

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

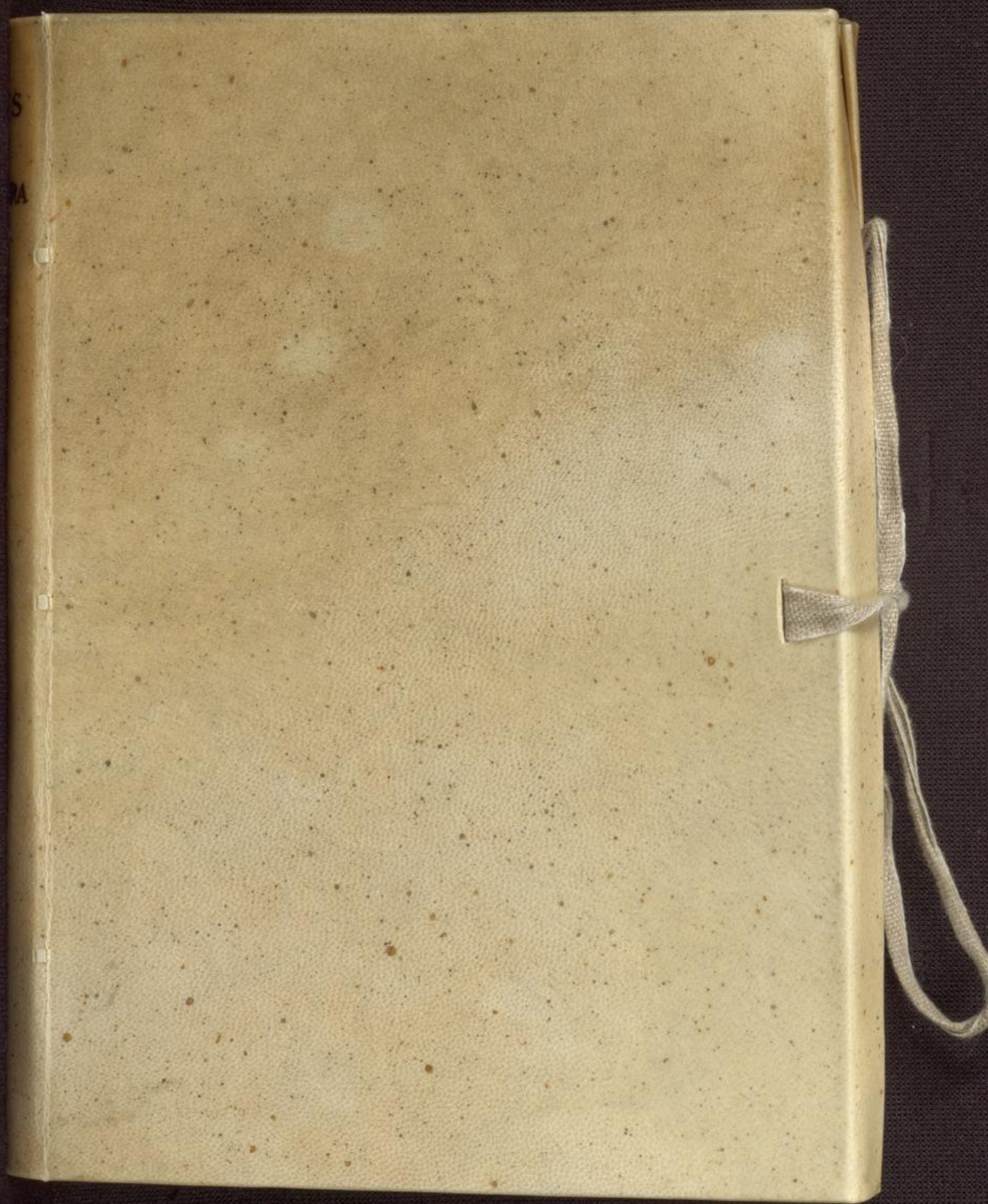
M. Vitruvii ... De architectura libri decem

**Vitruvius
Frontinus, Sextus Iulius
Nikolaus <von Kues, Kardinal>**

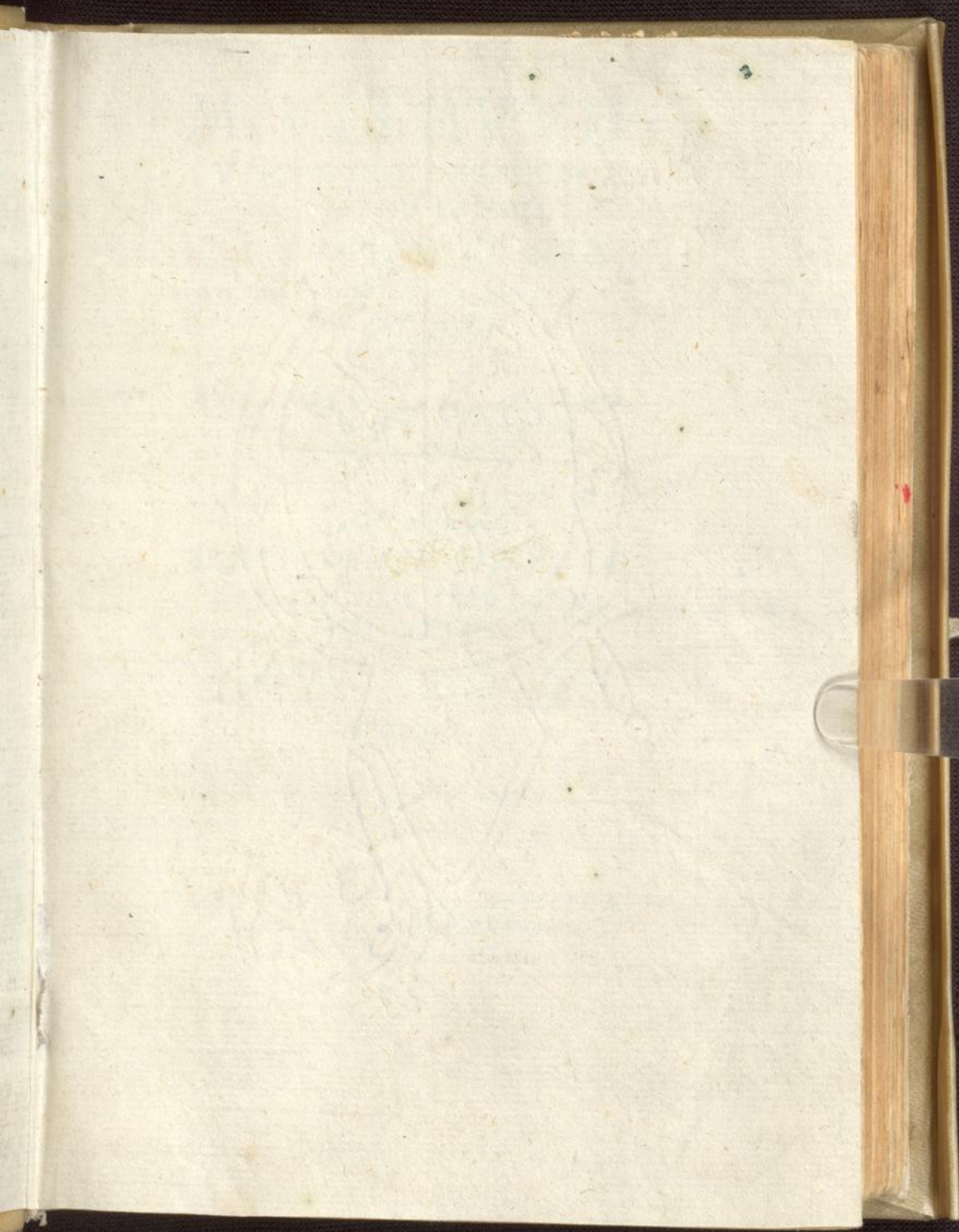
Argentorati, 1543

VD16 V 1763

[urn:nbn:de:bsz:31-57229](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-57229)



82 A 13400 RH



321
viw.

M. VITRUVII

VIRI SVAE PROFES-

SIONIS PERITISSIMI,

DE ARCHITECTVRA

LIBRI DECEM, AD AVGV-

stum Cæsarem accuratiss.

conscripti:

¶ NVNC PRIMVM IN GERMANIA QVA

potuit diligentia excusi, atq; hinc inde schema

tibus non iniucundis exornati.

✱ ADIECIMVS ETIAM PROPTER
argumenti conformitatem,

SEXTI IVLII FRONTINI DE

AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,

libellum. Item ex libro

NICOLAI CVSANI CARD.

DE STATICIS EXPERIMEN-

tis, fragmentum.

Cum indice copiosissimo, & disposi-
tione longe meliori, quàm antea.

ARGENTORATI IN OFFICINA

Knoblochiana per Georgium Macheropicum.

ANNO M. D. XLIII.

at

82 A 13400 RH

S

GEORGIUS MACHAEROPIOEVS

Typographus ad lectorem.



AMETSI EX VETVSTIS

scriptoribus alius alio & utilior est, & ampliori laude dignus: cum tamē nemo sit qui non mereatur legi, nullus eorum prorsus, in tanta præsertim paucitate, negligendus uideatur. Neq; id antiquitati modo dandū esse arbitror: sed quia nullus illis melioribus seculis in publicū prodire audebat, qui non aliquid utilitatis afferret suo labore. Id ipsum etiam de argumentis, in quibus uersati sunt, sentiendum est. Non enim res ulla solebant tractandas suscipere, nisi quas intellegere esset opere præcium. Et tamen uidemus quosdam ueterum, etiam qui sunt ex optima nota, uel contemni omnino, uel in paucorum bibliotheci delitescere: a maiore autem studioforum parte nunq̄ attingi. In eo numero est hic. M. Vitruuius, cuius cum opus de Architectura egregium fateantur omnes, lectuq; imprimis dignum, præteritur tamen fere ab omnibus. Nomen quidem ipsum est celebre: & paucissimi sunt, uel ex mediocriter doctis, qui Vitruuium de Architectura scripsisse ignorent. At uix centesimus quisq; interea nouit, quid liber contineat. Hoc non ideo accidit, uel quia author malus sit aut ineptus, uel quia genus argumēti sit cognitu inutile: sed quia nimis sunt delicati, qui literarum studia hodie sectantur. Eligunt enim aut leuiora scripta, aut aetate moeniora, ex quibus delectationem sine magno labore capiunt. Ergo quia hic Vitruuij liber non nihil esse obscurus creditur: propter difficultatē ab eius lectione ut plurimum abhorrent. Nam scriptorem ipsum non possunt, tanq̄ minus idoneum, repudiare. Primum ea ætate uixit, et opus hoc edidit, quo uera solidaq; eruditio florebat, aut certe adhuc uigebat. Et semper ab eruditis hominibus, quibus iudicandi autoritas communi omnium consensu tribuitur, habitus est bonus & non uulgaris præter scriptor. Fatendum est certe, quod res ipsa declarat, non adeo bene expolitā habere dictionē. Latine enim loquitur magis, q̄ splendide aut eloquēter.

★ ij Verum

Verum meminimus, non ideo hoc opus reliquisse, ut eloquentiam inde disceremus. Ipse quoque pluribus locis id excusat, quod minus exultam habeat orationem: ueniamque sibi dari postulat, quã architecto concedi æquum sit. Et forsasse res quam tractat, ex earum est genere, quæ doceri consentant, sicut ait Manilius, exornari elegantiore stylo nõ sustineant. Quamquæ simplex est eius dictio, magis quam impura aut corrupta: ut facile animaduertas, neglectu magis quam inscitia factum, ut maiorẽ nitorem in eo desideres. Græcas uoces subinde interserit; uel quia latinas nõ habebat, quibus omnia, quæ uolebat, exprimeret: uel quia græcæ satis iam notæ erant, & usu peruulgatæ, etiam inter homines Romanos. Nam quemadmodum & exquisitior ædificiorum structura, & machinæ subtiliore artificio fabrefactæ, aliæque eius generis: item musica & quæcumque ad uitam cultiorem pertinent artes, ex Græcia in Italiã prodierunt, ita nomina quoque secum attulerunt, quibus originem suam referrent. Nunc in his uocabulis intelligendis plurimum laboramus, quæ tunc propter rerum noticiam, etiam uulgo erant usitata. Sed hæc obscuritas diligentia & studio uinci potest, quæ nonnullos deterret, quo minus experiri ausint, quam arduus aut molestus sit illis futurus labor. Minime ergo debuerat hæc res imminuere Vitruuiõ gratiã apud homines nõ ignauos: sed potius eorũ industriam excitare, ut eo attentiore conatu ad eius lectionem accederent, quæ præterea sunt causæ, quæ illi non minimum commendationis afferunt: quod & solus in hoc argumenti genere nobis extat; & id ipsum ita sedulo & accurate exequutus est, ut uix quidquam absolutius, quod ad fidem & ueritatem attinet, requirere quis possit. Rogabis forsitan, quorsum tibi ueterem architecturam discere conducatur. Primum, si respondeam honestam oblectationem, quæ inde excipitur, nõ debere pro nihilo duci; multi, opinor, id mihi concederent. sunt enim non pauci, qui fructum hunc magna ex parte spectant in literis. Atqui si hic unus est finis, inquires, sine magna iactura licebit contemnere, fateor, si ita res haberet. Verum nõ uoluptas sola; sed manifesta nec pernitenda utilitas inde referri potest; eaque multiplex. Quantum enim

