, quo funes alligentur. Trochlea in summo capite machinee ruenti contineatur, & ex eo funes perducantur ad palum, & quæ est in palo trochlea illigata, circa eius orbiculum funis indatur, & refertur ad eam trochleā, quæ erit ad caput machinee religata.

religata. Circum autem orbiculum ab summo traiectus funis descendat, & redeat ad fuculam, quæ est in ima machina, ibiq; religetur. Vestibus autem coacta fucula uersabitur, et eriget per se machinam sine periculo: ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis herentibus, ampliore modo machina collocabitur. Trochleæ & ductarij funes, uti supra scriptum est, expediuntur.

SIMILIS SUPERIORI MACHINÆ, CUI COLOSOICOTERA TUTIUS COMMITTI POSSUNT, IMMUTATA DUMTAXAT FUCULA IN TYMPANUM. CAP. IIII.

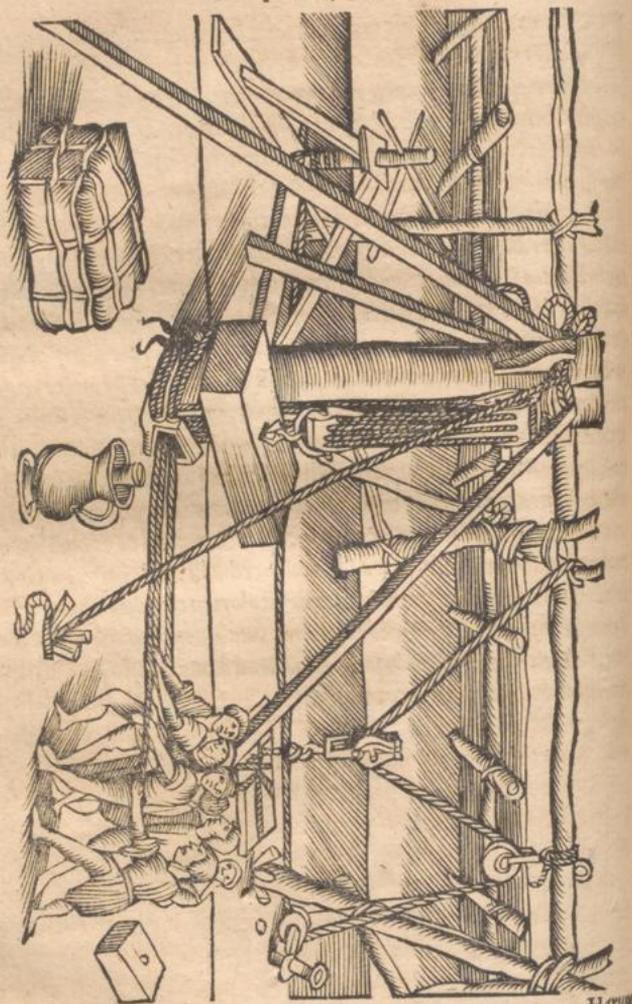
SIN autem colosicoterâ amplitudinibus & ponderibus onera in operibus fuerint, non erit fucula committendum, sed quemadmodum fucula chelonij retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum amplum, quod nonnulli rotam appellant, Græci autem ἀμφίπερον, alij ἀμφίτροχον uocant. In his autem machinis trochleæ non eodem, sed alio modo comparantur. Habent enim & in imo & in summo duplices ordines orbiculorum: ita funis ductarius traiecitur in inferioris trochleæ foramen, uti æqualia duo capita sint funis cum erit extensus, ibiq; secundum inferiorem trochleam resticula circumdata & connexa, utraq; partes funis continentur, ut neq; in dextram, neq; in sinistram partem possint prodire. Deinde capita funis referuntur in summa trochlea ab exteriori parte, & deiciuntur circa orbiculos imos, & redeunt ad imum, conijciunturq; in summa trochleæ ad orbiculos ex interiori parte, & referuntur dextra ac sinistra ad caput summa trochleæ, circa orbiculos summos. Traiecti autem ab exteriori parte referuntur dextra ac sinistra tympanum in axe, ibiq; ut hereant colligantur. Tum autem circa tympanum inuolutus alter funis refertur ad ergatâ, & is circumactus tympanum & axem inuoluendo, funes qui in axe religati sunt pariter se extendunt, & ita leniter leuant onera sine periculo. Quod si maius tympanum collocatum, aut in medio, ut in una parte extrema, habuerit sine ergata calcantes homines, expeditiores habere poterit operis effectus.

FF 3 ALIVD

EST autem aliud genus machinae satis artificiosum, & ad usum cele-
ritatis expeditum: sed in eo dare operam non possunt nisi periti. Est
enim tignum, quod erigitur & distinctur retinaculis quadrifaria, sub re-
tinaculis chelonia duo figuntur, trochlea funibus supra chelonia religatur:
sub trochlea regula longa circiter pedes duos, lata digitos sex, crassa qua-
tuor supponitur. Trochleae ternos ordines orbiculorum in latitudine ha-
bentes collocantur, ita tres ductarii funes in summo machinae religantur.
Deinde referuntur ad imam trochleam, & traieciuntur ex interiore parte per
eius orbiculos summos. Deinde referuntur ad superiorem trochleam, &
traieciuntur a dexteriore parte in interiorē, per orbiculos imos. Cum de-
scenderint ad imam ex interiore parte, et per secundos orbiculos traducuntur
in exteriorē, & referuntur ad summum ad orbiculos secundos traie-
cti redeunt ad imam, ex imo referuntur ad caput, & traiecti per summos, re-
deunt ad machinam imam. In radice autem machinae collocatur tertia troch-
lea. Eam autem Graeci ἐσάρυοντα, nostri artemonā appellant. Ea trochlea
religatur ad machinae radicem habens orbiculos tres, per quos traiecti fu-
nes traduntur hominibus ad ducendum. Ita tres ordines hominum ducen-
tes, sine ergata, celeriter onus ad summum perducunt. Hoc genus machinae
polyplaston appellatur, quod multis orbiculorum circuitonibus, & faci-
litatem summam praestat, & celeritatem. Vna autem statutio tigni hanc
habet utilitatem, quod ante quantum uelit ad dextra ac sinistra, ad late-
ra declinando onus deponere potest.

Harum

MACHINARVM TECTORIARVM AD ONE-
rum elevationem, tum quibus mouentur celeriter
& expedite, figuræ.



HATW

D
Ha
mod
alia
sine
fimb
I
N
re uel
uarur
rentur
uersa
plecti
rum in
xit, it
clufi,
infr
Ca
fiuræ
rum u
pedun
cum c
in arm
axes i
Exem
ambu
Non e
ullus
N
state
ex cif
autem

Harum machinationum omnium, quæ supra sunt scriptæ, rationes, nõ modo ad has res, sed ad onerandas & exonerandas naues sunt paratæ, aliæ erectæ, aliæ plane in charchesijs uersatilibus collocatæ. Non minus sine tignorum erectionibus in plano, etiam eadem ratione & temperatis funibus & trochleis, subductiones nauium efficiuntur.

INGENIOSA CTESIPHONTIS RATIO AD
grauia onera ducenda. CAP. VI.

NON est alienum etiam Ctesiphontis ingeniosam inuentionem exponere. Is enim scapos columnarum ex lapidinis cum deportare uellet Ephesum ad Dianæ sanum, propter magnitudinem onerum, & uiarum campestrum mollitudinem, non confisus carris, ne rotæ deuorarentur, sic est conatus. De materia trientali scapos quatuor, duos uersarios interpositos duobus longis, quantum longitudo scapi fuerat, complectit & cõpexit, & ferreos chodaces, uti subsudes, in capitibus scaporum implumbauit, et armillas in materia ad chodaces circumdandos infixit, item baculis iligneis capita religauit. Chodaces autem in armillis inclusi, liberam habuerunt uersationem tantam, uti cum boues ducerent sub iuncti, scapi uersando in chodacibus & armillis sine fine uoluerentur.

Cum autem scapos omnes ita uexissent, & instarent epistylorum uentura, filius Ctesiphontis Methagenes transtulit eam rationem è scaporum uectura etiam in epistylorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epistylorum capita in medias rotas, eadem ratione, cum chodacibus et armillis inclusit. Ita cum trientes à bubus ducerentur, in armillis inclusi chodaces uersabant rotas. Epistylia uero inclusa uti axes in rotis, eadem ratione qua scapi, sine mora ad opus peruenierunt. Exemplar autem erit eius, quemadmodum in palestris cylindri ex æquante ambulationes. Neq; hoc potuisset fieri, nisi primum propinquitas esset. Non enim plus sunt ab lapidinis ad sanum, quam millia passuum octo, nec ullus est cliuus, sed perpetuus campus.

Nostra uero memoria, cum colosici Apertinis in sano basis esset à uentura state diffracta, et metuētes ne caderet ea statua et frangeretur, locauerunt ex eiusdem lapidinis basim excidendā, Conduxit quidem Paconius. Hæc autem basis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo, alta pedes sex.

GG Quam

ONE=



HATUM

Quam Paconius, gloria fretus, nō uti Methagenes apportauit, sed eadem ratione alio genere constituit machinam facere. Rotas enim circiter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit: deinde circa lapidem fusos sextantales ab rota ad rotam, ad circinum compegit, ita uti fusus à fusō non distaret pedem unum. Deinde circa fusos funem inuoluit, et bubus iūctis funem ducebat, ita cum explicaretur uoluebat rotas: sed non poterat ad lineam uia recta ducere, sed exibat in unam uel alteram partem, ita necesse erat rursus retroducere. Sic Paconius ducendo & reducendo pecuniam contriuit, ut ad soluendum non esset.

DE INVENTIONE LAPICIDINAE, QVA
templum Dianæ Ephesiæ constructum est.
CAPVT VII.