tum enim dedecus est, quod qui inter doctos non modo locum, sed gradum quoque aliquem habere uolunt, partes suarum aedium non possunt suis nominibus discernere? At si quis in Vitruuio non oscitanter sit uersatus, is suum cuique parti proprium nomen reddet. Deinde fieri non potest, quin identidem in legendis antiquis scriptoribus hæsites: nisi huius subsidio fueris adiutus. Hic est alter fructus, quem contemnere non oportet. Habet non exiguam laudem Lazarus Baifus, quia collectis undecumque testimonijs, & inter se comparatis, aditum ad rei nauticæ intelligentiam patefecerit. Cur id? Nempe quoniam hac sua industria, ad intelligendas ueteres historias, quasi manu direxit eos, qui adiutore opus habebant. Ergo qui libellum illum legunt, non putant se operam male collocare. Quid ergo de Vitruuio sentiendum? qui non unam dumtaxat partem, sed tot simul res complexus: non sepulta uetustatis monumenta hinc inde eruit, sed ipsam uetustatem, cuius fuit oculatus testis, nobis quasi in tabulis descriptam reliquit. Neque mihi obiicias, fuisse rationem ueterum a nostra prorsus diuersam: ideoque appellationes, quibus usi sunt, neque temporibus nostris conuenire: neque posse a nobis intelligi. Nam cum decimus liber iudicetur alijs abstrusior: uidemus tamen Budæum locundi presbyteri opera adiutum, machinarum nomina ad ætatem nostram usumque præsentem accommodasse. Neque tamen aliqua esse nego, quæ uix ullus unquam hominum assequetur, sed hæc ad reliqua inuestiganda impedimento esse minime debent. His quoque accedit aliud tertium: quod non loquitur ut manuarius opifex: sed res de quibus agit, ex liberalium artium fontibus ductas ac depromptas, cum ratione exponit. Ita hic multa Philosophi ex interioribus suis thesauris desumpta recognoscunt. Habebunt Mathematici in quibus se exerceant. Habebunt Musici artis suæ principia ex Aristoxeno translata.

Quare in excudendo Vitruuio non male merei literarię consuluisse arbitror: & hunc meum laborem recti sanique iudicij hominibus approbatum iri confido. Quid autem præstitierimus, tamen si par est alijs æstimandum relinquere: pau-

★ iij cis tamen.

cis tamen indicabo lectoribus, ut admoniti melius animad-
uertant ac expendant. In exemplari recognoscendo, ut emen-
darius haberetur, fidelis diligentia est adhibita. Græca etiam
eruditorum ope, quoad licuit, restituimus. Neque tamen om-
nia repurgata esse profiteor. Non enim ausi sumus temere
mutare, ubi nobis certa ueritas non constabat: etiam si men-
dum interdum subesse conijceremus. Quia uero ad huius
artis cognitionem plurimum conducunt schemata, ea exci-
denda curauimus elegantiore forma, quam in Florentino
exemplari uisuntur. In colligendo & digerendo Indice, ma-
gis ueremur, ne quis immodicum nostrum laborem repre-
hendat, quam de negligentia queratur. Est enim admodum
copiosus. Ne quis tamen nos modum excessisse existimet, su-
mus hoc consilium secuti, ut lector plures locos inter se con-
ferendo, alterum alterius adminiculo facilius intelligeret.
Addidimus etiam Indicem Græcarum dictionum, si quis
forte requireret. Titulos schematibus inscriptos, ex Italica
uersione mutuati sumus. non enim sunt Vitruuij. Verba
quæ Io. Lucundus uel reposuit uel addidit, reliqui-
mus: uerum his notis **¶** **¶** inclusa, quo discer-
nerentur. Nunc peto a studiosis lectori-
bus, ut sedulitati nostræ faueant: &
sicubi leuiter peccatum est,
ignoscant.

OMNIVM

O M N I V M
 CAPITVM LIBRORVM .X.
M. VITRUVII
 DE ARCHITECTVRA
 ENVMERATIO.

CAPITA PRIMI LIBRI.



QUID SIT ARCHITECTVRA, ET DE
 architectis instituendis. Cap. I.

Ex quibus rebus architectura constet. Cap. II.

De partibus architecturae in priuatorum & publico-
 rum aedificiorum distributionibus, & gnomonices,

& machinationis. Cap. III.

De electione locorum salubrium, et quae obsint salubritati, & unde lumi-
 na capiantur. Cap. IIII.

De fundamentis murorum & turrium. Cap. V.

De diuisione operum, quae intra muros sunt, & eorum dispositione, ut
 uentorum noxij status uitentur. Cap. VI.

De electione locorum ad usum communem ciuitatis. Cap. VII.

CAPITA SECVNDI LIBRI.

DE Priscorum hominum uita, & de initijs humanitatis atq; tecto-
 rum, & incrementis eorum. Cap. I.

De principijs rerum secundum Philosophorum opiniones. Cap. II.

De lateribus. Cap. III.

De arena & eius generibus. Cap. IIII.

De calce. Cap. V.

De puluere puteolano. Cap. VI.

De lapicidinis. Cap. VII.

De generibus structurae, & earum qualitatibus. Cap. VIII.

De materie cedenda. Cap. IX.

De abiete supernate & infernate, cum Apennini descrip. Cap. X.

CAP

CAPITA LIBRI TERTII.

D E sacrarum ædium compositione & symmetrijs, & corporis humani mensura.	Caput	I.
De quinque ædium speciebus.	Caput	II.
De fundationibus & columnis atque earum ornatu & epistylijs, tam in lo- cis solidis, quam in congestiis.	Cap.	III.

CAPITA LIBRI QVARTI.

D E tribus generibus columnarum, origines etc.	Cap.	I.
De ornamentis columnarum.	Cap.	II.
De ratione dorica.	Cap.	III.
De interiore cellarum & pronai distributione.	Cap.	III.
De ædibus constituendis secundum regiones.	Cap.	V.
De ostiorum et antepagmentorum sacrarum etc.	Cap.	VI.
De tuscanicis rationibus ædium sacrarum.	Cap.	VII.
De aris Deorum ordinandis.	Cap.	VIII.

CAPITA LIBRI QVINTI.

D E foro.	Cap.	I.
De ærario, carcere, & curia ordinandis.	Cap.	II.
De theatro.	Cap.	III.
De harmonia.	Cap.	III.
De theatri uasis.	Cap.	V.
De conformatione theatri facienda.	Cap.	VI.
De tecto porticus theatri.	Cap.	VII.
De tribus scenarum generibus.	Cap.	VIII.
De porticibus post scenam & ambulationibus.	Cap.	IX.
De balnearum dispositionibus & partibus.	Cap.	X.
De palestrarum edificatione & xystis.	Cap.	XI.
De portibus & structuris in aqua faciendis.	Cap.	XII.

CAPIT.

CAPITA SEXTI LIBRI.

D E diuersis regionum qualitatibus, et uarijs coeli aspectibus, secū- dum quos sunt aedificia disponenda. Cap.	I.
De aedificiorum priuatorū proportionibus & mensuris. Cap.	II.
De cauis aedium. Cap.	III.
De atrijs et tablinis, et eorū dimensionibus, et symmetrijs. Cap.	IIII.
De triclinijs & oecis, & exedris, et pinacothecis &c. Cap.	V.
De oecis more Græco. Cap.	VI.
Ad quas coeli regiones quæq; aedificiorum genera spectare debeant, ut usui & salubritati sint idonea. Cap.	VII.
De priuatorum & communium aedificiorum proprijs locis, et generibus ad quas cumq; personarum qualitates conuenientibus. Cap.	VIII.
De rusticorum aedificiorum rationibus, & multarum partium eorum de scriptionibus, atq; usibus. Cap.	IX.
De Græcorum aedificiorum eorumq; partium dispositione atq; differen- tijs nominibus, satis ab Italicis moribus descrip. CAP.	X.
De firmitate & fundamentis aedificiorum. Cap.	XI.

CAPITA SEPTIMI LIBRI.

D E ruderatione. Cap.	I.
De maceratione calcis ad albaria opera &c. Cap.	II.
De camerarum dispositione, trullificatione, et tectorio etc. Cap.	III.
De politionibus in humidis locis. Cap.	IIII.
De ratione pingendi in aedificijs. Cap.	V.
De marmore, quomodo paretur ad tectoria. Cap.	VI.
De coloribus, & primum de ochra. Cap.	VII.
De minij rationibus. Cap.	VIII.
De minij temperatura. Cap.	IX.
De coloribus qui arte fiunt. Cap.	X.
De cerulei temperationibus. Cap.	XI.
Quomodo fiat cerussa, & ærugo, et sandaraca. Cap.	XII.
Quomodo fiat ostrum, colorum omnium factiuorum etc. Cap.	XIII.
De purpuræ coloribus. Cap.	XIIII.

* a CAPI

CAPITA OCTAVI LIBRI.

D E aquæ inuentionibus.	Cap.	I.
De aqua hymbrium.	Cap.	II.
De aquis calidis & quas habeant uires, à diuersis metallis procedentes, et de uariis fontium, fluminum, lacuumq; natura.	Cap.	III.
De proprietate item nonnullorum locorum & fontium.	Cap.	III.
De aquarum experimentis.	Cap.	V.
De perductionibus & librationibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum.	Cap.	VI.
Quot modis ducantur aquæ.	Cap.	VII.

CAPITA NONI LIBRI.

P LATONIS inuentum de agro metiendo.	Caput	I.
De norma, Pythagoricū inuentum, ex orthogonij trigoni deformatione.	Cap.	II.
Quomodo portio argenti auro mista, in integro opere deprehendi, discerniq; possit.	Cap.	III.
De gnomonicis rationibus ex radijs solis per umbram inuentis, & modo atq; planetis.	Cap.	III.
De solis cursu per duodecim signa.	Cap.	V.
De syderibus quæ sunt à zodiaco ad septentrionem.	Cap.	VI.
De syderibus quæ sunt à zodiaco ad meridiem.	Cap.	VII.
De horologiorum rationibus, et umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ, et nonnullis alijs locis.	Cap.	VIII.
De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus.	Cap.	IX.

CAPITA DECIMI LIBRI.

D E machina quid sit, & eius ab organo differentia, origine & necessitate.	Cap.	I.
De adiun sacrarum publicorumq; operum machinationibus tractorijs.	Cap.	II.
		De diuer

	De diuersis appellationib. machinarū, & qua rōne erig. Cap.	III.
	Similis superiori machina, cui coliscotera tuius cōmitti possunt, immu- tata dumtaxat fucula in tympanum. Cap.	III.
	Aliud machinae tractoriae genus. Cap.	V.
	Ingeniosa Ctesiphonis ratio ad grauiā onera ducenda. Cap.	VI.
	De inuentione lapicidinae qua templum Dianae Ephesiae constru- ctum est. Cap.	VII.
	De porrecto & rotundatione machinarum ad onerum leuationes. Cap.	VIII.
	De organorum ad aquam hauriendam generibus, & primum de tympano. Cap.	IX.
	De rotis & tympanis ad molendum farinam. Cap.	X.
	De cochlea quae magnā copiam extollit aquae, sed nō alte. Cap.	XI.
	De Ctesibica machina, quae altissime extollit aquam. Cap.	XII.
	De hydraulicis machinis quibus organa perficiuntur. Cap.	XIII.
	Qua rōe rheda uel naui uecti per actū iter de metiamur. Cap.	XIII.
	De catapultarum & scorpiionum rationibus. Cap.	XV.
	De balistarum rationibus. Cap.	XVI.
	De proportione lapidum mittenderū ad balistae foramen. Cap.	XVII.
	De catapultarū balistarūq; cōientionibus et tēperaturis. Cap.	XVIII.
	De oppugnatorijs defensorijsq; rebus, & primum de arietis inuentio- ne, eiusq; machina. Cap.	XIX.
	De testudine ad congestionem fossarum paranda. Cap.	XX.
	De alijs testudinibus. Cap.	XXI.
	Totius operis peroratio. Cap.	XXII.

★ a ij INSCRI

I N S C R I P T I O N E S,

EX TRANSLATIONE ITALICA

authoris, schematibus suprapositæ

CARIATVM PORTICVS.	Pagina.	3.
Porticus persica, in signe uirtutis constituta, captiuorum Pla tænsiū simulachra, pro columnis tecta sustinentia; Pau sanix Laconum ducis gloria.	Pag.	5.
Mœnium atq; turrium murorum figura.	Pag.	18.
Fundamenti pectinatim facti, ueluti serræ dentes esse solent figura.	Pag.	21.
Aeolipilarum figura.	Pag.	22.
Palladia Atheniensium turris marmorea octogona, An dronici Cyrestis perstructa.	Pag.	24.
Tritonis figura.	Pag.	25.
Marmoreum amussium.	Pag.	27.
Aurea ætas, quæ priscorum hominum uita propter huma nitatis initium, & propter ignem sermonum procreatio, ac architecturæ principium fuisse dicitur.	Pag.	33.
Ex prima mundi hominum ætate ædificatio: multi enim ab animalibus exempla uitæ imitati sunt.	Pag.	35.
Priscorum hominum Colchorum atq; Barbarorum mate riata constructio.	Pag.	37.
Græcorum laterum ex tribus generibus conformatis, & eo rum sectionum ac compositionum figura	Pag.	40.
Pentadori structura.	Pag.	42.
Tetradori structura.	Pag.	42.
Muri reticulati affigurata indicatio.	Pag.	48.
Antiquæ structuræ imbricatæ figura, quæ incerti muri di citur.	Pag.	49.
Monumentorū in orthostatis contentorum.	Pag.	51.
Ifodomi structura.	Pag.	52.
Pseudifodomi structura.	Pag.	53.
Muri emplectri structura.	Pag.	54.
Græcorum structura ex diuersis lateribus acornamentis, inter diatonos perpetuas continens parie.	Pag.	55.