PRVSILLVM extra progrediar, & de his lapicidinis, quemadmodum sunt inuenta, exponam. Pixodorus fuerat pastor, is in his locis uersabatur. Cum autem ciues Ephesiorum cogitarent fanum Dianæ ex marmore facere, decernerentq; à Páro, Præconeso, Heraclea, Thaso, uti marmore, per id tempus propulsis ouibus Pixodorus in eodem loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se concurrentes, alius aliū præterierunt, & impetu factō unus cornu percussit saxum, ex quo crustam, quæ candidissimo colore fuerat, deiecit. Ita Pixodorus dicitur oues in montibus reliquisse, & crustam cursim Ephesum, cum maxime de ea re ageretur, detulisse. Ita statim honores ei decreuerunt, & nomen mutauerunt, ut pro Pixodoro, Euangelus nominaretur: hodieq; quot mensibus magistratus in eum locum proficiscitur, & ei sacrificium facit: & si non fecerit, poena tenetur.

DE PORRECTO ET ROTVNDATIONE
machinarum ad onerum leuationes.
CAPVT VIII.

DE tractorijs rationibus, quæ necessaria putauit, breuiter exposui, quorum motus & uirtutes, duæ res diuersæ & inter se dissimiles, uti con-

uti congruētes, ita principia pariunt ad duos perfectus: unū porrecti, quē
 Græci εὐθροπ uocitant: alterum rotunditatis, quem κυκλωτήρ appella-
 lant: sed uere neq; sine rotundatione motus porrecti, nec sine porrecto
 rotationis, uersationes onerum possunt facere leuationes, id autem ut in-
 telligatur exponam. Inducuntur uti centra axiculi in orbiculos, & in tro-
 chleis collocantur, per quos orbiculos finis circumactis directis ductio-
 nibus, & in sucula collocatus, uectium uersationibus onerum facit egres-
 sus in altum: cuius sucule cardines, uti centra, porrecti in chelonijs, fora-
 minibusq; eius uectes conclusi, capitibus ad circumum circumactis torni-
 ratione uersando faciūt onerum elationes. Quemadmodum etiam ferre-
 us uectis, cum est ad motus ad onus, quod manuum multitudo non potest
 mouere, supposita uti centro cito porrecta pressione, quod Græci ὑπο-
 μόνχοπ appellant, & uectis lingua sub onus subdita, caput eius unius
 hominis uiribus pressum, id onus extollit. Id autem fit, quod breuior pars
 prior uectis, ab ea pressione, quod est centrum, subit sub onus: & quod
 longius ab eo centro distans caput eius, per id cum ducitur, faciundo mo-
 tus circinationis, cogit pressionibus examinare paucis manibus oneris ma-
 ximi pondus. Item si sub onus uectis ferrei lingula subiecta fuerit, neq; ca-
 put eius pressione inum, sed aduersus in altitudinem extolletur, lingula
 sulta in arcæ solo habebit eam pro onere: oneris autem ipsius angulum
 pro pressione, ita non tam faciliter, quàm per pressionem, sed aduersus ni-
 hilominus in pondus oneris erit excitatum. Igitur si plus lingula uectis su-
 pra hypomochlion posita sub onus subierit, et caput eius propius centrū
 pressionem habuerit, nō poterit onus eleuare, nisi (quemadmodum supra
 scriptum est) examinatio uectis longius per caput neq; iuxta onus fue-
 rit facta. Id autem ex trutinis, quæ stateræ dicuntur licet, considerare.
 Cum enim ansa propius caput, unde lancula pendet, ubi ut centrum est
 collocata, & æquipondium in alteram partem scapi per puncta uagan-
 do, quo longius, aut etiam ad extremum perducitur paulo, etiam pari pon-
 dere amplissimam pensionē parem perficit, per scapi librationem et exa-
 minationem longius à centro recedentem. Ita imbecillior æquipondij bre-
 uitas, maiorem uim ponderis momento deducens, sine uehementia molli-
 ter ab imo sursum uersum egredi cogit. Quemadmodū etiam nauis one-
 rarie maximæ gubernator ansam gubernaculi tenens, quod οὐαξ à Græ-

cis appellatur, una manu momento per centri rationem profusionibus ar-
tis agitans, uersat eam amplissimis & immanibus mercis & penus pon-
deribus oneratam, cuiusq; uela, cum sint per altitudinem mediam mali pen-
dencia, non potest habere nauis celerem cursum, cum autem in summo ca-
cumine antennae subducta sunt, tunc uehementiori progreditur impetu,
quod non proxime calcem mali, quod est loco centri, sed in summo longius,
& ab eo progressa recipiunt in se uela uentū. Itaq; uti uectis sub onere
subiectus, si per medium premitur durior est, neq; incumbit: cum au-
tem caput eius summum deducitur, facilliter onus extollit. Similiter uela,
cum sunt per medium temperata, minorem habent uirtutem. Quae au-
tem in capite mali summo collocantur discedentia longius à centro, non
acriore, sed eodem flatu profusione cacuminis, uehementius cogunt progre-
di nauem. Etiam remi circa se almos strophis religati, cū manibus impela-
luntur & reducuntur, extremis progredientibus à centro paruis in ma-
ris undis, summam impulsu uehementi protrudunt porrectam nauem, se-
cante prora liquoris raritatem. Onerum uero maxima pondera cum fra-
runtur à phalangarijs exaphoris, & tetraphoris, examinantur per ip-
sa media centra phalangarū, uti indiuisi oneris solido pondere, certa qua-
dam diuisionis ratione aequas partes collis singuli ferat operarij. Media
enim partes phalangarum, quibus lora tetraphororum inuehuntur, cle-
uis sunt finita, ne labantur in unam uel alteram partem. Cum enim extra
finem centri promouentur, premunt eius collum, ad quem propius accesserunt:
quemadmodum in statera aequipondium cum examine progreditur ad fines ponderationū.
Eadem ratione iumēta, cum iuga eorum sub-
iugiorum loris per medium temperantur, aequaliter trahunt onera: cum
autem impares sunt eorum uirtutes, & unum plus ualendo premit alter-
rum, lora traiccto fit una pars iugi longior, quae imbecilliori auxiliatur
iumento. Ita in phalangis ut in iugis, cum in medio lora non sunt colloca-
ta, sed eam partem, qua progreditur lorum à medio centro, breuiorē effi-
cit, & alteram longiorem, ea ratione, si per id centrum quo loci perditum
est lorum, utraq; capita circumagentur, longior pars amplio-
rem, breuior minorem aget circin- tionem. Et quemadmodum minores rotae
duriores & difficiliiores habent motus: sic phalange, & iuga, in quibus
partibus habent minora ab centro ad capita interualla, premunt duriter
colla,

colla:
bus es
circin-
na, ro-
tionib;
ad pr-

N
dicant
tissim-
tus ca-
lis in-
pire a-
le tr-
diuid-
reli-
cund-
id au-
tur, e-
redd-
habe-
lunis

colla: quæ autem longiora habent ab eodem centro spatia, leuant oneribus extrahentes & ferentes. Cum hæc ita ad centrum porrectionibus & circinationibus receperint motus, tum uero etiam plostra, rheda, tympana, rotae, cochleæ, scorpiones, balistæ, prela, cæteræq; machinæ iisdem rationibus per porrectum centrum & rotationem circini uersatæ, faciunt ad propositum effectus.

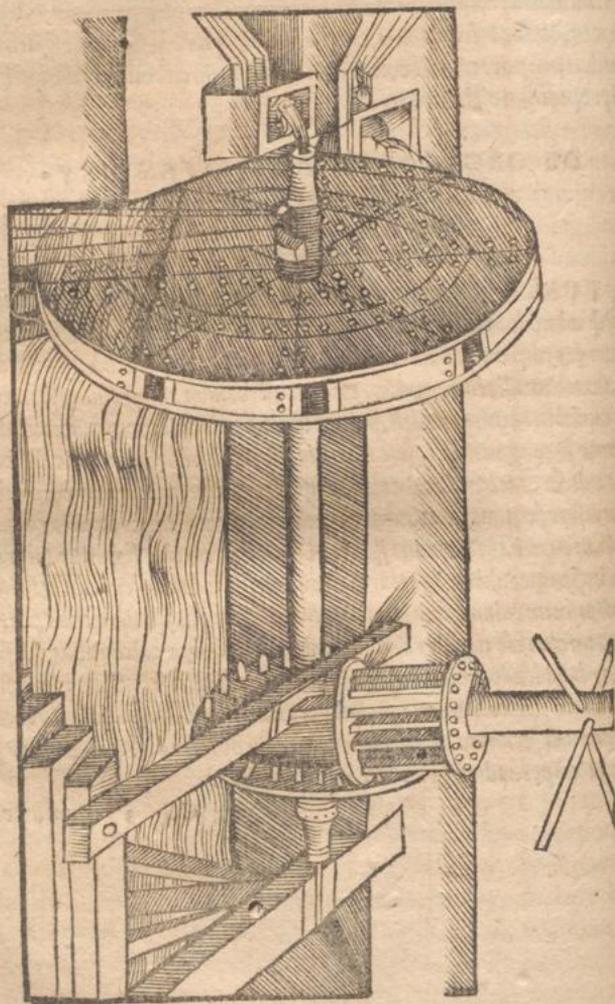
DE ORGANORVM AD AQVAM HAV-
riendam generibus, & primum de tympano.

CAPVT IX.