Quæ

- Quæ a Mausolo rege in Halicarnasso situ egregijs operibus
 perstructa fuerint (nam in septem spectaculis mun-
 di dinumerabantur) affiguratio. Pag. 57.
- Lacunarij uti communis generis figura. Pag. 64.
- Aquatilium ratum affiguratio. Pag. 65.
- Ex ædium sacrarum principijs, e quibus constat figurarum
 aspectus; & primum in antis, quod græce *ναῶς ἐν πύλαις*
 dicitur. Pag. 73.
- Peripterifundamenti ichnographia, ex qua ad totius ædis
 orthographiā facillime periti architecti etc. Pag. 76.
- Picnostyli intercolumnium, stylicæ perfigur. Pag. 78.
- Diastyli intercolumnij ac aræostyli figura, cuius autem in
 tercolumnium certa libertate, a quatuor modulis, usque
 quantum eius columnæ longitudo ampliatur distantia,
 collocare decet. Pag. 80.
- Fundationes in cōgesticis locis, ut substructiones in solido
 detineantur, cum sublicaq; machina palificatio compla-
 nata; super quam aræostyli, eustylicæ intercolumnia pro
 stylobatis alueolata podia esse uideantur. Pag. 84.
- Spiræ seu basis perferuentis uarijs columnarum generibus
 quadratis uel atticurgis perfiguratio. Pag. 86.
- Ionicarum spirarum ex diuersis membris symmetriatis,
 permutatisque toris ac supercilij figura. Pag. 87.
- Variarum colum. doricarum striatarum fig. Pag. 92.
- Trium cuborum in una conscriptione figura. Pag. 115.
- Græcorum forum Latinorum more figura. Pag. 118.
- Rotundarum monopterarum, ac peristeratarum ædium in
 summo tholata fere perindicata figura. Pag. 130.
- Balnearum dispositio, & earum interiorum membrorum
 affigurata constructio. Pag. 136.
- Cauedij Tuscanici figura. Pag. 147.
- Cauedij Corinthij figura. Pag. 149.
- Cauedij displuuiati ac compluuij, impluuijque. Pag. 150.
- Atriorum ex tribus conformatis generibus, & alarum, tab-
 linarum, ac faucium, impluuiorum, peristylionū quoque,
 & aliorum eorum membrorum symmetria. Pag. 152.
- Oeciorum Corinthiorum seu Aegyptiorum, græco more
 *a iij perstru-

- perfructa, ac perornata affiguratō, quæ Clizenorum
dicitur. Pag. 154.
- Loca præfurniata, uti Laconicorum balnearia &
hypocausta. Pag. 181.
- Procumbentis in dentes, ut a terreno uapore aquæ subsi-
dentia inueniatur figura. Pag. 186.
- Aquæductionum diuersimoda affiguratō, ut agrestium
fructuum affluentem ubertatem, non minus tutionem
moenium supplementumq; necessarium in ciuitatibus ha-
beant. Pag. 201.
- Archimedis mirum inuentum, quomodo deprehendit au-
rum esse mixtum argento. Pag. 209.
- Aliarum machinarum pro grauiorum onerum eleuationi-
bus & remotionibus figura. Pag. 232.
- Machinarum tractoriarum ad onerū eleuationes, cū qui-
bus mouentur celeriter & expedite. Pag. 234.
- Organum tympanicum ad aquā hauriendam. Pag. 240.
- Rota modiolis circumdata, cum quibus alius extollitur
aqua. Pag. 242.
- Rota qua magis altis locis excipitur aqua fitulis conglia-
bus ferrea catena suspensis. Pag. 242.
- Rota ad sumendum aquam ex fluminibus, aptaq; ad mo-
lendum farinam. Pag. 243.

F I N I S.

LECTO

LECTORI S.

EX his, quæ libro decimo M. Vitruuius habet, atq; ex ueterum aucto-
rum Græcorum (quos ipse citat) monumentis, charecterum ali-
quot significationes, quantum concessum fuit, colligi, inq; tuum usum hic
seorsim subijci curauimus. Poni itaq; hanc nostram diligentiam consulas
uelim: maiorem certe præstituri, si fuisset datum.

Prænominati cuiusq; integri, siue cubiti, siue pedis, siue digiti, siue
uncia, siue foraminis, scire te uelim,

S. semissem significare.

∴ quartam partem, non prænominati integri, sed semissem.

∴ octauam partem, non prænominati integri, sed semissem.

u. duellam, quæ est pars tertia prænominati integri.

9. Sicilicum, quæ est pars quarta prænominati integri.

Z. Drachmam, quæ est pars octaua prænominati integri.

F. Duodecimam partem prænominati integri.

r. Sextamdecimam partem prænominati integri.

QUIA tamen prædictorum charecterum, & aliorum quoq; non-
nulli in diuersis exemplaribus aliter & aliter descripti corru-
ptiq; inueniuntur, singulis certam fidem adhibendam esse
haud puto, donec in exemplum quàm castigatissimum incidas. Puncta uer-
o, quæ uel circulari ∴, uel quadrangulari forma ∴∴ in eodẽ X. libro in-
ueniuntur, non significationis alicuius certæ, sed clausularum distinctio-
nis tantum gratia facta esse uidentur. Nisi quis forsitan ea minutias sui cu-
iusq; integri significare contenderet: si ut tradita fuerunt, incorrupta ad
nos conseruata haberentur.

INDEX

INDEX GRAECARVM DICTIONVM, QVAE
in Vitruuij libris sparsim leguntur.

PUNCTVM VNVM, PAGINAE PARTEM
priorem: duo uero posteriore denotant.

	A.	Διπλάσιον	72:
		Δῶρον	39:
Α	βατον		
	228:	Ε.	
	59.	Εκκλησιαστήριον	177.
ἀκροβατικόν	228:	ἐκφορά	86.
ἀκρόλιθον	56:	ἐλική	217:
ἀμαξόποδος	257.	ἐμβάτης	105.
ἀμφίβουλις	231.	ἐμπλεκτόν	53:
ἀναλογία	69:	ἐντασις	83:
ἀνδρῶν	162.	ἐπάγων	233:
ἀντίβασις	250:	ἐπίβαθρα	257.
ἀντιχῶντες	132:	ἐπιδίμοιρον	72:
ἀρκτον	217:	ἐπιπεντάμοιρον	72:
ἀρμόνια	123:	ἐπιτίθκτες	90.
ἀρσένικον	179.	ἐπίσιτον	72:
ἀσπληνον	16:	ἐπιχίδες	254:
ἀτλαντες	162.	ἐρμηκονή	219:
ἄυριον	29.	ἐχάρα	253: 257.
	B.	ἐυθύα	237.
βανασόν	228:	ἔυρηκα, ἔυρηκα	208:
	Δ.	ἔυρον	29.
Διάυλος	138.	ἔφεκτος	72:
Διάθεσις	9:		
Διάθυρα	162.	Ζ.	
Διατόνον	54:	ζύγα	63.
Διάτονον	123:	ζυγεία	63.
Διδῶρον	39:		
Διελεύμασσον	125.	Η.	
Δίμοιρον	72:	ἠχῆα	6:
Διπηχαική	12.	Θ.	
			ἦμα

INDEX.

Θεμάτισμός	12.	ὄρυγες	258:
θεοδότησιον	179.	Π.	
θυρωρεῖον	160:	Πεντάμοιρον	72:
I.		περίακτον	131.
ἰδαία	10.	πριδρόμοιδα	162.
K.		πριχῆντες	132:
κατηχῶντες	132:	πριχίτον	12.
κανὼρ μυστικὸς	246:	πριχίτον	231.
καῦσις	180:	πριχίτον	247.
κλίματα	6:	πριχίτον	162:
κοιλία	202:	πριχίτον	228:
κριοδόκη	256.	πριχίτον	9.
κυριανὸς	154:	πριχίτον	211:
κυκλικὴ κίνησις	228.	πριχίτον	223:
κυκλώτης	237.	πριχίτον	221.
κυνόσφρα	217.	πριχίτον	222.
Λ.		πριχίτον	217:
Λογῶν	132.	Σ.	
λόγον ὀπτικὸς	8.	Σαμεῦκη	144:
λεξὸς	138.	σκαιά	18.
M.		σκιαθήρας	26:
Μετοχή	90.	σκοτινὸς	38:
μηρὸς	105:	σοιχῆα	15.
μόνας	72.	σόχοιλον	86:
N.		σπίξ	250.
Ναὼς ἐμ πρῶτασις	732:	συμφωνία	125.
Ξ.		συνέμμενον	124:
Ξυσὸς	162.	συνηχῶντες	132:
O.		T.	
ὄσιαξ	237:	τάξις	9.
οικονομία	9.	τέλιον ἀριθμὸς	72.
		πριχίλον	86:

*b

I N D E X.

	τ.	124:	φυσιολογία	σ.	
ὑπαρρ		125.	χνλρμ		
ὑπερβόλερ		237.	ζώμα		123:
ὑπομόχλιρ	φ.			π.	
θθόνγ		124. 125:	ώχα		178:

ARCHITECTI
VIRTUTES.

PHILOSOPHIAE ET
DISCIPLINARVM
MEDIOCRITER
SIT PERITVS:
NON ARROGANS:
SED
FACILIS,
AEQVVS, ET
FIDELIS:
SINE
OMNI AVARITIA,
QVOD
EST
MAXIMVM.

INDEX IN DE

CEM M. VITRUVII DE

ARCHITECTURA LIBROS
copiosissimus.

A.

A BACVS 88. 89. 96. 101. 112.	Aedes Dorica	11. 91. 94. 149.
Abies 13. 61. 118.	Aedes Ionica	11. 91. 104.
Abies supernas 67. 66.	Aedicula	176.
Abiegnæ rates 65.	Aedes columnatæ	112.
Abscedentia 10. 167.	Aedes rotundæ	112.
Abstemius 196.	Aedes sacræ 93. 103. 104. 105. 109.	
Abundantia palustris 134.	111. 113. 114. 115. 122. 133.	
Accessus 257.	Aedificatio 13. 34. 37. 103.	
Acer succus 196.	Aedificator 160.	
Aceti natura 196.	Aedilitas 56.	
Achæntus 47. 9.	Aeolipila 22.	
Acies oculorum 134. 167.	Aequilibris, e. 140.	
Acidus succus 196.	Aequilatatio 211.	
Acritudo 63.	Aequipondium 237.	
Acroterion 90. 139.	Acracius denarius 73.	
Actor 115. 132.	Acrarius faber 47.	
Actus 202.	Acrarium 121.	
Adiectus 224.	Aereus signatus 71. 73.	
Adiectio 23. 33. 35. 39. 107. 134. 146.	Acrugo 183. 196.	
Aditus 11. 18. 77. 81. 112. 122. 131. 139.	Aes Cyprium 182.	
Adigere 19.	Aestiua 85. 5. 172.	
Administratio 225.	Aestiuarium 204.	
Aër salubris, pestilens 6.	Aether 215.	
Aedes, ædis 70. 73. 77. 79. 82. 85. 88.	Africus uentus 26.	
95. 108. 111. 112. 113.	Agger 19. 139.	
Aedes Augusti 119.	Aggeratio 261.	
Aedes Corinthia 13.	Agrammatos 7.	

* b ij Ahea

I N D E X.

Ahenum	135:199:262.	Anisocyclus	219.
Ale,arum	111.	Ansa	49.
Albarum opus	121: 137: 172:	Antæ,arum.73:77:101:108.:111:113.	
Alga	128.	120:121:163.	
Alligatio	172:	Antarij funes	130.
Alnus arbor	62:188.	Antibasis	250.
Altanus uentus	28:	Antefixa	250.
Alueus	115. 135:	Antelucanus spiritus	29.
Aluicolatus	85.	Antenna	133.
Alumen.	45.191:192:203:	Antepagmentum	109.
Aluminosi fontes	192:	Anterides	163:
Amaritas	65.	Anteridion	253:
Ambulatio 75: 79: 81: 82. 116: 133.		Antiboreum	223:
Ambulatio hypæthra 134. 135. 138.		Anthrax	176:
Ambulantes funduli	246:	Anularia	184.
Amusos, id est, indoctus	7:	Apertura	111. 125:
Amusium	26:	Apollo Colosicus	235:
Amphiprostylos	73:75:	Apollo Delphicus	68. 94.
Amphitheatrum	30:	Apophyx	112.
Amphithalamus	161.	Aphricus uentus	26:28:
Amplificare	1:2.	Apparatio	60:67:135. 147.
Analemma 217:226. 222. 223. 225.		Apportatio	66:
Anapora horologia	225.	Apricus, a, um.	67.
Anatona	251.	Apotheca	158.
Ancones	90:110:199:	Apothefis	101:
Andronæ	161.	Aquarum natura	187:188.
Andronitis, tidis.	161:	Aqua calida et feruens	45. 46.
Angiportus	22. 28. 30.	Aquarum ductio	6.
Angulus 28. 10. 106. 107: 112. 170:		Aquarius	218. 217. 219: 226.
Angularia	119:	Aquila	218.
Anguis	196.	Aquilo uentus	26:28:135:
Aniatrologetos.	7:	Aquiliana	119.
Anima	247.	Ara	109. 113: 114.
Annulus;	105:210.	Arbor thurifera:	194:
			ARC4.