NVNC de organis, quæ ad hauriendum aquam inuenta sunt, quæ admodum uarijs generibus comparentur, exponam: et primum dicam de tympano. Id autem non alie tollit aquam, sed exhaurit expeditissime multitudinem magnam. Fit axis ad tornum aut circinum fabricatus capitibus lamina ferratis, habens in medio circa se tympanum ex tabulis inter se coagmentis, collocaturq; in stipitibus habentibus in se sub capite axis ferreas laminas. In eius tympani cauo interponuntur octo tabule transversæ, tangentes axem & extremam tympani circuitiorem, quæ diuidunt æqualia in tympano spatia. Circa frontem eius figuntur tabule, relictis semipedalibus aperturis ad aquam intra concipiendam. Item secundum axem columbaria fiunt, excauata in singulis spatijs ex una parte. Id autem cum est nauali ratione picatum, hominibus calcantibus uersatur, & hauriendo aquam per aperturas, quæ sunt in frontibus tympani, reddit eam per columbaria secundum axem. Ita supposito labro ligneo, habente unâ secum coniunctum canalem, & hortis ad irrigandum, & salinis ad temperandum prebetur aquæ multitudo.

EG 3 Cum autem

M. VITRVVII
 ORGANVM TYMPANICVM AD
 aquam hauriendam.

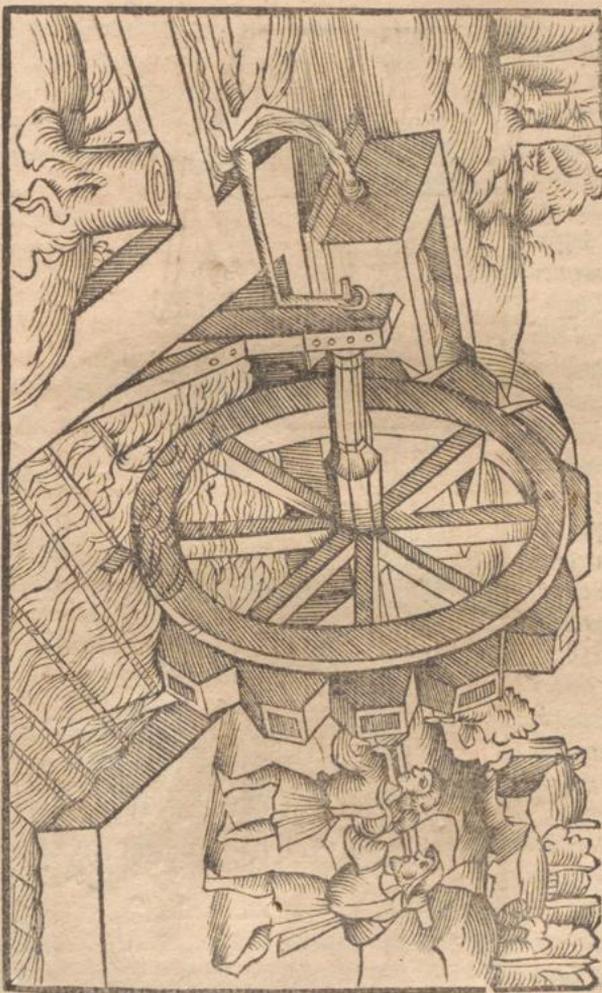


Cum aut

Cu
 altius
 dum e
 de rat
 mutab
 Rota f
 cum a
 dem m
 dine,
 titudin
 opus
 couen
 fit.
 extre
 tus ro
 tur m
 quadr
 & cer
 dati.
 rota d
 tibus
 tur,
 pleni
 muel
 sus ac
 reuer
 infimo
 castel
 per se
 exiule

ROTA MODIOLIS CIRCVDATA CVM
quibus altius extollitur aqua.

Cum autē
altius extollē
dum erit, ea-
dē ratio com-
mutabitur sic
Rota fiet cir-
cum axem ea-
dem magnitu-
dine, ut ad al-
titudinē, qua
opus fuerit,
cōuenire pos-
sit. Circum
extremum la-
tus rotæ figē-
tur modioli
quadrati, pice
& cera solida-
ti. Ita cum
rota à calcan-
tibus uersabi-
tur, modioli
pleni ad sum-
mū elati, rur-
sus ad unum
reuertentes,
insident in
castellum ipsi
per se, quod
extulerunt.

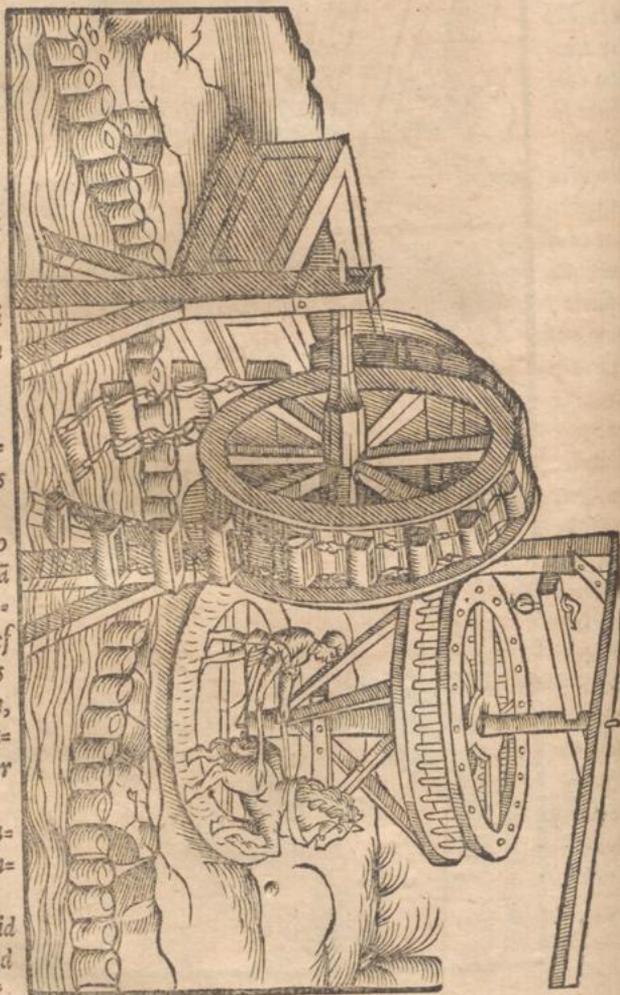


Cum autē

Sin autem

ROTA QVA MAGIS ALTIS LOCIS EXCIPI
tur aqua situlis conglialibus ferrea catena suspensis.

Sin autē
magis altis
locis erit
probēdum,
in cuiusdē ro
tæ axe inuo
luta duplex
ferrea cate
na, demis
saq; ad inū
libramētum
collocabi
tur, habens
situlos pen
dētes areos
congliales.
Ita uersatio
rotæ catenā
in axem in
uoluendo, ef
fert situlos
in summum,
qui cum su
per axē per
uehantur,
cogētur in
uerti, & in
fundere in
castellum id
aquæ quod
extulerunt.

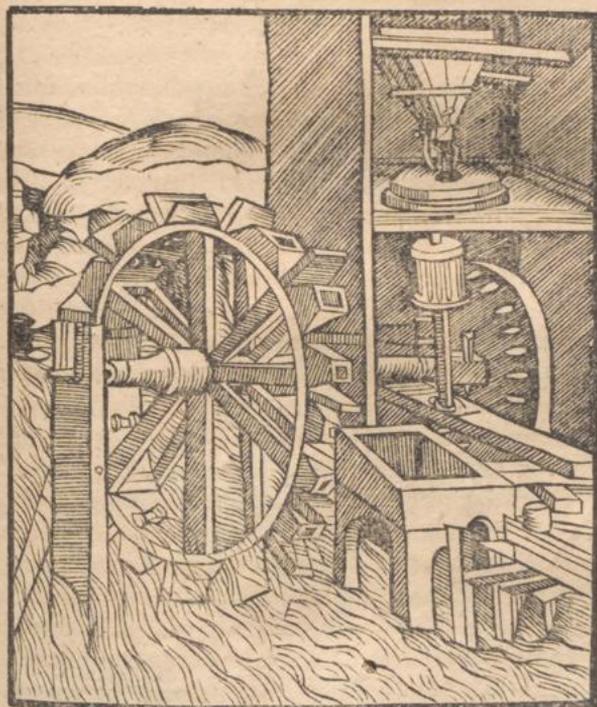


DE ROTIS

DE ROTIS ET TYMPANIS AD MO-
lendum farinam. CAP. X.

FIVNT etiam in fluminibus rotae eisdem rationibus, quibus supra scri-
ptum est. Circa earum frontes affiguntur pinnae, quae cum percuti-
untur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uersari rotam: & ita
modiolo aquam haurientes, & in summum referentes, sine operarum cal-
catura, ipsius fluminis impulsu uersatae, praestant quod opus est ad usum.

ROTA AD SVMENDVM AQVAM EX
fluminibus, aptaq; ad molendum farinam.



Eadem ratione etiam uersantur hydraulae, in quibus eadem sunt om-
nia, praeterquam quod in uno capite axis habent tympanum dentatum &
HH inclusum,

DE ROTIS

inclusum: id autem ad perpendicularum collocatū in cultrum, uersatur cum rota pariter. Secundum id tympanum, maius item dentatum planum est collocatum, quo continetur axis, habens in summo capite subscudem ferream, qua mola continetur. Ita dentes eius tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dentes tympani plani, cogunt fieri molarum circinationem, in qua machina impendens infudibulum, subministrat molis frumentum, & eadem uersatione subigitur farina.

DE COCHLEA QVAE MAGNAM COPIA

am extollit aquae, sed non tam alte.

CAP. XI.