I N D E X.

Arca	139:140.149.151.	Armamentarium	166:
Arcula	247.	Armenium	177:
Arcus	137.163.	Armille	235.
Arctos	217:	Arrectarij	60.174
Arcturus	217: 218:	Arsenicum	179.
Architectura quid sit	2.37: 38.69:	Artemon	233:
Architecti laudati	2.6.	Arthritis	23:
Architecti illaudati	2.6.	Artifex	141:177:203.
Architecto absoluto necessaria	2:	Artifex plumbarius	203.
Architetonicus, a, um.	211:	Arundo	34:172.188.
Architectari	142:168:	Arundo græca	172.
Area	10:17:22.30.59:71.	Arx sacrorum	36:
Area salmaria	194.	As & Asis	72:73.
Arena	21:43.187:	Ascia	171:
Arena fossitia, nigra, cana, rubra	13.	Asciare	171:
43.44.140.140:		Ascensus, us.	111:128:131.
Arena fluviatica	13.43:44.	Ascendens machina	255:
Arena marina	13.43:44.	Aspectus	119:
Arenaria, arum.	43:46.	Aspergo	138.
Arenatum	173.174.	Asperitas	82:177.
Arenatio	173:	Asplenon	16:
Areostylos	77:79:82:83.84:	Asser	103.104.147:164.172.
Argentum	178:180.	Asseres cupressini	172.
Argentum uiuum	179:186.	Asseres abiegni.	172.
Argentarie tabernæ	118:	Assule	178.
Argentifodine	178.	Astragalus	87.88.101:110.
Argestes uentus	28:	Astragalus Lesbia	110.
Argilla	137.158:	Astrologia	7.
Aries sydus	216:217:218:226.	Athleta	138:139.162.165:205.210:
Aries machina	19:225.256.	Atlas mons	190:
Aries subrotata	255:	Atlantides	162.
Arietaria machina	255:256.	Atomi seu disuncta	38:
Ariopagus	36:	Atramentum	175:181:82.
Arithmetica	213.		

* b iij Atra=

I N D E X.

Atramentum librarium	181:	Biforum	111.
Atrium	147:176.	Bipedalis paries	49:
Atticurges	86:87. 109:111.	Bipedalis retractio	85.
Auctus	185.	Bipedalis tegula	137. 175.
Aula	130. 131. 151.	Bipedale tignum	120:121.
Aurum	179.	Bitumen	45. 191. 192:203:
Auripigmentum	179.	Bitumen durum	193:
Auster uentus	22. 24. 26:28.:	Bitumen liquidum	21:193:
Automata	234.	Bituminosi fontes	192:
Axis	88:101:144. 169:	Bona fama	142:
Axis esculinus	169:	Boreas uentus	28:
Axis quernus	169:	Brachium	151. 154.
Axis uolutarum	88:	Breuitas	179:190.
Axis uersatilis	225.	Bruma	211:
Axiculus	237.	Brumalis dies	226:
Axon	153:	Brumale tempus	145:
	B.	Bubile	159.
B ACCA	194.	Buccina	224:
Bacillus	43:	Buccula	250.
Baculorum subactio	173.	Bulla	225.
Balista	6. 12. 129. 252. 254. 258.	Bullitus, us.	192:
Balneæ	13. 14. 135:157:	Buxus	172.
Balnearia	157. 159.		C.
Baltheus	88:	C ACVMEN	150:118:112.
Barathrum	262:	Cecias uentus	28:
Barbaricus ornatus	4:	Cæsij oculi	144.
Barycephalæ species	81:	Ceruleus color	215:182:
Basis	86. 75. 253:255. 257.	Calathus	95.
Basilica	119. 120. 121. 154:158.	Calda lauatio	138.
Bes et besis	72:	Caldaria, orum.	85:137.:
Besalterum	72:	Calcantes	245.
Bessalis, e.	137. 175.	Calcatura	241.
Bestia astrorum	219.	Calculi crudi	171:224:248:
Bibliotheca	13. 157. 158. 165:166.	Calculi uesticarum	196:
			Calcu=

I N D E X.

Calculosus	196:	Captio	7.
Calix	145.	Capsum	248.
Calx	21. 43: 44. 45: 49: 65. 137: 140:	Carbas uentus	28:
170. 171.		Carbunculus arenæ species	46: 187:
Calx uina	203.	Carbo	65. 66: 84: 134: 140: 175:
Camera	137. 171: 172:	Carcer	121.
Camillum	250.	Carchebus	250:
Campus	189. 235.	Cardo	144: 111: 150.
Campestris fons, locus	189.	Cardo axis	144:
Canalis	88. 92: 149: 171: 174:	Cardinatus trabs	257:
200.		Cardines transuersarij	250:
Canalisstruëtilis	100:	Cardines securiclati	250.
Canalis ligneus	230.	Caries	19. 63.: 65. 140: 172.
Canaliculus	105: 171. 248: 150.	Carpinus arbor	65.
Canaliculus digitalis	171.	Caryates	8.
Candela	180:	Caryatides statuæ	8:
Candelabrum	176:	Carrus	235.
Candentia, æ.	215:	Casa	141: 36: 37.
Candens luna	215:	Castellum	66. 200: 202. 242:
Candentes uectes	262:	Catapulta	6. 249: 252.
Cannæ, arum.	174.	Cataracta	190.
Canon musicus	246:	Catastos	198.
Canonicaratio	6. 123.	Catatechnos	95:
Cantio	123.	Catatonum	251.
Cantherij	121. 103.: 104: 112: 119:	Catena	139: 140. 172.
Capillum muliebre	252. 254.	Catenatio	63. 228:
Capillamentum	95.	Catena ænea	225.
Capitulum	88.: 89: 93: 95: 105.	Catinus	24:
106. 112. 113. 119: 120: 133:		Cathetus	88.
Capitulum puluinatum	88. 102: 134:	Caucidium & eius species	147:
Capitulum Corinthium	101:	Cauliculus	95: 101:
Capitolium	36: 81:	Caurus uentus	26: 28.
Capreoli	103. 121. 250: 257:	Cauum	103: 147: 324.
Caprulia	159:	Cauum ædium	147: 158.
		Cedrus.	

I N D E X.

Cedrus	63:	Choragium	133, 247.
Cedryum	63:	Chorda	123, 125, 144:
Cella 73: 75: 77. 81: 82. 88. 107: 108.		Chorobatos	299: 200.
109. 111: 112: 113. : 125: 126. :		Chorographia	190:
Cella familiarica	161.	Chors	159.
Cella lateritia	56.	Chorus	12: 133.
Cella olearia	159:	Chroma	123. 124. : 126.
Cella uinaria	14: 159.	Chromaticæ	126.
Cementum 13. 21: 44: 46: 49: 53:		Chrysocolla	177: 181. 184.
108: 128. 139: 140: 104.		Circius uentus	28:
Cementum imbricatum	48:	Circinus 26: 88: 89. 107: 112. 137:	
Cementum molle	56.	Circinia	122:
Cementum reticulatum	48.	Circinatio 6: 26: 28. 88: 128: 131:	
Cementitius paries	59:	Circuitus	154.
Cementitia structura	43. 47.	Circuitio 6. 18. 28: 30. 67. 77. 108:	
Cementa marmorea	178.	112: 138. 172.	
Cementum de silice	204.	Circus	50: 81: 113.
Compacta transversaria	199:	Circunductio	202.:
Centrum 26: 28. 91. 88. : 107: 122:		Circulus	143:
126. 128:		Circulus signifer	225.
Cera cerulea	103.	Circulatio	215.
Cera punica	108:	Circumrotundatio	90.
Cerostrotum	111.	Circumsonantes loci	132:
Cervix lignea	247.	Cista	229:
Cervicula	226:	Citharedus	128.
Cerrus	62: 170.	Ciuitas	22. 30:
Cerussa	183. 196:	Cyzicena triclinia	161.
Chalentes	246: 247:	Clauus	170. : 172. 245.
Chalcidica	119.	Clauicula	253:
Charchesia uersatilia	235. 260.	Clauus muscarius	174.
Chele	253:	Cliuus	202. 203. 235.
Chelo	250:	Clima, idest, cœli inclinatio	6:
Chelonia 127: 230. 231. 233. 254. 259:		Climacilos	25:
Chodaces ferrei	235.	Cloaca	6:
		Cloaca	Cloaca

I N D E X.

<i>Cloaca struſtilis</i>	134:	<i>Columna Dorica</i>	94.95.107:133:
<i>Coagmentum</i>	41:	<i>Columna Ionica</i>	87.93:94.134.
<i>Coagmēta</i> 48.49:52.53:54:109.140:		<i>Columna angularis</i>	83.
170.		<i>Columna mediana</i>	77.88.
<i>Coagmentatus, a, um.</i>	259.	<i>Columella</i>	214:
<i>Coagmentatio</i>	63.	<i>Columella uerſatilis</i>	224:234:
<i>Coagulum</i>	194.	<i>Comitium</i>	56:
<i>Coaxatio</i>	116:154.169:170.	<i>Commeatus</i>	66.
<i>Coaxatus</i>	59:	<i>Commensus</i> 14.31.71.72.73:114:	
<i>Coaxatum</i>	170:	143.	
<i>Cochlea</i>	140:159:244.	<i>Commiſſura</i>	63.202:
<i>Coctus later</i>	21:	<i>Commodulatio</i>	69:
<i>Coctura</i>	180.	<i>Commutatio</i>	147.
<i>Cælum cameræ</i>	172:	<i>Compactio</i>	257:
<i>Cælum, pro aëre</i>	15:	<i>Compactura</i>	112.
<i>Cœnaculum</i>	59:	<i>Compactilis, e.</i>	112.257:
<i>Cogitatio</i>	11:	<i>Comportatio</i>	17:
<i>Cogitata</i>	165:	<i>Complectit, pro complectitur</i>	235.
<i>Coliculus</i>	176:	<i>Compluuium</i>	147:148:
<i>Colligatio</i>	228:	<i>Concamerare</i>	84.
<i>Colliquiæ</i>	147:	<i>Concameratio</i>	43:137.162:
<i>Colluuiarium</i>	202:	<i>Concamerata ſudatio</i>	128:
<i>Colores</i>	173.	<i>Concentus</i>	124.125:
<i>Coloſſus</i>	56:	<i>Concentus naturales</i>	125.126.
<i>Coloſſicus Apollo</i>	235:	<i>Concertatio</i>	210.
<i>Coloſſicoteron</i>	89.231.	<i>Concha</i>	183:
<i>Coumbaria</i>	103:239:	<i>Conchilium</i>	183:
<i>Columnen</i>	102:103.	<i>Concilium</i>	34.
<i>Columnna</i> 3.56.73:75:77.77:79:81:		<i>Conclauē</i>	155:171:172:
82.:83.:84.:85.:90:92:94.:102:		<i>Concluſio</i>	135.139:
103:104:105.:107:109:111:112:116:		<i>Concluſura</i>	163.
117:119:129.131.		<i>Concriſſans</i>	187:
<i>Columnnatus</i>	112:	<i>Conductor</i>	7.
<i>Columnna Corinthia</i>	93:94.134.	<i>Conducere</i>	235:
		*c	Conſri

I N D E X.

Conficere	171.	Corium	39. 41. 52. 53. 54. 173. 5
Conformare & conformari	239.	Corium bubalum	255.
Conformatio	118. 129.	Corium crudum	256.
Conformicari	125. 200.	Coronæ	3. 59. 60. 85. 90. 94. 103. 105. 109. 110. 119. 121. 129.
Congestio	163. 164.		134.
Congestivus locus	84. 169.	Corona aurea	108.
Congialis sicula	242.	Corona calata	172.
Conglutinare	175.	Corona pura	140. 172.
Conglomerari	232.	Corfa	110. 111.
Conglobatus	134. 189.	Corticium	138.
Connisterium	138.	Coruus demolitor	257.
Consensus	12.	Craticeus paries	60. 174.
Consonantes	132.	Crafitudo	17. 19. 52. 59. 79. 81. 82. 83. 84. 95. 96.
Consonantia	126. 128.	Crebritas	34. 79. 83. 89.
Constitutio	109. 113.	Crepidus	82. 110. 119.
Consuetudo	12.	Creta	60. 140. 172.
Conscriptio	114. 115.	Creta uiridis	179.
Consutus	228.	Creta felinifia	184.
Contabulatio	159.	Creta annularia	184.
Contignata	19.	Crypta	158.
Contignatio	59. 60. 62. 102. 116. 119. 137. 169. 170. 172.	Crocodilus	191.
Contractus, us.	89.	Crudus later	21.
Contractura	83. 88. 110. 118.	Crusta	53. 147. 236.
Conus	223.	Crustæ marmoræ	136. 176.
Convenientia	128.	Crusta lapidea	194.
Conuentus	34.	Cubus	115.
Conuictus	34.	Cubicaratio	115.
Copia	164.	Cubiculum	15. 48. 157.
Corax	157.	Cubile	49. 53. 109. 125.
Corus uentus	222. 518.	Cubitus	12. 72.
Coracinus color	155.	Culina	159.
Corporatura	144.	Culleare	159.
Correptio	224.		Culmen

I N D E X.

<i>Culmen</i>	102:121.	<i>Defensio</i>	113.
<i>Cultelli lignei</i>	172.	<i>Defensoriae res</i>	255.
<i>Cuneus & Cunei</i>	19:125. 118:129.	<i>Defluens aqua</i>	149.
	132. 163. 245.	<i>Deformare</i>	131:134:173.
<i>Cunei filacei</i>	175:176.	<i>Deformatus</i>	29. 131:173.
<i>Cunei minacei</i>	175:176.	<i>Deformatio</i>	69:114.
<i>Cuneoli ferrei</i>	254.	<i>Deiectio</i>	147.
<i>Cupressus</i>	13. 61:118:172.	<i>Deliquia</i>	149.
<i>Curculio</i>	159.	<i>Delphini ærei</i>	245.
<i>Curia</i>	111.	<i>Delumbatus</i>	154.
<i>Cursus</i>	6.	<i>Demissio</i>	137.
<i>Curvatura</i>	56:67. 107:119:122. 128.	<i>Demolitor coruus</i>	255.
	132:137.	<i>Denarius</i>	73.
<i>Cymbala</i>	746:147.	<i>Denarius æratus</i>	73.
<i>Cylindros</i>	210. 235.	<i>Dentes</i>	163:164. 197.
<i>Cymatium</i>	88:89. 90. 95. 105. 106.	<i>Denticulus</i>	89:90. 94. 103:104.
	110. 111.	<i>Dentatus</i>	143:148.
<i>Cymatium lesbium</i>	110.	<i>Depalationes dicrũ menstruæ</i>	220.
<i>Cymatium doricum</i>	106:110.	<i>Descensus</i>	138.
<i>Cynofura</i>	218.	<i>Descriptio</i>	28. 89. 132.
<i>Cyzicena</i>	154.	<i>Desideratio</i>	45.
		<i>Designare</i>	4. 14. 31:129.
D		<i>Designatio</i>	28. 71. 122:124. 125.
DEALBARE	175.	<i>Despectatio</i>	59.
<i>Decastylus</i>	77.	<i>Despumatum cote</i>	175.
<i>Decor</i>	9. 12. 114. 164.	<i>Detractio</i>	23:146.
<i>Decor naturalis</i>	12:13.	<i>Dextans.</i>	84.
<i>Decuria</i>	170. 174.	<i>Diagonios</i>	96. 164. 206.
<i>Decursus</i>	200. 202.	<i>Diagonalis linea</i>	205.
<i>Declinatio</i>	203.	<i>Diagonia structura</i>	164.
<i>Decussis</i>	72. 244.	<i>Diagramma</i>	123. 145.
<i>Decussatio</i>	26:244.	<i>Diagramma Aristoxenis</i>	125. 126.
<i>Decussatum</i>	26:29. 29.	<i>Diametros & Diameter</i>	83:98:95.
<i>Decussis sexis</i>	73.		
<i>Deductio</i>	235.		

* 2 Diapason

I N D E X.

Diapason	6:125.:	104:105.106.:107:114.
Diapente	6:8.125.:126.	sub Diuo 77.95:134.:154.170:
Diateffaron	6:8.125.126.	Diuaricatus 130.
Diathyra, nobis prothyra	162.	Diuinitas 113:
Diastylus	77:79:82:84:106.	Dodrans 84:170.250.
Diatonon	123.126:	Dodrantalıs, e. 255:
Diatonus	124.:126.	Dolare 171:
Diacula quæ	139.	Dolia fictilia 128.
Diazoma	131.	Dominicus sumptus 177:
Dichalca	73.	Domicum, pro donec 88:139:
Didoron	39:	Domus urbana 13:
Diductus, us.	29.221.	Domuncula 161:
Diesis.	123.124.:	Doron 39:
Diezeugmenon	116.	Drachma 72:73.
Digitus	12.72.73:170.	Ductio 201.203.
Digitale foramen	261.	Ductarius funis 233.231.130.
Dimetior	133:	Ductus aquæ 201.203:
Dioptra	199:	E.
Diplaston	72.	E CHINVS 105:
Diplynthius paries.	59:	Echea uasa 6:125:
Dipteros	73:77.82.168:	Ecphora 90.
Directio	2:22.28.29.106.170:	Ecphora mutulorum 146:
Directura	173.	Effectus 113:139.161.
Discus	177:223:	Effectus operum 82:95:129:
Disdiapason	125.	Eleothesium 139.
Disparare	39:	Elepolis 260:
Disparatus	113:194:	Ellychnium 188:
Disparatio	61.	Embater 12.109
Displuuatum	149:127:	Emboli masculi 246.
Dispositio	6:9.60.79:82:93.103.	Emplecton 53:
Dispositio Tuscana	111:	Emporium 30:32.56:130.
Dissonantes loci	132:	Engibata 246.
Distinere	84.	Engonatum: 233.
Distributio	9.13.69:73:77:82:93:	Encarpos 95.
		Encli=

I N D E X.

Enclima	22.	Eurus uent.	26:28.
Encyclos	7.142.	Eurus unde dictus	29.
Enodis, e.	62.	Euripus	176.
Entasis	83.	Eurythmia	9:11:147.
Epibatæ	58.	Euthigramma	2.
Epigramma	196:197.	Eustylos	77:81:82:84.
Ephectos	72.	Exactio	72.147:164.
Ephebeum	138.	Exæquare	140.169.
Epidimeros	72.	Exæquatio	140.
Epipentameros	72.	Exaggerare	245.262.
Episcenos	129.	Examinare	137.
Episcenium	177.	Examinatio	229:237.
Epischides	254.	Excernere	178.
Epistomium	225:247.	Excisiones	154.
Epistylum	5.56. 75:79:81. 84. 89:	Exclarare	13.
	90:94. 105:106:112:116:119:121.	Exedra	138.153:154.172:176.
	129:133:134.	Exemplare	261.
Epistylum doricum	12.	Exigere ad normam	170.173.
Epistylum ionicum	12.	Exiguitas	131.
Epitoxis	250.	Exifonon	115.
Epitritos	72.	Expertio	199.
Epizygis.	253.	Explicatio	17.
Equile.	159.	Expolitio	164.
Equiculi	196.	Expressio	6.109. 102:103. 274.
Eretria	194.	Expressus, us.	102.
Ergata	231:233. 252. 162.	Extans	170.
Erisma	28.	Extructio	170.
Erratio	176.	Extructura	112.
Eruca	293.	F	
Eschara	253:257.	F ABER	36:47:164.
Esculus	61:169.	Fabrica quid.	2.142.
Ethesiæ, uent.	28.	Fabricatio	37.107.
Euanius	49. 67. 171:173.	Fabrilis subtilitas	164.
Euerganea trabs	121.	Faces	60.
		* 3	Fagus

I N D E X.

Fagus	62:170.	Finitio	38 57:69:117:123:131:140.
Familiarica cella	161.	Firmitas	14.19.41.45.60.61.81.
Fanum	133.236.	Fistucatio	84.169.
Farcire	53.	Fistucatum solum	175.
Fartus	56:228.	Fistula	149:200:245.
Fartura	49.53.	Fistula plumbea	200:202.
Farina	243.	Fistule centenariae, octog.	202.
Farnus	170.	Fistulosa interuenia	203.
Farraria	160.	Fistulosum saxum	44.
Fascia	89:90.	Flatus	22.25.26:28.
Fastigium	34:73:75:81:90:103:104. 112:121.131.170.171.	Flatura æris	47.
Fastigiatum	175.	Flexura	95.
Fauces	28.153.	Flos	47:101:113.
Fauilla	175:103.	Florida,orum.	12.
Fauonius	24.26:28:60.	Focus	159.
Fauum	170.	Fœmina,orum.	217.
Fax & Faces	66.	Fœnenerator	158.
Femur	105.	Fœnilia	160.
Fenestra	103:131.154:160.	Foliatura	63.
Fenestratus, a, um.	68.255.	Folium	95:101:110.
Ferum siccum & purum	171:173.	Folia crispâ	176.
Ferramentum	171:179:255.262.	Follis	229.
Ferule cyrene	194.	Fons	45.:134.:186:188.189.197.
Fex uini	181.	Fontes montani	188.
Fibula	19.230.245.	Fontes campestres	189.
Fibulatio	230.	Fons Salmacis	571.
Ficilia	203.	Fontes sulphurati	191.192.
Figlinum opus	137.	Fontanalis ab Camœnis	191.
Figure signorum	146.	Foramen	6.44:61:65.245.250.
Figuratio	72.81.145.	Foramen palmare	160.
Figurata similitudo	176.	Foratus	247.
Figuratus	176.219.	Foris	111.
Filix	170.	Fores	109.110.
		Foresualuatæ	111.
		Forfex	

I N D E X.

Forenses	158.	Fulmenta	120.
Forfex	230.	Fulctura	218:162.
Forma	29.47:132.	Fultura	163.
Forma scalaris	246.	Fumus	172.
Formaium	146.	Fundamētum	17:19:20:47:62:63:84.
Formatio	52.73:94.	Fundamenta fodere	140.
Fornax ignis	44:65:145.171:175.	Fundamenta implere	84.
Fornacula	181.	Fundationes	84.112.140:162.
Fornix	163.	Fundiculi	247.
Fornicatio	163.	Funduli ambulatiles	246.
Fortune tres	73.	Funis	230.252.
Forum	14.30.56:57.115:116:119.	Funis antarius	230.
Forum gladiatorium	227.	Funis ductarius	230.231.233.
Fossa	17.58:179:103:162.	Funistortus	6.
Fossio	188.	Furca	34.
Fossura	86:135.188.	Furcilla	245.
Fraces	171.	Fusterna	62.
Fractura	49.	Fusi sextantales	236.
Fraxinus	63.	G.	
Friari	46.	GALLICVS uentus	18.
Fricare	170.	Gelicia	46:47.60.170:171.
Fricatio	178.	Gemelli modioli	245.
Fricatura	170.	Genethliologia	210.
Fricatus, a, um.	173.	Geniculus	201:203.
Frigidarium	135:138.	Geniculatus	202.
Frigida lauatio	138.	Genua	217.
Frons	49:53:77:81:82.84:88.90:	Geometria	2.
	100:104.106:108:110:111:112:113.	Gerusia	56.
	118:131.	Glarca	43:187.
Frons transversarius	253.	Glareofus, a, um.	46.
Frontatus lapis	54.	Gladiatoria munera	116.
Fuligo	27:175:181.	Gleba	34.171:178.
Fullonica ars	143.	Glebula	194.
Fulmen	206.	Glutinum	171:182.
		Gnomon	

I N D E X.

Gnomon	26:28:29:211:221.	Helix	161.
Gnomonice	131.	Hemicyclus	119:120:132.
Gnomonice res	8:204:211.	Hemicyclium	221:223:221.
Gonarche	233.	Hemicyclium excautum	233.
Gracilitas	95:.	Hemiolius	72.
Gradatio	122.123.129.132.	Hemispherium	137:123.
Gradus	79:84:85.111:122.125:129.	Hemitionium	6:124.
	129:131.170.	Hemitrighyphus	106.
Grammica deformatio	69.	Hexachordum	247.
Grammica ratio	206.	Hexaphorus	238.
Granarium	14:159.	Hexastylus	82.105.106.
Granum marmoreum	173.	Hippotamus	191.
Graphis	2:7.	Historie	3.114.
Graphicoterus, a, um.	109.	Hominis dimensiones	701.
Grassari	227.	Homeromastix	166.
Gravutudo	23.	Homotionium	6.6.
Grumus	29.192.	Horologium	204:211.
Grus, seu coruus demolitor	255.	Horologia anaporica	225.
Gubernator	137.	Horologia hyberna	225.
Gubernaculum	137.	Horreum	158.160.
Gummi	181.	Hospitalia	161.
Gutta	94.105:106:1196.	Hospitalia theatrorum	129.131.
Guttula	196.	Hybernum tempus	125.
Gymnasium	30:141.177.	Hybernaculum	13.149.175.
Gynaconitis	161.	Hybernum triclinium	175.
Gypsum	172.	Hybernacula adificia	149.
	H.	Hydraule	243.
H ABITATIO	28.	Hydraulica machina	6:124.246.
Heresis	115.	Hydria	186.
Hamata tegule	175.	Hypate	124:126.127:145.
Harmonia	123.124:126.144.	Hypate hypaton	124:125:127.
Harmonice	123.	Hypate meson	124:125:127.
Harpaginetulus	176.	Hypathra	12.
Hedera	183.	Hypathros	73:77.
		Hypæ=	

I N D E X.