EST autem etiam cochleae ratio, quae magnam uim haurit aquae, sed non tam alte tollit quam rota. Eius autem ratio sic expeditur. Tignum sumitur, cuius tigni quanta fuerit pedum longitudo, tanta digitorum expeditur crassitudo: id ad circum rotundatur. In capitibus circino diuiduntur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, uel octantibus in partes octo ductis lineis: eaeque lineae ita collocantur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusque capitis lineae inter se respondeant ad perpendicularum: ab his deinde a capite ad alterum caput lineae perducantur conuenientes, uti quam magna erit pars octaua circinationis tigni, tam magnis spatijs discent secundum latitudinem. Sic & in rotundatione & in longitudine aequalia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineae, quae sunt in longitudine spectantes, faciendae decussationes, & in decussationibus finita puncta. His ita emendate descriptis, sumitur saligna tenuis, aut de uitice secta regula, quae uncta liquida pice figitur in primo decussationis puncto: deinde traiecitur oblique ad insequentes longitudes & circinationes decussium. Et ita ex ordine progrediens, singula puncta praeter eundo & circuminuoluendo, collocatur in singulis decussationibus: & ita peruenit & figitur ad eam lineam, recedens a primo in octauum punctum, in qua prima pars eius est fixa. Eo modo quantum progreditur oblique per spatium & per octo puncta, tantumdem in longitudine procedit ad octauum punctum. Eadem ratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussationibus oblique fixae regulae, per octo crassitudinis diuis

dinis diuisiones inuolutos faciunt canales, & iustam cochleæ naturalemq;
 imitationem. Ita per id uestigium alie super alias figuntur unctæ pice li-
 quida, et exaggeratur ad id, ut longitudinis octaua pars fiat summa crassi-
 tudo. Supra eas circulantur & figuntur tabule, que pertegant eam in-
 uolutionem: tunc eæ tabule pice saturantur, & laminis ferreis colligan-
 tur, ut ab aquæ uine dissoluantur. Capita tigni ferreis clauis & laminis
 continentur, ijsque infiguntur stili ferrei. Dextra autem & sinistra
 cochleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia trans-
 uersaria confixa. In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea inducuntur
 styli, & ita cochlea hominibus calcantibus facit uersationes Erectio autem
 eius ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodum Pythagori-
 cum trigonum orthogonium describitur, sic id abeat responsum: id est,
 uti diuidatur longitudo in partes quinque, earum trium extollatur caput co-
 chleæ, ita erit à perpendiculo ad imas nares eius spatium, partes quatuor.
 Quæ ratione autem oporteat id esse, in extremo libro eius forma descri-
 pta est.

Quæ de materia fiant organa ad hauriendam aquam, & quibus ratio-
 nibus perficiantur, quibusq; rebus motus recipientia præsent uersationi-
 bus ad infinitas utilitates, ut essent notiora, quam apertissime potui per-
 scripsi.

DE CTESIBICA MACHINA, QUÆ AL-
tissime extollit aquam. CAP. XII.

INSEQVITVR nunc de Ctesibica machina, quæ in altitudinem
 aquam educit, monstrare. Ea fit ex ære, cuius in radicibus modioli fi-
 ni gemelli paulum distantes, habentes fistulas (furellæ sunt figura) simi-
 liter coherentes, in medium catinam concurrentes, in quo catino fiant axes
 in superioribus naribus fistularum, coagmentatione subtili collocati: qui
 præobturantes foramina narium, non patiuntur exire id quod spiritu in
 catinum fuerit expressum. Supra catinum penula, ut insudibulum inuer-
 sum, est attemperata, quæ etiam per fibulam cum catino cuneo traiecto,
 continetur & coagmentatur, ne uis inflationis aquæ eam cogat eleuare.
 Insuper fistula quæ tuba dicitur, coagmentata, in altitudine sit erecta. Mo-
 dioli autem habent infra nares inferiores fistularum axes interpositos su-
 pra foras

HH a pra foras

pra foramina earum, quæ sunt in fundis. Ita de supernis in modiolis embolima masculi, torno politi & oleo subacti, cõclusi; regulis & uectibus conuoluuntur, qui ultro citroq; frequenti motu prementes aërem, qui erit ibi cum aqua axibus obturamentibus foramina, cogunt & extrudunt inflando pressioibus per fistularum nares aquam in catinum, è quo recipiens penula spiritus exprimit per fistulam in altitudinem, & ita ex inferiore loco castello collocato, ad salendum aqua subministratur.

Nec tamen hæc sola ratio Ctesibij fertur exquisita, sed etiam plures et uarijs generibus alia, quæ ab eo liquore pressioibus coactæ, spiritu efferre à natura mutuatos effectus ostenduntur: uti merularum, quæ motu uoces edunt, atq; engibata, quæ bibentia tandem mouent sigilla; cæteraq; quæ delectationibus oculorum & aurium sensus eblandiuntur: è quibus quæ maxime utilia & necessaria iudicauit selegi, & in priore uolumine de horologijs, in hoc de expressioibus aquæ dicendum putauit. Reliqua quæ nõ sunt ad necessitatem, sed ad deliciarum uoluptatē, qui cupidiores erūt, eius subtilitates ex ipsius Ctesibij commentarijs poterunt inuenire.

DE HYDRAULICIS MACHINIS QUIBVS ORGANA PERFICIUNTUR. CAP. XIII.

DE Hydraulicis autē quas habeant ratiocinationes, quàm breuissimè proximeq; attingere potero & scriptura consequi, non prætermittam. De materia compacta basi, arca in ea ex ære fabricata collocatur. Supra basim eriguntur regulæ dextra ac sinistra scalarum formam compactæ, quibus includuntur ærei modioli fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter subactis, habentibus fixos in medio ferreos ancones, & uerticulis cum uectibus coniunctos, pellibusq; lanatis inuolutos. Item in summa planitia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in uerticulis collocati ærei delphini, pendentia habentes catenis cymbala ex ore, infra foramina modiorum chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus uti insudibulum inuersum, quod subter taxilli alii circiter digitorum ternum suppositi librant spatium unum, ima inter labra phigeos & arcæ fundum. Supra autem ceruiculam eius, coagmentata arcula sustinet caput machine, quæ græce κορυφή μουσικῆς appellatur, in

tur: in cuius longitudine canales, si tetrachordos est, fiunt quatuor: si ex-
 achordos, sex: si octochordos, octo. Singulis autem canalibus singula epi-
 stoma sunt inclusa manubrijs ferrcis collocata, quæ manubria cum tor-
 quentur ex arca, patefaciunt nares in canales. Ex canalibus autem canon
 habet ordinata in transuerso foramina, respondentia in naribus quæ sunt
 in tabula summa, quæ tabula græce $\tau\epsilon\tau\alpha\chi\alpha\rho\delta\omicron\varsigma$ dicitur. Inter tabulam & cano-
 na regulæ sunt interpositæ, ad eundem modum foratæ & oleo subactæ, ut
 faciliter impellantur, & rursus introrsus reducantur: quæ obturant ea fo-
 ramina, pleuritidesq; appellatur, quarum itus & reditus, alias obturat,
 alias aperit terebrationes. Hæ regulæ habent ferrea choragia fixa &
 iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficit regularum.
 Continentur supra tabulam foramina, quæ ex canalibus habent egressum
 spiritus. Regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingule omnium includun-
 tur organorum. E modiolis autem fistulæ sunt continenter coniunctæ li-
 gneis ceruicibus, pertingentesq; ad nares, quæ sunt in arcula, in quibus a-
 nes sunt ex torno subacti et ibi collocati, qui cum recipit arcula animâ, sp-
 ritum non patienter obturantes foramina rursus redire. Ita cum uestes
 extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad inum, delphiniq;
 qui sunt in uerticulis inclusi chales in os, cymbala replent spatia modio-
 lorum, atq; ancones extollentes fundos intra modiolos uehementi pulsus
 crebritate, & obturantes foramina cymbalis superiora, æra qui est ibi
 clusus prestionibus coactum, in fistulas cogunt, per quas in lignea concur-
 rit, & per eius ceruces in arcâ, motione uero uectum uehementiore, spi-
 ritus frequens compressus epistomiorum aperturis influit, & replet ani-
 ma canales. Itaq; cum pinnæ manibus tactæ propellunt & reducunt con-
 tinenter regulas, alternis obturant foramina, alternis aperiundo ex nisi-
 cis artibus multiplicibus modulorum uarietatibus sonantes excitant uoces.

Quantum potui niti, ut obscura res per scripturam dilucide pronun-
 ciaretur, contendi. Sed hæc non est facilis ratio, neq; omnibus expedita ad
 intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem.
 Quod si qui parum intellexerint è scriptis, cum ipsam rem cognoscent,
 profecto inuenient, curiose & subtiliter omnia ordinata.

QUA RATIONE RHEDA VEL NAVI VECTI
 peractum iter demetiamur. CAP. XI III.

HH 3 TRANS-

TRANSFERATUR nunc cogitatus scripturæ ad rationem non inutilem, sed summa solertia à maioribus traditam: qua in uia rheda sedentes, uel mari nauigantes, scire possimus quot milia numero itineris fecerimus. Hoc autem erit sic. Rotæ quæ erunt in rheda sint late per mediam diametron pedum quaternum & sextantis: ut cum finitum locū habeat in se rota, ab eoq; incipiat progrediens in solo uia. facere uersationem, perueniendo ad eam finitionem à qua coeperit uersari, certum modum spatij habeant per actum pedum. xijs. His ita præparatis, tunc in rotæ modio ad partem interiorē, tympanum stabiliter includatur, habens extra frontem suæ rotundationis extantem denticulum unum. Insuper autem ad capsum rhedæ loculamentum firmiter figatur, habens tympanum uersatile in cultro collocatum, & in axiculo conclusum. In cuius tympani frontem, denticuli perficiantur æqualiter diuisi, numero quadringenti, conuenientes denticulo tympani inferioris. Præterea superiori tympano ad latus figatur alter denticulus prominens extra dentes. Super autem tertium tympanū planum, eadem ratione dentatum inclusum in aliorum loculamentum collocetur, conuenientibus dentibus denticulo, qui in secundi tympani latere fuerit fixus: in eoq; tympano foramina fiant, quantum diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plusue rem nihil impedit: & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inq; eius tympani theca (sive id loculamentum est) fiat foramen, unum habens canaliculū, qua calculi qui in eo tympano impositi fuerint, cum ad eum locum uenerint, in rhedæ capsum & uas æneum, quod erit suppositum, singuli cadere possint. Ita cum rota progrediens secum agat tympanum unum, & denticulum eius singulis uersationibus, tympani superioris denticulos impulsu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties unum uersatum fuerit, superius tympanum semel circumagatur, & denticulus qui est ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentis uersationibus imi tympani, semel superius uersabitur, progressus efficiet spatia pedum milia quinq; id est passus mille. Ex eo quod calculi deciderint sonando, singula milia exesse monebunt. Numerus uero calculorum ex imo collectus, summa diurni miliariorum itineris numerum indicabit.

Nauigationibus uero, similiter paucis rebus commutatis, eadem ratio ne effici

ne efficiuntur. Namq; traicitur per latera parietum axis, habens extra
 nauem prominentia capita, in qua includuntur rotæ diametro pedū qua-
 ternum & sextantis, habentes circa frontes affixas pinnas aquam tan-
 gentes. Item medius axis in media nauis habet tympanū, cum uno denticu-
 lo extanti extra suam rotunditatem. Ad eum locum collocatur loculamentum,
 habens inclusum in se tympanum, per æquatis dentibus quadringen-
 tis conuenientibus denticulo tympani, quod est in axe inclusum; præterea
 ad latus affixum extantem extra rotunditatem alterum dentem. Vnum
 insuper in altero loculamento cum eo confixo, inclusum tympanum pla-
 num ad eundem modum dentatum, quibus dentibus denticulus, qui est ad
 latus fixus tympano, quod est in cultro collocatum, in eos dentes qui sunt
 plani tympani, singulis uersationibus singulos dentes impellendo in or-
 bem, planum tympanum uerset. In plano autem tympano foramina fiant,
 in quibus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca eius tympa-
 ni (siue loculamentum est) unum foramen excauetur, habens canalicu-
 lum, qua calculus liberatus ab obstantia cum ceciderit in uas æreum soni-
 tum significet. Ita nauis cum habuerit impetum, aut remorum, aut uento-
 rum flatu pinnae, quæ erunt in rotis tangentibus aquam aduersam uehemen-
 ter retrorsus impulsu coactæ uersabunt rotas. Eæ autem in uoluendo se æ-
 gent axem, axis uero tympanum, cuius dens circumactus, singulis uersa-
 tionibus singulos secundi tympani dentes impellendo, modicas efficit cir-
 cuitiones. Ita cum quater ceteris ab pinnis rotæ fuerint uersatæ, semel tym-
 panum planum circumagent impulsu dentis, qui ad latus est fixus tym-
 pani in cultro. Igitur circuitio tympani plani, quotiescunq; ad foramen
 perducet calculos emittet per canaliculum. Ita & sonitu & numero indi-
 cabit militaria spatia navigationis.

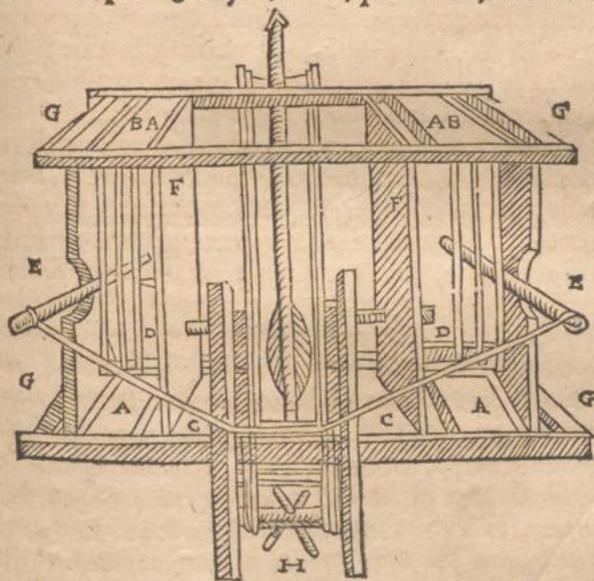
DE CATAPULTARVM ET SCORPIO-

num rationibus. CAP. XV.

NUNC uero que ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt
 inuenta, i. scorpionum, catapultarum, et balistarum rationes, qui-
 bus symmetris comparari possint, exponam. Primum de catapultis &
 scorpionibus. Omni igitur proportionem eorum ratiocinata ex proposita
 sagitte longitudine, quam id organum mittere debet, cuiusq; non e partis
 fit foraminum in capitulis magnitudo, per que tenduntur nerui torti, qui
 brachia

brachia continere catapultarū debēt. Eorū autē foraminū capituli sic de
 formatur altitudo et latitudo. Tabulæ, quæ sunt in summo & in imo capi
 tuli, parallelæq; uocētur, fiāt crassitudine unius foraminis, latitudine unius
 et eius dodrantis, in extremis, foraminis unius et. S. Parastatæ dextra ac
 sinistra, præter cardines, altæ foraminū quatuor, crassæ foraminū quinque
 cardines foraminis ḡ. A foramine ad medianā parastatā item foraminis
 ḡ. Latitudo parastados mediæ unius foraminis & eius. IK. crassitudo
 foraminis unius. Interuallū ubi sagitta collocatur in media parastade fo
 raminis partis quartæ. Anguli quatuor, qui sunt circa in lateribus et frō
 tibus, laminis ferreis, aut stylis æreis et clauis configātur. Canaliculi (qui
 græce σπῆς dicitur) longitudo foraminū. xix. Regularum, quas nonnulli
 bucculas appellant, quæ dextra ac sinistra canalē figuntur foraminū. xix.
 altitudo, foraminis unius & crassitudo: & affiguntur regulæ duæ in quas
 inditur fucula, habens longitudinem foraminum trium, latitudinē dimidi
 um foraminis: crassitudo buculæ quæ affigitur, uocitatur camillum, seu
 quemadmodum nonnulli loculamentum securiclati cardinibus fixam fo
 raminis .i. Altitudo foraminis. S. Sucle longitudo. ∴. foraminum. ∴.
 crassitudo scutule, foraminum. ix. Epitoxidos longitudo foraminū. S. ∴.
 crassitudo: ∴. Item chelo (siue manucla dicitur) longitudo foraminū. ∴.
 latitudo & crassitudo. S. ∴. Canalis fundi longitudo, foraminū. xvi. cras
 situdo foraminis ∴. latitudo. S. ∴. Columella & basis in solo foraminum
 viij. latitudo in plinthe in qua statuitur columella, foraminis. S. ∴. cras
 situdo. Fz. columellæ longitudo ad cardinem, foraminum. xij. ∴. latitu
 do, foraminis. S. ∴. crassitudo. ḡ. Eius capreoli tres, quorū longitudo fo
 raminum. ix. latitudo dimidium foraminis ∴. crassitudo. z. cardinis lon
 gitudinis foraminis ∴. columellæ capituli longitudo. i. S. K. ante fixa lati
 tudo foraminis. a. S. ∴. 9. crassitudo. i. posterior minor colūna, quæ græ
 ce dicitur δὲ τ Ἰβρατῆ foraminum octo, latitudo foraminis. S. i. crassitudo
 nis. Fz. subiecto foraminum. xij. latitudinis & crassitudinis eiusdem, ma
 ius minor columnilla. Supra minorem columnam chelonium siue pulu
 nus dicitur foraminum. ii. ∴. altitudinis. ii. ∴. latitudinis. S. i. ∴. car
 chebi ficularum foraminum. iis. 1. ∴. crassitudo foraminis. Sij. ∴. lati
 tudo. i. S. transuersarijs cum cardinibus longitudo foraminū. X. ∴. lati
 tudo. i. S. ∴. decem & crassitudo, brachij longitudo. is. foraminum. vij.
 crassitudo

crassitudo ab radice foraminis. Et in summo foraminis .ū. z. curuatur
foraminum octo. Hæc ijs proportionibus, aut adiectionibus, aut detra-
ctionibus comparantur. Nam si capitula altiora quàm erit latitudo facta
fuerint (quæ anatonæ dicuntur) de brachijs demetur, ut quo mollior est
tonus propter altitudinem capituli, brachij breuitas faciat plagam uehe-
mentiore. Si minus altum capitulum fuerit (quod catatonum dicitur)
propter uehementiã, brachia paulo longiora constituuntur, uti facile ducan-
tur. Nãq; quæadmodũ uectis, cũ est iõgitudine pedũ quatuor, quod onus
quinq; hominibus extollitur, is si est pedũ octo à duobus eleuatur: eodem
modo brachia, quo longiora sunt, mollius, quo breuiora, durius ducuntur.



- A. τῆρα
τρίτων.
B. χοινί-
κις.
C. τρεῖς
πῆλα.
D. ἀντα-
ρῆσιον.
E. ἀγκύων.
F. ἀντί-
σαςις.
G. δια-
πῆς.
H. συκί-
λακίον
ἐπιβύ-
στος.

Hæc catapultæ descriptionem ex ijsdem habui Græcis
authoribus, quos Vitruuius citat: quam quoq; ijsdem dictio-
nibus græcis annotaui, quas ibi inueni, ut studiosis & inge-
niosus non deessem, qui forsitan ibi proficere poterunt, ubi ego
defeci: quando neq; ex Vitruuiò, neq; ex ipsis authoribus
(ut ingenij mei tenuitatem fatear) integram rectamue intel-
ligentiam extorquere ualui. ¶

M. VITRUVII
DE BALISTARVM RATIONIBVS.
CAP. XVI.

CATAPVLTARVM rationes ex quibus membris & portionibus componantur, dixi. Balistarum autem rationes uarie sunt & differentes, unius effectus causa comparata. Aliæ enim uetibus & succulis, nonnullæ polyplastis, aliæ ergatis, quædam etiam tympanorum torquentur rationibus. Sed tamē nulla balista perficitur, nisi ad propositam magnitudinem ponderis saxi, quod id organum mittere debet. Igitur de ratione earum non est omnibus expeditum, nisi qui arithmetice rationibus numeros & multiplicationes habent notas. Namq; sunt in capitibus foramina, per quorum spatia contenduntur, capillo maxime muliebri, uel neruo, funes, qui magnitudine ponderis lapidis, quem debet ea balista mittere, ex ratione grauitatis proportionem sumuntur, quemadmodum catapulæ de longitudinibus sagittarum. Itaq; ut etiã qui geometriæ arithmeticeq; rationes non nouerint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur; quæ ipse faciendo certa cognoui, quæ ex parte accepi à præceptoribus finita, exponam: & quibus rebus Graecorum pensiones ad modulos habeant rationem, ad eam ut etiam nostris ponderibus respondeant, tradam explicata.