Hypethra loca	134.	Indicum	182. 184.
Hyperboleon	124. 127. 126.	Inducere	169.
Hyperthyrum	119. 110.	Individua corpora	38.
Hyperthyrides	110.	Inductio uelorum	227.
Hypocaustis	135. 137.	Infectiua	184.
Hypocaustum	135.	Inflatio	200.
Hypogca	162.	Insudibulum	244. 245.
Hypomochlium	237.	Ingeniculatus	218.
Hypothyra, e.	109.	Ingressus, us.	104. 208.
Hypotrochelium	83. 99. 105.	Initiantes	168.
Hysginum	184.	Inquinamentum	199.
	I.	Inquinatus paries	274.
I ANVA	161.	Insidere	163. 103.
Ichneumones	191.	Insula	27. 66.
Ichnographia	10.	Intercapedo	115.
Idiota	164.	Interarescere	179.
Ieiunitas	45. 173. 175.	Intercolumnium	75. 77. 79. 81. 82. 83.
Imago	103. 104. 147. 153. 173.		84. 92. 105. 106. 108. 113. 116. 119.
Imbricatum cementum	48.		133.
Immissarium	200.	Intercardinati trabes	257.
Impages	111.	Intermissio	43.
Impeditio	14. 19. 81. 105. 122. 156.	Interitio	135.
Impensa	198. 227.	Internitio	38.
Impendens	172. 244.	Interpellare	200. 202.
Implumbare	235.	Intercurrentes	147.
Impluuium	153.	Interpensua	147. 149.
Inarescere	172.	Interpellatio	168.
Inambulationes	14.	Intersealium	12.
Inaurari	180.	Intersectio	90.
Incernere	170.	Intertignum	103. 104.
Inclinatio cogli	6. 28. 146.	Interuallum	19. 36. 75. 77. 79. 81. 84.
Incultrum	144.		103. 105. 107. 119. 123. 124. 125.
Incumba	163.	Interuenia	45. 67. 187. 203.
Indecentia	177.	Interuenia fistulosa	203.
		*d	Inuenim

I N D E X.

Inuentio	11:32:34:208:235.	Lancula	237.
Inuersura	122:138.	Lanificium	161.
In ungue	110.	Lapis	66, 118.
Inuisata	212.	Lapidina & earum species	46:
Inuolutio	245.	47. 193:235:	
Isodomum	52.	Lapis centenarius	179.
Itinera	131.	Lapidea crusta	194.
Itus	247.	Lapis durus, mollis	52.
Iugum	63, 159:255:	Laqueum	262.
Iugum montis	67.	Larix	65, 66:
Iugumentare	34:36.	Larigna materia	66:
Iuncus	188:194:199:	Lasfer	194:
Iunctura	49:103:104:	Later	21:39, 60, 193:
Iuniperus	62:172.	Laterum tria genera	39:
L.		Later coctus	21:
L ABI	238:	Later crudus	21:
Labidum iter	141.	Lateres ducere	39:
Labrum	137, 192, 208:225:239:	Laterculi besales	137:175.
Labra phygæos	246:	Lateres natantes	43.
Lacerta	196:	Lateraria	259.
Laconicum	137:138:181:	Lateraria tabula	257:
Lacotomus	222.	Latericius paries	52, 56, 59:
Lacus	17:171:200:	Latericia cella	56.
Lacuna	170:188.	Lateritia structura	59.
Lacunosa	200.	Latus	206, 207.
Lacunar	63:5104:106, 109:121:152, 153, 154, 171:223:	Lauatio	138, 192.
Lambens	190.	Lauatio frigida	138.
Lambendo	180:	Laxatio	112.
Lamella erea	183.	Laxamentum	60, 82, 106:113:133, 139, 140:168:
Lamina	181, 202, 239:	Legumina	199:
Lamina aenea	123.	Lentitudo	63.
Lamina cornea	123.	Leoninum caput	92.
Lamina ferrea	239:245:250.	Leuatio	236:237.
		LEUCA.	

I N D E X.

Leuconotus uent.	28:	Linea, pro funiculo	41:
Leucopheus color	195.	Lineatio	214.
Leuigare	181.	Lingula	225; 226.
Leuigatus	173.	Lingua uectis	237.
Leuigatio	170.	Lingulati tubuli	201.
Lex, pro pacto	7, 178, 261:	Liquor	61.
Libonotus uent.	28:	Liquida abies	61.
Libella	26: 35, 89, 170, 244:	Literatura	123, 142; 143.
Libra	229:	Litus	17, 140, 141.
Librare	199:	Locus palustris	61.
Librarium cementum	204.	Locus congestus	84, 169:
Libratio	2; 144, 207:	Loca uocem impediencia	132:
Libratus, a, um.	129, 144:	Loca saluberrima que	14:
Librae aquariae	199:	Loca sulphurosa, aluminosa, & bituminosa	191.
Libramentum	84; 110; 129; 174; 175:	Locare	180; 235:
Librata altitudo	186:	Locator	7.
Librata circuitio	144.	Locatio	56.
Librata collocatio	200.	Loculamentum	248, 250.
Librata corona	109:	Logeon	132.
Librata cubilia	35:	Lorica	60, 170; 182.
Librata planicies	6.	Loricatio	170.
Lichanos	124; 127:	Lorum	238:
Lichanos hypaton	124; 127:	Lotiones	180.
Lichanos meson	124; 127:	Lucerna concinnata	188:
Lienosis	16:	Lucus	213.
Lignum	135.	Lucifer	213.
Lignei cultelli	172:	Lucerna	188; 204.
Ligneus uectis	204.	Lumen	109; 110; 119; 149; 153; 172:
Lignea ceruix	247.		175.
Lignatio	135.	Lumen lunæ	215:
Linen	160, 163.	Lumina ualuata	110.
Limitatio	262.	Lunæ cursus	212:
Limus	199, 204:	Luteum, herba	184.
Linea	28, 29; 71, 90; 103; 106, 107.		
	208, 122, 128:	* d 2	Lutum

I N D E X.

Lutum	34.174.	Marmoræ crusta	136.176.
Lutum uarium	39.	Marmor excretum	172.
Lutum arenosum, calculosum, & sabulosum.	39.	Marmoreum granum	173.
Lyfis	35.129.163.	Marmor minutum	173.
		Marmor præconesium	361.
		Marmor thasium	236.
	M.		
M ACERARE calcem	171.	Massa	183.208.201.
Macratio	171.	Massa aurea	210.
Machinari	229.	Mathematici	8.
Machina	19.94.131.139.171.233.	Mathematica ratio	6.210.
Machina ascendens	255.	Mataxa	172.
Machina Ctesibica	145.	Materies et Materia	19.31.32.36.37.
Machina hydraulica	254.		38.53.60.61.62.66.81.112.137.171.
Machina repugnatoria	260.	Materia trientalis	235.
Machina scanoria	228.	Materiare	140.
Machina spiritalis	228.	Materiandum	140.
Machina tractoria	233.228.	Materiatio	102.
Machinatio	13.124.227.	Materiatura fabrilis	103.
Macritas	43.	Mausoleum	56.
Magnificentia	34.	Medianum	90.62.106.126.129.
Malus, pars nauis	133.	Mediana acroteria	90.
Malleolus	261.262.	Mediana capita leonina	92.
Manacus, qui est circulus computi lunarij	212.	Medianæ columnæ	82.133.
Mancipio dare	17.	Medianum tetrachordum	124.
Manubia, arum.	128.261.	Mediana uox	145.
Manubrium	247.	Medicamentosa aqua	192.
Manucla	250.	Medulla	61.196.
Margarita	185.196.	Megalographia	175.176.
Margo	140.	Melinum	179.
Margo sesquipedalis	140.	Membrum	151.
Mariana cella	169.	Membratura	199.
Marmor	13.49.128.172.178.	Menianum	116.
Marmoreum cementum	178.	Mentum	106.186.
		Mensa extractæ	203.
		Mensura	

I N D E X.

Mensura	71.224.129.135.207:	Mola	224.
Mensis Lunaris	212:	Molitio	143.
Mensis uertens	225:	Molle cementum	56.
Menstruæ dierum breuitates	220:	Mollitudo campestris	235.
Menstruæ dierum depalationes	210:	Monas, dis.	72.
Menstruæ dierum rationes	216.	Monoptera ædes	112.167:
Menstrua spacia	225.	Monotriglyphon opus	106.
Menstruæ finitiones	225:	Montani fontes	188.
Meridianum	135.146.	Monumentum	47.49.95.195:
Merones	140.	Monstratio	146.
Merula	246.	Moratio	215.214.
Mesaulæ	161:	Mortarium	139.170.173.204.
Mese & meson.	124.125.126.	Mortifera aqua	195.
Mesolabi organica ratio	210.	Motio	224:
Meta	25.36.224:	Mulina unguia	195:
Metrum	114:	Municeps	17.65.
Metallum	179.180:	Municipium	17.47.66.121:
Methodus	3.28.207.	Munitiones	16.17.19.66.
Methopa & Opa quid	103.104.105.	Murus testaceus	193:
Mica	178.180.	Murus	18.19.21.56.58.140:
Miltus	210.	Musica	2.6.
Minium	177.179.180.	Musica conuenientia	118:
Miniaci cunei	175.176.	Muscus	199.
Miniacca expolitio	180:	Muscarius clauus	174.
Mixtio	17.44.45.170.:	Mutilus	3.94.103.104.112.146.162.
Moderatio	229:	Myrra	194:
Modulus	10.82.83.89.93.95.105.:		
	106.112.133.153.	N	
Modeolus	243.248.254:	NARRES	147.174.175.247.
Modulor	124.	Nares fistularum	243:
Modulatio	123.124.126.133:	Nascentia, æ. pro natuitate.	220:
Modulationum genera	123:	Natura,	12.
Moenia	17.30.57.109.121:	Naturalis decor	12.13.
Moeniana ædificia	59.131:	Naufragium	141.
		Nauualia	139.140:

* d 3 Nemus

I N D E X.

Nemus	115.	Odeum	133.
Neruus	6.192.252.254.	Oeci	153.154.161.
Neruus tortus	249.	Oeci Corinthij seu Aegyptij	154.
Neuricus	192.	Oeci quadrati	154.161.
Neptunius fons	195.	Offensio	6.122.177.
Nete dicæcugmenon	124.125.127.	Offensa	114.
Nete hyperboleon	124.125.127.	Officina	47.157.179.182.
Nete parameson	124.125.127.	Offinator	164.
Nete synemmenon	124.125.127.	Officina pictorum	157.
Nitrum	182.	Oleum in calcè	171.
Nitrosa aqua	192.	Olea	172.
Nodus	62.	Olearia cella	159.
Nodatio	62.	Opa quid	103.104.
Nominatio	114.	Operculum	192.
Norma	2.71.90.105.173.199.	Oppugnatio	255.
Notities	142.	Oppugnatorie res	225.
Nucleus ex testa	170.171.	Optice	2.
Numerus perfectus quis	72.	Opus albarium	137.171.172.
Nummus	73.	Opus antiquum	48.
Nummus sestertius	17.	Opus cementicium	164.
O.		Opus coronarium	178.
O BOLVS	73.	Opus figlinum	137.
Obsonium	14.	Opus incertum	48.
Obscuratus	213.	Opus intestinum	66.108.121.
Obscuritas	213.	Opus lateritium	164.
Occidens	135.	Opus marmoreum	168.
Octastylus	77.82.	Opus reticulatum	48.
Octogesima	56.	Opus signinum	143.139.204.
Octogonum	24.30.	Opus tectorium	56.60.137.171.172.
Octochordum	247.	Opus topiarium	131.
Oculi centrum	88.	Operarum calcatura	243.
Oculi cæsij	144.	Orbiculus	211.225.226.230.
Ochra	178.	Orchestra	128.129.132.
Octans	244.	Ordinatio	9.93.
		Ordina	

I N D E X.

Ordinaria	51.	Paluster locus	61:84.193:
Organum	123.124.144:228:	Pandare	163.
Organica res	8:	Pandatio	169:170:
Oriens	109 113:	Pandus	63:
Ornatus	131.	Pansi pedes	71.
Ornatio	131.	Pansæ manus	71.
Ornithie uent.	28:	Parallelos linea	118:119:121.122.
Orizon	144:121:	Paralysis	192:
Orthographia	10.	Paramefe	124:127:126.
Orthogonium tignum	245.	Paranete	124:127:145.
Orthostata	49:256:	Paranete hyperboleon	124:127:
Ostium	109:153:	Paranete synemmenon	124:127:
Ostiarj	160:	Parapegmata	120:
Ostrum	177:183.	Parastata	102:119:250.253.
Ouile	159.	Parastaticon	224:
Ouum aceto maceratum	196.	Parergon	224:
P		Parætonium	179.
PALEA	39.43:170.258.	Paries	19:34:37.48:49:53:54:56.59:
Pagmentum	111.		60.73:77.84.88.103.108.111:112:
Palatio	62:		113:119:121.125:134:
Palestra	139.:	Paries cementitius	59:
Palmus	12.39:72.73.129.175.	Paries cratitius	60.
Palmea tabula	257.	Paries euanius	49:
Palmas tribuere	205:	Paries luto inquinatus	274.
Palmare foramen	160.	Paries sidens	39:
Palmipedalis, e.	257:	Parhypate	124:127:
Palus, li.	63:84.190.210:	Parhypate hypaton	124:127:
Pali alnei	84.140:	Parhypate meson	124:127:
Pali oleaginei	84.140:	Parma	238.
Pali resupinati	230:	Partitio	113:
Pali robustei	84:140:	Particula	93.
Paludes gallicæ, ponticæ	17.	Passus	28:
Palustris abundantia	134.	Pauimentũ	60:109:137.154.169:170:
Palustris regio.	121:	Pauimentatus porticus	158:
		Pauim-	

I N D E X.