DE PROPORTIONE LAPIDVM MITTENDORUM ad balistæ foramen. CAP. XVII.

NAM quæ balista duo pondo saxum mittere debet, foramen erit in eius capitulo digitorum. v. si pondo quatuor digitorum. vi. digitorum. viij. decē pondo, digitorum. viij. uiginti pōdo digitorum. x. quadraginta pōdo, digitorum. xij. S. K. sexaginta pōdo, digitorum. xij. & digiti octaua parte. octuaginta pondo, digitorum. xv. centū uiginti pōdo pedis. is. & sesquidigiti. centū & sexaginta pōdo, pedum. ii. centū & octuaginta pondo, pedum. ii. et digitorum. v. ducet a pōdo, pedum. ii. et digitorum. vi. ducenta decem pondo, pedum. ii. et digitorum. viij. ccl pondo. xi S. Cum ergo foraminis magnitudo fuerit instituta, describatur scutula, quæ græcè *σκιττον* appellatur, cuius longitudo foraminum. ii. Fz. latitudo, duo & sextæ partis. Diuidatur dimidium lineæ descriptæ, & cum diuisum erit contrahantur extreme partes eius formæ, ut obliquam deformationem habeat longitudinis sextam partem, latitudinis ubi est

ubi est uersura quartam partem. In qua parte autem est curuatura, in quibus procurunt cacumina angulorum, & foramina conueriuntur, & contractura latitudinis redcant inror sus sexta parte. Foramē autem oblongius sit tanto, quantam epizygis habet crassitudinē. Cum deformatum fuerit, circum diuidatur extrema, ut habeat curuaturam molliter circumactam :: crassitudo eius foraminis. S̄. constituantur modioli foraminū is. latitudo. is :: crassitudo præterquam quod in foramine inditur foraminis. S̄. ad extremum autem latitudo foraminis. Ī. parastatarum longitudo foraminum. V̄. curuatura foraminis pars dimidia, crassitudo foraminis. ũ. & partis. lx. Adijcitur autem ad mediam altitudinem, quantum est prope foramen factum in descriptione, latitudine & crassitudine foraminis. v. altitudo parte. iij. regulæ, quæ est in mensa longitudo foraminum. viij. Latitudo & crassitudo dimidium foraminis cardinis. Ī. crassitudo foraminis. ī. curuatura regulæ. r̄. K. exterioris regulæ latitudo & crassitudo tantundem, longitudo quam dede rit ipsa uersura de formationis & parastate latitudo, & suam curuaturam. K. Superiores autem regulæ æquales erunt inferioribus. K. mensa transversarij foraminis. ũ. K. climacicos scapi longitudo foraminum xij. crassitudo. iij. K. Interuallum medium, latitudo foraminis ex parte quarta :: crassitudo pars octaua. K. climacicos superioris pars, quæ est proxima, quæ coniuncta est mensæ, tota longitudo diuiditur in partes quinq;. Ex his dentur due partes ei membro, quod Græci χηλὸν uocant :: latitudo. r̄. crassitudo. s̄. longitudo foraminum. iij. et semis K. extantia cheles foraminis. S. plinibigonatos foraminis. ξ. & sicilius. Quod autem est ad axona, quod appellatur frons transversarius, foraminum trium :: interiorum regularum latitudo foraminis. r̄. crassitudo. ξ. K. cheloni replum, quod est operimentum, securiculae includitur. K. scapos climacicos latitudo. z̄. crassitudo foraminum. xij. K. crassitudo quadrati, quod est ad climacica, foraminis. F̄. in extremis. K. rotundi autem axis diametros æqualiter erit cheles. Ad clauiculas autem. S. minus parte sextadecima. K. Anteridion longitudo foraminum. F̄. latitudo in imo foraminis. r̄. in summo crassitudo. z̄. K. Basis quæ appellatur χηλὸν longitudo foraminū. :: antebasis foraminum. iij. utriusq; crassitudo & latitudo, foraminis. :: Compingitur autem dimidia altitudinis. K. columna, latitudo et crassitudo. is. altitudo autem non

II 2 habet

et portione
arie sunt
ibus & succi
inorum tor
propositam
et. Igitur de
ticis rationi
t in capitula
muliebri, uel
et ea balista
admodum ca
metrie arith
ericulo bello
gnoui, quæ
s rebus Gra
etiam nostris

TEN=
I I.

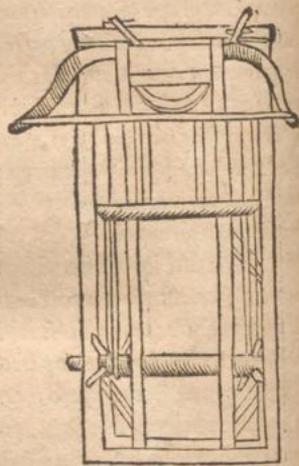
bramen erit
rum. vi. & di
gitorū. x.
gitorū. xij. &
centū uiginti
pedū. ii.
pōdo, pedum
gitorū. viij.
tituta, descriptio
gitudi forami
dium lineæ de
eius formæ, ut
em, latitudinis
ubi est

habet foraminis proportionem, sed erit quod opus erit ad usum brachij
 ::::: longitudo foraminum. VI ::::: crassitudo in radice foraminis in extre-
 mis. F. De Balistis & catapulis symmetrias, quas maxime expeditas pu-
 tavi, exposui. Quemadmodum autem contentionibus ea temperentur, e-
 neruo capilloq; tortis rudentibus, quantum comprehendere scriptis po-
 tuero, non praetermittam.

DE CATAPULTARVM BALISTARVM.
 que contentionibus & temperaturis.
 CAP. XVIII.

SVMVNTVR tigna amplissi-
 ma longitudine, supra figuntur
 cheloniam, in quibus includuntur sucu-
 lae. Per media autem spatia tignorum
 infecantur & exciduntur forama, in
 quibus excisionibus includuntur capi-
 tula catapularum, cuneisq; distin-
 tur, ne in contentionibus moueantur.
 Tum uero medioli aerei in ea capitu-
 la includuntur, & in eos cuneoli fer-
 rei, quos $\epsilon\omega\sigma\chi\iota\delta\alpha\epsilon\varsigma$ Graeci uocant,
 collocantur. Deinde ansae rudentum
 induntur per foramina capitulorum,
 & in alteram partem traiciuntur:
 deinde in suculas conijciuntur, inuol-
 uunturq; uectibus, uti per eas exten-
 rudentes, cum manibus sunt tacti, aequalem in utroq; sonitus habeant re-
 sponsum. Tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non possint se-
 remittere. Ita traieci in alteram partem, eadem ratione, uectibus per sucu-
 las extenduntur, donec aequaliter sonent. Ita cuneorum conclusionibus
 ad sonitum musicis auditionibus catapulae temperantur.

Balistas saxa, catapulis & scorpionibus sagittae faciebantur, ut ex authoris scriptis uidere licet. Balistae autem diuersis machinis tendebantur, & uarijs rationibus efficiebantur. Quarum hanc unam, quae hic graphice descripta est, ex pluribus minus

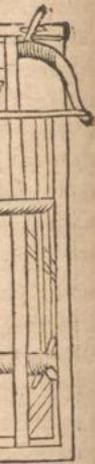


bus minus corruptam selegi, uti ex ea, si quis fructus haberi
poret, non moerentur studiosi carentia schematis. ¶

DE OPPUGNATORIIS DEFENSORIIS QVIB

rebus, & primum de arietis inuentione, eiusq;
machina. CAP. XIX.

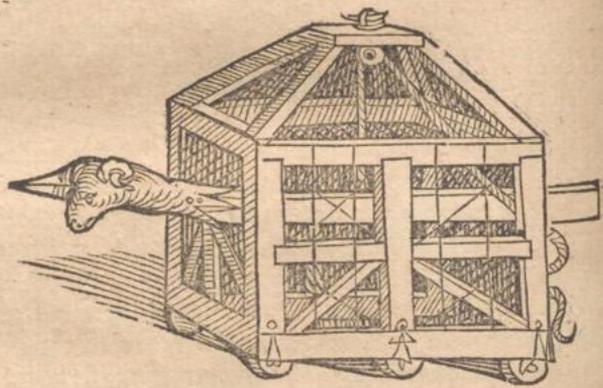
DE his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatorijs rebus,
quemadmodum machinationibus, & duces uictores, & ciuitates
defense esse possint. Primum ad oppugnationes aries sic inuentus memo-
ratur esse. Carthagenenses ad Gades oppugnandas castra posuerunt: cum
autem Castellum ante cœpissent, id demoliri sunt conati: posteaquam non
habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idq; mani-
bus sustinentes, capiteque eius summum murum continenter pulsantes,
summos lapidum ordines deieciabant, & ita gradatim ex ordine totam
communionem dissipauerunt. Postea quidam sâber Tyrius, nomine Pe-
phasmenos, hac ratione & inuentione inductus, malo statuto ex eo, alte-
rum transversum uti trutinam suspendit: & reducendo & impellendo
vehementibus plagis deiecit Gaditanorû murum. Cetras autem Calcedo-
nius de materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; compegit ar-
rectarijs & iugis uaras: & in his suspendit arietem, corijsq; bubulis te-
xit, uti tutiores essent qui in ea machinatione ad pulsandû murum essent
collocati. Id autē, quod tardos conatus habuerat, testudinem arietariam
appellare cœpit. His tunc primis gradibus positis ad id genus machinatio-
nis, postea cum Philippus Amyntæ filius Byzantiû oppugnaret, Polydus
Theſſalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo receperunt
doctrinam Diades & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt. Itaq;
Diades scriptis suis ostendit se inuenisse turres ambulatorias, quas etiam
dissolutas in exercitu circumferre solebat: præterea terebram, & ascen-
dentem machinam, qua ad murum plano pede transitus esse posset, &
etiam coruum demolitorem, quem nonnulli gruem appellant. Non minus
uicibatur ariete subrotato cuius rationes scriptas reliquit. Turrem autem
minimam ait oportere fieri ne minus altitudinis cubitorum .lx. latitudinem
xvij. Contracturam autem summam imæ partis quintam. Arrectaria
in turris imo dodrantalia, in summo semipedalia. Fieri autem ait oportere
eam turrem tabulatorû decem, singulis partibus in ea fenestris. Ma-