Pavimentum testaceum	175:	Peruolitare	215.
Pectinatim disponere	19:	Peruolitantia, &c.	210.
Peluis	188.	Pes 12.39.72.:73.83.194.119.129.	
Pelecinus	231:	Pedalia arrectaria	256.
Pelles lanatæ	246:	Phalanga	238.:
Pendentes	163.	Phalangarius	238:
Pentadoron	39:	Pharetra	233.
Pentastastos	230.	Phellos	225.224.
Pensiones	237.252:	Phigæos labra	246:
Penus	161.238.	Philologia	165.166.198.
Penula	245:	Philologus	142.162:
Pephasmenos	255.	Philosophia perfectrix architecti:	
Percolatio	204:	Philotechnus	142.
Perductio	199:	Physiologia	6.
Percolationes	204:	Phthifis	23:
Perfectus	12.227.131:	Phthificus	66:
Perfectio	27.105.107:	Phthongus	114.115.
Perfricatus	107:	Pix	193.244:
Perflatus	23.112.	Picare	175.239:
Periactus	131.	Pisior	68.71.
Perimetros	118:	Picturæ	56.173.176.177.
Peripteros	73.75.84.112:	Pila 110.137.140.162.163.175.	
Peripteræ ades	112:	Pila plumbea	224.
Perituton	12.	Pila lapidea	59:
Peristylum	77.138.153:	Pila ferrea	178.180.
Peristylon rhodiacum	161.	Pilatim	165.
Perlibratio	199:	Pinacotheca	153.154.157.158.
Perlibratum	200.	Pinacothecium	13.
Perpendicularum 36.56.60.88.90.:		Pinus	13.61.118.
103.106.:110.129.154.163:		Pinnæ	243.247.249.
Perfpicibilis, e.	213:	Pinsatio	170.
Perterebratus	203.	Pinsare	170.174.
Peruadere	213:	Pinsum	170.:
Peruagare	212:	Piscatus	198:
		Pistri	

I N D E X.

<i>Pistrinum</i>	160.	<i>Porrecti motus</i>	287.
<i>Plaga</i>	251.228.251.262.	<i>Porta</i>	66.73.
<i>Planctæ septem</i>	211.	<i>Portus</i>	14.30.32.56.57.58.116.139.
<i>Planities</i>	29.115.140.147.	<i>Porticus</i>	14.75.77.116.119.129.
<i>Plana directio</i>	170.		133.134.138.:
<i>Planus pes</i>	169.174.1255.	<i>Porticus Eumenici</i>	135.
<i>Plastes</i>	7.	<i>Porticus Persica</i>	4.
<i>Plastica ratio</i>	7.	<i>Porticus Pompeiana</i>	133.
<i>Platea</i>	22.28.29.30.56.99.	<i>Porticus stadiata</i>	138.
<i>Platæcum prælium</i>	4.	<i>Postes</i>	163.
<i>Platanones</i>	139.	<i>Postes compactiles</i>	257.
<i>Plausus</i>	58.	<i>Posticum</i>	75.77.81.82.83.105.
<i>Plaustrum</i>	229.	<i>Potiones</i>	297.
<i>Plenitas</i>	134.189.	<i>Præcinctio</i>	56.122.132.
<i>Pleuritis</i>	23.	<i>Præcingere</i>	121.132.
<i>Pleuritides</i>	247.	<i>Præcinctorius funis</i>	259.
<i>Plexa colligatio</i>		<i>Præcisio</i>	103.129.
<i>Plinius</i>	86.137.105.112.134.223.	<i>Præclusio aquarum</i>	224.
<i>Plinthides</i>	77.250.	<i>Præfurnium</i>	137.131.150.
<i>Plinthiognatos</i>	253.	<i>Prælum</i>	159.228.229.
<i>Plumbum</i>	196.203.	<i>Prælium</i>	4.
<i>Plumaria</i>	157.	<i>Præsepe</i>	259.
<i>Pneumatica</i>	123.	<i>Præfeminatio</i>	61.
<i>Podagricus</i>	195.	<i>Præconesium marmor</i>	56.
<i>Polire</i>	174.	<i>Præfio</i>	137.
<i>Politus</i>	172.	<i>Probatio operum qualis</i>	166.
<i>Politio</i>	171.173.174.	<i>Probatæ aquæ</i>	136.
<i>Politura</i>	170.	<i>Proclinatio</i>	140.163.200.
<i>Polus</i>	211.218.	<i>Procumbere</i>	186.
<i>Polygonia turris</i>	19.	<i>Procumbere in dentes</i>	186.
<i>Polyplaston</i>	233.252.	<i>Profusio sumptuum</i>	217.
<i>Ponderatio</i>	238.	<i>Progressus</i>	139.140.
<i>Populus arb.</i>	13.61.62.	<i>Proiectura</i>	59.60.82.84.86.87.88.
<i>Porrecta præfio</i>	237.		89.90.103.104.106.110.:

*c Prole

I N D E X.

Prolectare	114.	Punctum	262.
Prominentia	103, 167, 163, 167.	Puræ & expolitæ cameræ	175.
Promontorium	139, 176.	Purpura	193, 184.
Pronaos	77, 88, 105, 107, 108, 109, 111, 113, 119, 120, 121.	Purpureus color	182, 183, 184.
Proportio quid	32, 67, 70, 71, 83, 93, 95, 69, 104, 105, 112, 113, 119.	Purpuratus substant.	30.
Propnigeum	138.	Pustula	171.
Proscenium	118, 132.	Putcus	135, 188, 193, 104.
Proslambanomenos	114, 126, 127, 145.	Pycnostilos	77, 82, 84.
Prostas	161.	Pyra	66, 167.
Prostulos & prostylon	73, 75, 168.	Pyramis	113.
Prothyrum	162.		
Prothyrides	110.	Q.	
Protrudere	248.	Q VADRA	85, 86, 88, 230.
Prouindemia	217.	Quadratio	107.
Pruna	60, 46, 170, 171.	Quadratum	8, 52, 107, 115, 116, 131, 132, 132, 170.
Proximitas	62.	Quadratus ager	206.
Pseudodipteros	73, 77, 82, 167.	Quadratus lapis	49.
Pseudisodomum	52.	Quadratus locus	206.
Pseudoperipteros	113.	Quadrata descriptio	107.
Pseudourbana ædificia	158.	Quadrata designatio	71.
Pteronia	82, 108, 132.	Quadratum oppidum	18.
Publica ædificia	13.	Quadratum saxū	46, 49, 109, 146, 164.
Publicani	158, 201.	Quadratum tignum	157.
Pulpitum	118, 119, 113, 132.	Quadrati modioli	241.
Puluis	139, 140.	Quadrati ceci	161.
Puluis puteolanus	44, 48.	Quadratum tignorū	130.
Pulvinus	88, 137, 139, 140, 150.	Quadrans	73, 86.
Pulvinatum capitulum	102.	Quadriforis	111.
Pullus color	195.	Quadrifluuius, a, um.	62.
Pumex	43.	Qualitas	114.
Pumex Pompeianus	45.	Quantitas	9, 124.
Pumicosus	43.	Quercus	62, 172.
		Quintarium	71.

Quoquo#

I N D E X.

Quoquoersus	96.	Remissio uersationis	215.
R.		Replum	111.253.
R ADIX foraminis	251.	Repugnatorie res	261.
Radius oculi	147.167.	Residere & à sedeo & sideo	132.
Radius æstiuus, hybernus & æquinoctialis	222.	Resina	191.
Raritas	44.49.60.62.67.147.173.	Resonantes loci	132.
Rates abiegnæ	65.	Resonantia	122.
Ratiocinatio quid	2.115.220.	Responsus	10.12.71.73.170.
Receptaculum	200.	Restagnare	149.
Recessus	112.	Resticula	231.
Recessio	28.	Retardatio	212.
Recessior comp.	132.	Reticula structura	48.
Rechamus	250.	Retinaculum	233.230.
Reditus	247.	Reticulatum cementum	48.
Reductio	137.	Retrahitio	48.
Redundans fistula	149.	Retrospectans sol	215.
Redundatio	215.	Resina	63.66.
Redundantia	22.23.	Rheda	229.248.
Reductio	137.256.	Rithmus	8.
Refectio	149.	Rigiditas	26.
Refrigerare	139.	Riuus	200.
Refrigeratio	144.145.189.	Robur arb.	61.172.
Refundere	209.	Robustei pali	84.
Regiones cœli	235.215.	Robustei stipites	139.
Regula	26.105.146.170.173.	Rostrum de ferro	259.
Regula ferrea	137.	Rota	140.214.215.216.
Regula saligneæ tenuis	244.	Rotatio	212.
Rheda	248.	Rotundare ad circinum	244.
Relaxare	215.	Rotundus, a, um.	88.249.
Relictio	130.	Rotunditas	122.249.
Religio sacra	113.	Redemptor	178.208.
Remus	146.147.	Rotundatio	19.26.28.29.71.107.
Remiges	57.	122.128.137.	
		Rubra, radix	184.
		*c ij Rudus	

INDEX.

Rudus	60:169:171:175:	Sarmenta	182:189.
Rudus nouum	170.	Saxum	44. 47:65.
Rudus rediuuans	170.	Saxum album	44.
Ruderare	169:170.	Saxum quadratum	21:49:
Ruderatio	140:169:	Saxum rubrum	187:203.
Rudens	230:254.	Saxum silicium	196.
Rutrum:	173.	Scæa itinera.	18.
S.		Scale	128:132. 207:208:260.
S ABVLO	134:175:187:	Scalaris forma	246:
Sabulo masculus	39:187:	Scalaria	129.
Sabulo solutus	187:	Scalmus	238.
Sabulosus, a, um.	46.	Sculptura	89:94. 102:103:110.
Saburra.	201.	Scamillus	85:134.
Sacoma:	208.:	Scandula	36.
Sacoma saburrale	225.	Scansio	144:
Sagitta	249:250:	Scanforium, machina species	228.
Sanguinis eiection	23:	Scapula	230:
Salix	62:188.	Scapus 83. 88. 89. 93:95. 103. 111.	
Salinea regula	244:	134. 208. 235.	
Salina	239:	Scapus cardinalis	110:
Salsodine	193:	Scaporum calces	208.
Salinaria arca	194.	Scapha	213.
Salicis	191:193:200:	Scaphium	188. 224.
Salicis, aqua martia:	191.	Scena 123. 125:129. 131:132. 133.	
Salsitudo	17.	Scenarum tria genera	131.
Salsugo	43:47. 185:	Scena recessior	132:
Salubritas	17. 199.	Scenici qui	132:
Sambuca	261:	Scenographia	10.
Sanies	61:	Sceptrum	218.
Sandaraca	179. 183:194:	Schema	71. 119:141. 200. 206:
Sappinus	13.	Schidia	16.
Sappinea	62. 66:	Schola labri	117:
Sarracum	219:	Schola aluci	137:
Sarcina.	160:	Sciatheras.	1:
			Scobs.

I N D E X.

Scobs	193:	Serradentata	46:
Scorpio machina	6. 19. 229. 249:	Sesqui alterum	72:
Scotia	86: 106.	Sesqui digitus	200. 252:
Scrupulus auri	179:	Sesquidigitale	261.
Scutula	170. 250: 253:	Sesqui alterum	72:
Seetilia	170.	Sesqui pes.	257:
Seetio	38:	Sesquipedalis, le.	59: 84:
Securicla, æ.	112. 253:	Sesio	161.
Secernere	193:	Sesimonium	168:
Securiclati cardines	250.	Sestertius	17. 73.
Sedentia sigilla	176:	Seta inducere	180:
Sedes	125: 129: 132.	Saxians	72: 248.
Sedes spectaculorum	127:	Sextantalis	236.
Sedes secretae	166.	Sextarius	179: 208:
Segnina	174:	Silicus	253.
Selinusia creta	184.	Sidentes	169:
Semis	82. 110.	Sigilla	47: 89: 176:
Semisissis	72: 73. 82. 83: 89.	Signa	131. 146:
Semidigitale	261.	XII Signa coelestia	216. 217:
Semicanaliculus	105:	Signa marmorea	180:
Semilateres	41:	Significatus	210:
Semimetopia	106:	Signa fictilia	81:
Semipes	159: 125:	Signinum opus	43: 139. 204.
Semipedale	255: 256.	Sil, uel file	182:
Semifastigia	177.	Sil atticum	184.
Semita	138:	Silacei cunei	175: 176.
Sepire	204.	Signa ærea	81:
Septio	140: 263:	Silex	21. 44. 52. 187: 204.
Septium	194.	Silex ordinarius	49:
Septentrio uentus	22. 24. 26: 18.	Sima	90. 92: 106. 110.
Septem spectacula orbis		Similitudo figurata	176.
Serradentes	20:	Simulacrum	65: 105: 106: 109: 113:
Serratim struere	163:	Similitas	61:

* e 3 Sinus

I N D E X.