s habeant re-
non possint se-
tibus per sus-
onclusionibus

ittæ faciebâ
item diuerſ
faciebantur.
est, ex pluri-
bus minus

iolem uero turrem altam cubitorum. cxx. latam cubitorum. xxiiis. contracturam item summam quinta parte: arrectaria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hanc magnitudinem turris faciebat tabulatorum xx. cum haberent singula tabulata circuitiorem cubitorum ternum: tegebatur autem corijs crudis, ut ab omni plaga essent tutæ. Testudinis arietaria comparatio eadem ratione perficiebatur. Habuerat autem interualum cubitorum. xxx. altitudinem præter fastigium. xvi. Fastigij autem altitudo ab strato ad summum, cubita. yij. Exhibat autem in altum, & supra medium tecti fastigium turricula lata non minus cubita. xij. et supra extollebatur altitudine quatuor tabulatorum: in qua tabulato summo stuebantur scorpiones et catapultæ, in inferioribus congregebatur magna aque multitudo, ad extinguendum si qua uis ignis immitteretur. Constituebatur autem in ea, arietaria machina, quæ græce ἄριος δόρυ dicitur, in quo collocabatur torus perfectus in torno, in quo in super constitutus arietes, rudentium auctioribus & reductionibus, efficiebat magnos operis effectus: tegebatur autem is corijs crudis, quemadmodum turris.



De terebra has explicuit scriptis rationes. Ipsam machinam uti testudinem in medio habentem collocatū in orthostatis canalē faciebat (quemadmodum in catapultis aut balistis fieri solet) longitudine cubitorum. l. altitudine cubiti, in quo constituebatur transversa sucula. In capite autem dextra ac sinistra trochlea duæ, per quas mouebatur quod inerat in eo canali. capite ferrato tignum, sub eo autem ipso canali inclusi tui, crebriter celerior

celeriores & uehementiores efficiebant eius motus. Supra autem id tignum quod inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalem, uti sustinerent corium crudum, quo ea machina erat inuoluta. De corace nihil putauit scribendum, quod animaduerteret eam machinam nullam habere uirtutem. De accessu, qui ἐπιβάτης græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per nauim aditus habere possunt, scribere se tantum pollicitum esse uehementer animaduerti, neque rationes earum cum explicuisse. Quæ sunt ab Diade de machinis scripta, quibus sint comparationibus exposuit. Nunc quemadmodum à præceptoribus accepi, & utilia mihi uidentur, exponam.

DE TESTVDINE AD CONGESTIONEM
fossarum paranda. CAP. XX.

TESTUDO, quæ ad congestionem fossarum paratur, eaq; etiam accessus ad murum potest habere, sic erit facienda. Basis compingatur, quæ græce τετραγών dicitur quadrata, habens quoquo uersus latera singula pedum .xxv. & transversaria quatuor. Hæc autem contineatur ab alteris duobus crassis. f. s. latis. s. distent autem transversaria inter se circiter pede .s. supponanturq; in singulis interuallis eorum arbuscule, quæ græce ἀρούροδον dicitur, in quibus uersantur rotarum axes conclusi laminis ferreis. Eaq; arbuscule ita sint temperatæ, ut habeant cardines & foramina, quo uectes traiectiones earum expediant, uti ante & post, & ad dextrum seu sinistrum latus, siue oblique ad angulos opus fuerit, ad id per arbusculas uersati progredi possint. Collocentur autem insuper basim tigna duo, in utramq; partem proiecta pedes senos, quorum circa proiecturas figantur altera proiecta duo tigna ante frontes pedes .vij. crassa & lata uti in basi sunt scripta. Insuper hæc compactionem erigantur postes compactiones præter cardines pedum .ix. crassitudine quoquo uersus palmipedales, interualla habentes inter se sesquipedis. Eæ concludantur superne inter cardinatis trabibus. Supra trabes collocentur capreoli cardinibus alius in alium conclusi, in altitudine excitati pedes .ix. Supra capreolos collocetur quadratum tignum, quo capreoli coniungantur. Ipsæ autem laterarijs circa fixis contineantur teganturq; tabulis maxime palmeis: si non, ex cætera materia, quæ maxime habere potest uirtutem, præter pinum aut alnum. Hæc enim sunt fragilia, & faciliter recipiunt ignem. Circum tabulata collocentur crates extenu-

bus uirgis creberrime textis, maximeq; recentibus percrudis corijs dup-
plicibus consutis farctis alga, aut paleis in aceto maceratis, circa tegatur
machina tota. Ita ab his rejicietur plagæ balistarū, et impetus incendiōrū



DE ALIIS TESTVDINIBVS. CAP. XXI.

EST autem & aliud genus testudinis, quod reliqua omnia habet,
quemadmodū que supra scripta sunt, præter capreolos: sed habet
circa pluteum & pinnas ex tabulis, & superne subgrundas proclinas,
supraq; tabulis & corijs firmiter fixis continentur. Insuper uero argilla
cum capillo subacta ad eam crassitudinem inducatur, ut ignis omnino nō
possit ei machinæ nocere. Possunt autē si opus fuerit, ea machinæ ex octo
rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit temperare. Quæ autem testu-
dines ad fodiendum comparantur *ōpyras* græce dicuntur. Cetera omnia
habent, uti supra scriptum est. Frontes autem earum fiunt, quemadmo-
dum anguli trigonorum, uti à muro tela cum in eas mittantur non planis
frontibus excipiat plagas, sed ab lateribus labentes, sine periculo fodiē-
tes, qui intus sunt tucantur. Non mihi etiam uidetur esse alienum de testu-
dine, quam Agetor Bizantius fecit, quibus rationibus sit facta exponere.
Fuerat enim eius basis longitudo pedum . lxx . latitudo . xvij. Arrectaria,
que supra compactioem erant quatuor collocata, ex binis tignis fuerat
compacta in altitudinibus singulorum, pedum . xxxvi . crassitudine palmo
pedali, latitudine sesquipedali. Basis eius habuerat rotas octo, quibus a-
gebatur. Fuerat autem earum altitudo pedum . uis: . . . crassitudo pedum
trium,

Agetor bi-
zantius.

trium, ita fabricata triplici materia, alternis se contra subscudibus inter se coagmentata, laminisq; ferreis ex frigido ductis alligata. Hæ in arbutis siue amaxopodes dicantur, habuerant uersationes. Ita supra transtrorum planitiem, quæ supra basim fuerat, postes erant erecti pedum xvij. — latitudinis. S. — crassitudinis. F. Z. distanter inter se. is. — supra eos trabes circumclusæ continebant totam compactiõnem :: late pedem. i. — crasse. S. — supra eam capreoli extollebantur altitudine pedum xij. Supra capreolos tignum collocatum coniungebat capreolorum compactiõnes. Item fixa habuerant lateraria in transuerso, quibus insuper contabulatio circumdata contegebat inferiora. Habuerat autem contabulationem supra trabiculas, ubi scorpiones & catapultæ collocabantur. Erigebantur & arreclaria duo compacta pedum. xxxv. :: crassitudine sesquipedali :: latitudine pedum. ii. coniuncta capitibus transuersario cardinato tigno, & altero mediano inter duos scapos cardinato, & laminis ferreis religato: quo insuper collocata erat alternis materiis inter scapos & transuersarium traiecta, chelonij & anconibus firmiter inclusa. In ea materia fuerunt ex torno facti axiculi duo, è quibus funes alligati retinebant arietem. Supra caput eorũ qui continebant arietem, collocatũ erat pluteum, turriculæ similitudine ornatum, uti sine periculo duo milites tuto stantes prospicere possent, et renunciare, quas res aduersarij conarentur. Ariès autem eius habuerat longitudinem pedum civ. :: latitudine in imo palmo pedali. :: crassitudine pedali. :: contractum à capite in latitudine pes. i. :: crassitudine. S. — is autem ariès habuerat de ferro duro rostrum, ita uti naues longæ solent habere: & ex ipso rostro laminæ ferreæ quatuor circiter pedum. xv. fixæ fuerant in materia. A capite autem ad imam calcem tigni, contenti fuerunt funes quatuor, crassitudine digitorum octo ita religati, quemadmodum nauis mælus à puppi ad prorã continetur, eiq; funes præcinctorijs transuersis erant religati, habentes inter se palmipedalia spatia. Insuper corijs crudis totus ariès erat involutus. Ex quibus autem funibus pendeabant eorum capita, fuerant ex ferro factæ quadruplices catenæ, et ipsæ corijs crudis erant involutæ. Item habuerat proieclura eius ex tabulis arcam compactam et confixam rudentibus maioribus extensis, per quarum asperitates non lauentibus pedibus facili ter ad murum perueniebatur, atq; ea machina sex modis mouebatur, progressu: item latere dexira ac sinistra, porrectione

non mi-

xxi.

omnia habet,
os: sed habet
proclinatas,
uero argilla
is omnino nõ
china ex octo
æ autem testu
Cetera omnia
quemadmo-
ur non planis
riculo fodiens
num de testu
ta exponere.
j. Arreclaria,
s tignis fuerũ
titudine palmo
cto, quibus
Situs pedum
trium,

non minus in altitudinem extollebatur, & in imū inclinatione demittebatur. Erigebatur autem machina in altitudinem ad disijciendum murum circiter pedes .c. Item à latere dextra ac sinistra procurrendo, perstringebat non minus pedes .c. Gubernabant eam homines .c. habentem pondus talentum quatuor milium, quod fit, CCCCLXXX. pondo.

TOTIVS OPERIS PERORATIO CAP. XXII.

DE scorpionibus & catapultis & balistis, etiamq; testudinibus & turribus, quæ maxime mihi uidebantur idonea, & à quibus essent inuenta, & quemadmodum fieri deberent, explicui. Scalarum autem & carchesiorum, & eorum, quorum rationes sunt imbecilliores, non necesse habui scribere. Hæc etiam milites per se solent facere, neq; ea ipsa omnibus locis, neq; eisdem rationibus possunt utilia esse: quod à differentiis sunt munitiones munitionibus, nationumq; fortitudines. Namq; aliara tione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes: aliter ad timidos machinationes debet comparari. Itaq; his præscriptionibus si quis attendere uoluerit, ex uarietate eorum eligendo, & in unam comparationem conferendo, nõ indigebit auxilijs, sed quascunq; res, aut rationibus, aut loci opus fuerit sine dubitatione poterit explicare. De repugnatorijs uero non est scriptis explicandum: non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes eorū ex tempore solerti consiliorum celeritate sine machinis sæpius euertuntur. Quod etiam Rhodi

Diognetus architectus.
Callias.

ensibus memoratur usu uenisse. Diognetus enim fuerat Rhodius Architectus & ei de publico quotannis certa merces pro arte tribuebatur ad honorem. Eo tempore quidam architectus ab Arado, nomine Callias Rhodum cum uenisset, acroasin fecit, exemplumq; protulit muri, & supra id machinam in carchesio uersatili constituit, qua Helepolim ad moenia accedentem corripuit, & transtulit intra murum. Hoc exemplar Rhodij cum uidissent, admirati ademerunt Diogneto quod fuerat ei quotannis constitutum, & eum honorem ad Calliam transtulerunt. Interea rex Demetrius, qui propter animi pertinaciã Poliorcetes est appellatus, contra Rhodum

Epimachus. bellum comparando, Epimachum Atheniensem nobilem architectum secum adduxit. Is autem comparauit Helepolim sumptibus immanibus, industria laboreq; summo, cuius altitudo fuerat pedum. cxxv. latitudo pedum. lx. ita eam cilicij & corij crudis confirmauit, ut posset pati plagam lapie

gam lapidis balista immisi pondo. ccclx. Ipsa autem machina fuerat mi-
 lia pondo. ccclx. Cum autem Callias rogaretur à Rhodijs, ut contra eam
 Helepolim machinam pararet, & illam (uti pollicitus erat) transferret
 intra murum, negauit posse. Non enim omnia eisdem rationibus agi pos-
 sunt: sed sunt aliqua quæ exemplaribus non magnis, similiter magna sã-
 ta habent esse. Aliæ autem exemplaria non possunt habere, sed per se
 constituuntur. Nonnulla uero sunt, quæ in exemplaribus uidentur uerissi-
 milia, cum autem crescere ceperunt dilabuntur, ut etiam possumus hinc ani-
 mum aduertere. Terebratur terebra foramen semidigitale, digitale, sesqui-
 digitale: si eadem ratione uoluerimus palmare facere, non habet explica-
 tionem: semipedale autem maius ne cogitandum quidem uidetur omnino.
 S.: item quæ admodum in nonnullis paruis exemplaribus factum apparet, in non
 ualde magnis fieri posse uidetur, non tamen eodem modo in maioribus id cõ-
 sequi potest. Hæc cum animaduertissent Rhodij eadem ratione decepti, qui
 iniuriã cum contumelia Diogneto fecerant, posteaquã uiderunt hostem pertina-
 citer infestum, & machinationem ad capiendam urbem comparatã, periculum ser-
 uitutis metuentes, & nil nisi ciuitatis uastitatẽ expectandã, procubuerunt
 Diognetum rogantes, ut auxiliaretur patrie. Is primo negauit se facturum:
 sed posteaquã ingenue uirgines & Ephœbi cum sacerdotibus uenerunt
 ad deprecandum, tunc est pollicitus his legibus, uti si eam machinam ce-
 pissent, sua esset. His ita constitutis, quæ machina accessura erat, ea regione
 murum pertudit, & iussit omnes publice et priuatim, quod quisque habuisset
 aque, stercoris, luti, per eam fenestram per canales effundere ante mu-
 rum. Cum ibi magna uis aque, luti, stercoris, nocte profusa fuisset, poste-
 ro die Helepolis accedens antequam appropinquaret ad murum, in hu-
 mida uoragine acta confedit, nec progredi, nec regredi postea potuit.

Itaque Demetrius cum uidisset sapientia Diogneti se deceptum esse, cum
 classe sua discessit. Tunc Rhodij Diogneti solertia liberati bello, publice
 gratias egerunt, honoribusque omnibus eum et ornamentis exornauerunt.
 Diognetus autem eam Helepolim reduxit in urbem, & in publico collocauit,
 & inscripsit, Diognetus est manibus id populo dedit munus. Ita in repu-
 gnatorijs rebus, non tantum machinæ, sed etiam maxime consilia sunt comparã-
 da. Non minus Chio cum supra naues sambucarum machinas hostes compara-
 uissent, uocatu Chij terram, arenam, lapides proiecerunt in mare ante murum.
 Ita illi postero die cum accedere uoluissent, naues supra aggerationem, quæ fue-
 rat sub

demitteba-
 um murum
 perstrin-
 entem pon-

XXII.

titudinibus
 quibus ef-
 alarum au-
 illiores, non
 neq; ea ip-
 da differenti-
 amq; alia
 timidos me-
 quis attende
 rationem con-
 bus, aut loci
 atorij uero
 stes compa-
 solerti cont-
 etiam Rhodi-
 dius Archite-
 gatur ad ho-
 Callias Rhod-
 & supra id
 moenia acce-
 Rhodij cum
 annis confite-
 e Demetrius,
 tra Rhodum
 chitectum se
 manibus, in
 latitudo pe-
 sset pati pla-
 gam lapide

rat sub aqua sederūt, nec ad murū accedere, nec retorsus se recipere potuerūt: sed ibi maleolis confixæ incēdio sunt cōflagratæ. Apollonia quoq; cū circūsideretur, & specus hostes fodiēdo cogitarēt sine suspitione intra moenia penetrare, id autem cū à speculatoribus esset Apolloniatibus renūciatū, perturbati nūcio propter timorē, cōsilijs indigētes animis deficiebāt, quōd neq; tēpus, neq; certū locū scire poterāt, quo emer sum factūri fuisset hostes. Tū uero Trypho Alexandrinus qui ibi fuerat architectus, Trypho= nis archi= intra murū plures specus designauit, & fodiēdo terrā progrediebatur ex tecti stra= tra murū, dūtaxat citra sagittæ emissionē, et in omnibus uasa æneæ suffē tagema. dit. Ex his in una fossura, quæ cōtra hostiū specus fuerat, uasa pēdētia ad plagas ferramētōrū sonare cœperūt. Ita ex eo intellectū est, quā regione aduersarij specus agētes intra penetrare cogitabāt. Sic limitatione cognita, tēperauit ahena aquæ feruētis et picis de superne cōtra capita hostiū, & stercoris humani & arenæ coctæ cādētis: dein noctu perudit crebra foramina, & per ea repēte perfundēdo, qui in eo opere fuerūt hostes omnes necauit. Itē Masilia cū oppugnaretur, & numero supra. xxx. specus itū agerent, Masiliiani suspicati, totā quæ fuerat ante murū fossam altiore fossura depresserūt, ita specus oēs exitus in fossam habuerūt: quibus autē locis fossa nō potuerat fieri intra murū, barathrū amplissima longitudine et amplitudine, uti piscinā fecerūt cōtra eū locū, quæ specus agebatur, quæque è puteis & è portu impleuerūt. Itaq; cū specus esset repēte naribus deperditis, uehemens aquæ uis immissa supplāt auit fulcturas, quiq; intra fuerūt, & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, oēs sunt oppressi. Etia cū agger ad murū cōtra eos cōpararetur, & arboribus excisis, eoq; collocatis, locus operibus exaggeraretur, balistis uectes ferreos cādētes in id mōtēdo totā munitionē coegerūt cōflagrare. Testudo autē arietaria cū ad murū pulsandū accessisset, dimiserūt laqueum, & eo ariete cōstricto per tympanū ergata circūagētes, suspēso capite eius nō sunt passi tagi murū. Deniq; totā machinā cādētibus malleolis et balistarū plagis dissipauerūt. Ita hæ uictoria ciuitates, nō machinis, sed cōtra machinarū rationē architectorum solertia sunt liberatæ. Quas potui de machinis expedire rationes pacis belliq; tēporibus, & utilissimas putauit, in hoc uolumine persēci. In prioribus uero nouē, de singulis generibus & partibus comparauit, ut totū corpus omnia architecturæ membra in decem uoluminibus habere explicata.

F I N I S.

DE STATICIS