Sinus	217.	Stabulum	198.
Sinuare	103.	Stabulare	159.
Situla conglialis	242.	Stadium	83. 138. 139.
Situlus	242.	Stadiata porticus	138.
Solanus uent.	24. 26. 28.	Stamen	229.
Solum	60.	Statio	12. 139. 112.
Solum fusticatum	175.	Statio graia	59.
Solium	208.	Statera	237.
Solidum	17. 34. 162. 169.	Statua aenea	59.
Solidare	84. 169. 170.	Statuae caryatides	3.
Solidatio	112. 169.	Statua perfica	5.
Solidescere	45.	Statua stolata	3.
Soliditas	38. 43. 44. 54. 61. 169.	Statuarius	68. 71.
Solstitium	7. 39. 157.	Statumen	169.
Sonitus	124. 125. 116.	Satuminatio	170.
Spartum hispanicum	172.	Statuminare	170.
Species loci consideranda	146.	Statutio	233.
Specus	178. 188. 62.	Stoichia, id est elementa	85.
Speculum argenteum	173. 174.	Stereobatæ	84.
Spectationes	121.	Stigmata	59.
Spektor	6.	Stilla	60. 61. 72. 187.
Speacula	56. 116. 117. 122. 118. 119.	Stillicidium	63. 4. 103. 104. 112. 147.
Spelunca	34. 131.	Stola	4.
Spheroides schema	200.	Stolata statua	3.
Spicata testacea	170. 171.	Stolarum rugæ	95.
Spira	77. 82. 84. 85. 86. 87. 88. 95.	Stratum	256.
	112. 119. 134.	Strategeum	132.
Spiramentum	112. 174. 175.	Stamentum	36.
Spiritus naturales	6.	Stria	92. 95. 107. 108.
Spiritus animales	204.	Striatura	107.
Spirituale, mach. species	228.	Striare	107. 176.
Spongia	45.	Strigium	108.
Spuismata	175.	Strix	90.
Stabilitas	23. 115.	Stropha	238.
		Structis	

I N D E X.

Structura 13. 32. 39. 44. 45. 52. 53. 56. 59. 60. 61. 84. 112. 137. 139. 140.	43.	Sulphur	45. 191. 192. 203.
Structura antiqua	43.	Supernas uent.	28.
Structura in aquis	139.	Superbia candoris	172.
Structura cementitia	43. 47.	Supercilium	87. 110. 129.
Structilis cloaca	134.	Supplicatio	79.
Struma	192.	Supputatio	72.
Stylus ferreus	245.	Suspectus	168.
Stylus arcus	250.	Suspensio	137.
Stylobata	84. 85. 89. 112. 134.	Suspensura	137.
Subactio	43.	Sutrina	143.
Subcuneatus	163.	Sylua	84. 85. 139. 158.
Sub diuo uel dio	12.	Syluosus, a, um.	188.
Suber	62.	Symmetria 3. 9. 12. 14. 31. 32. 37. 67. 69. 73. 82. 86. 87. 89. 93. 94. 95. 101. 102. 194. 107. 108. 109. 112. 113. 109. 129. 131. 133.	
Subgrundia	66. 158.	Sympathia	84.
Subgrundatio	103.	Synemmenon	126.
Subigere	175.	Syzalos	77. 82. 84. 106.
Subiugia	238.		
Sublica	84.	T.	
Subrotatus aries	255.	T ABERNA	158.
Subscus, udis.	112. 235. 244.	Taberna argentaria	116.
Subsellium	129.	Tabula	66. 140. 146. 245.
Subsidere	287.	Tabella	103.
Substruere	202.	Tabule laterariae	257.
Substructio	19. 21. 34. 122. 163.	Tabula plana	146.
Subtegmen	229.	Tabulatio	123.
Subuersiones	17. 22.	Tablinum	153. 158.
Subuesperus uent.	28.	Tania	105.
Sucula	6. 229. 230. 231. 250.	Talea	19.
Succus	196.	Talentum	260.
Sudatio	45. 137.	Tarmes	62.
Sudatio concamerata	118.	Taxilli	246.
Sudes	66.	Tectum 34. 36. 59. 60. 77. 111. 113.	
Suffosio	19.		

* 4 128.

I N D E X.

121.129.		Terminatio	82:83.114.
Tectum, pro domo	154.	Tertiarum	72.112.
Tectorium 39.43.44.60.171.173.174.		Tessara	115.170.171.
Tectorium opus	60.137.	Testa	49.60.137.170.174.
Tectores	174.181.	Testa tusa	44.170.
Tectum testudinatum	36.	Testa pro lateribus coctis	49.35.
Tedæ schidiæ	182.	Testæ concharum marinarum	583.
Tegula 36.37.58.60.92.95.103.135.		Testa quæ ualeat ad structuram	60.
137.164.175.		Testaceum pavementum	175.
Tegulæ bipedales	137.171.	Testacea structura	59.
Tegulæ sesquipedales	137.	Testacea spicata	170.171.
Tegulæ hamatæ	175.	Testudo	119.121.135.
Tegulæ sine marginibus	177.	Testudo mediana	119.
Telamones	162.	Testudo arietaria	255.
Telum	66.	Testudo ad fodendum	258.
Temperatio	83.	Testudinatum ædificium	143.
Temperatura 6.44.47.63.67.83.		Testudinatum cauedium.	147.
108.137.144.146.173.		Tetrachordum	247.248.249.
Templum 84.94.103.104.109.112.		Tetradoron	39.
Tenor	171.172.	Tetrachordorum genera	114.
Tenuitas	189.	Tetrans	88.103.104.105.124.
Teneritas	95.	Tetraphorus	238.
Tentio 6: Tepor	188.	Tetrastylus	82.105.106.
Tepidarium	135.137.	Tetrastylum	149.
Terræ circuitio quanta	28.	Textrina	157.
Terra albida, nigra	187.	Thalamus	161.
Terrosus, a, um	43.46.	Thasium marmor	236.
Terræ genera	39.46.	Theatrum 6.14.30.56.77.111.112.113.	
Terrenum 34.47.61.140.163.104.		115.126.128.129.131.133.	
Terebra	255.256.261.	Theatrum minusculum	
Terebratio	247.225.247.	Theca	248.
Terebrare	261.	Thimelici	132.
Teredo	140.	Thyromata	109.153.
			Trafici

I N D E X.

<i>Thrafcias uent.</i>	28:	<i>Tractorium machine genus</i>	228:
<i>Tholus</i>	113, 177.	<i>Tractoria ratio</i>	236:
<i>Thuribulum</i>	219.	<i>Traiectio</i>	66:
<i>Thurifera arbor</i>	194:	<i>Traiectura</i>	112:
<i>Tignū</i>	102:103, 120:147:164, 244.	<i>Transtra</i>	86, 103, 121, 259.
<i>Tignum bipedale</i>	120:	<i>Transtillā</i>	159:
<i>Tignum compactum</i>	120:	<i>Transuersa</i>	20:125:
<i>Tignum quadratum</i>	157:	<i>Transuersarius</i>	60, 174.
<i>Tignum transuersarium</i>	259.	<i>Transuersario frons</i>	253:
<i>Tignum prominens</i>	103.	<i>Transuersaria colligata</i>	238:
<i>Tignum cardinatum</i>	259.	<i>Transuersaria confixa</i>	245.
<i>Tilia</i>	62:	<i>Transuersaria compacta</i>	199:
<i>Tinea</i>	63:65, 140:157.	<i>Transuersarij cardines</i>	250.
<i>Tomex</i>	172.	<i>Tributum, aduerb.</i>	135.
<i>Tomice</i>	172:	<i>Tribunal</i>	112:119:131.
<i>Tonus</i>	251, 124, 128.	<i>Trichalca</i>	73.
<i>Tona</i>	224:	<i>Triclinium</i>	149:154:157.
<i>Topiarium opus</i>	131:	<i>Triclinia uerna</i>	157.
<i>Tophus</i>	45:46:101.	<i>Triclinia hyberna</i>	157.
<i>Topia</i>	176.	<i>Triclinia autumnalia</i>	157.
<i>Topiorum uarietas</i>	176.	<i>Triclinia aestiua</i>	157.
<i>Torcular</i>	159, 2:8:	<i>Triclinia Cizicena</i>	154:168.
<i>Tornus</i>	124:131:224:	<i>Triglyphus</i>	12, 12:94:103:104:1105:
<i>Torus</i>	86:87:112, 256.		106, 153:
<i>Torulus</i>	61, 62.	<i>Trigonum</i>	8, 128:131:144:106:213:
<i>Torus superior</i>	76:	<i>Trigonus uersatilis</i>	131.
<i>Torus inferior</i>	76:	<i>Triplinthius paries</i>	59:
<i>Trabs</i>	36, 66:81:102:112, 119:120:	<i>Triens</i>	72:
<i>Trabacula</i>	259.	<i>Trientalis materia</i>	235.
<i>Trabes euerganeæ</i>	121.	<i>Triton</i>	25.
<i>Trabes cardinati</i>	257:	<i>Trite diczeugmenon</i>	124:127:
<i>Trabes compaſſiles</i>	112.	<i>Trite hyperboleon</i>	124:127:
<i>Tractatio</i>	8:	<i>Trite synemmenon</i>	124:127:
<i>Tractabilitas</i>	63.	<i>Triſtaſtos</i>	230:
		<i>Trigo=</i>	

I N D E X.

Trigonus uersatilis.	131.	Tympanum uersatile	248.
Trigonum orthogonium.	245.	V	
Trigonum	133. 170.	V	184.
Trochilus	87.	Vacuitas	115.
Trochlea	224. 230. 233.	Valuæ 77. 79. 108. 110. 112. 118. 129.	
Trophæum	59.	131. 154.	
Trudere	189.	Valuatæ fenestræ	154.
Trullissare	137. 172. 174. 175.	Valles	201.
Trullissatio	172. 175.	Vapor nebulosus	188. 189.
Truncus	85. 95.	Vasa	255.
Trutina	229. 237. 255.	Vas æreum	125. 162.
Tuba	245.	Vas Corinthium	199.
Tubulus	134. 202. 203. 224.	Vas fictile	180.
Tubuli fictiles	200.	Vasaria	135.
Tubuli crasso corio	202.	Vdum tectorium	173.
Tubuli lingulati	202.	Vectis	6. 159. 170. 229. 231.
Tugurium	36.	Vectis ferratus	204. 262.
Tumulus	36. 170.	Vectis ligneus	174. 237.
Tumor	192.	Vectigalia publica	116. 179. 201.
Tumuli grumorum	192.	Vectarius	159.
Turris	18. 24. 35. 36. 66. 139. 140.	Vectura	235.
Turricula	256. 259.	Velum	227. 238.
Turris ambulatoria	255.	Vellus lanæ	188.
Turris octogona	24.	Vena metalli	178. 189.
Turris polygonia	19.	Vena arboris	63. 67.
Turris quadrata	15.	Ventus quid	12.
Turris rotunda	19.	Venti 4. principales.	24.
Turgidum guttur	198.	Venti 5. secundum alios	24.
Tusis	23.	Venti 24. secundum alios	24.
Tympanum 90. 106. 110. 111. 112.		Venter	201. 203.
Tympanum dentatum	243.	Venustas	14. 164.
Tympanum in cultrum	243. 248.	Vergiliæ	162. 216.
Tympanum inclusum	244.	Vernum tempus	39.
Tympanum planum	248.	Versura 75. 129. 131. 138. 139. 103. 253.	
		Vera	

I N D E X.

Verfatio	159:162, 212, 213:215.	Visus	146:
Verfabundus	219.	Vitex	62:188, 244.
Verfatilia carcheſia	235, 260.	Vitium	19:21:22, 23:49:59:154.
Verfatile tympanum	248.	Vlmus	13, 61:63.
Vertex capit'is	218.	Vlua	36:140.
Verticuli	246:247:	Vmbra gnomonis	26:29:
Veſperugo	212:	Vmbilicus, hominis centrum	71.
Veſtinae pinnae	192:	Vncini ferrei	137.
Veſtibulum	12:158, 168:	Vnda	119:
Veſtigium	94:	Voluta	12:88:89, 95, 101, 176.
Viatoria penſilia	223:	Vorago	261:
Viarum directiones	106.:	Vox quid	122:123, 198, 228:
Viaticum	141.	Vocem impediencia	132:144:
Vicus	28, 29, 69:	Vrceus	182:
Viduatus, a, um.	131.	Vſta temperatura	182:
Villa	158:160.	Vſtulus, a, um.	84.
Viola	184.	Vuilitas	14.
Vinum protyrum	194:	Vulturū uentus	28.
Vinum catacecaumenon	194:	X.	
Vinum meliton	194:	X ENIA unde dicta	161:
Vinum mamertinum	194:	Xyſtus	138:139, 162.
Vinum falernum	194:	Z.	
Vinum cecubum	194:	Z OILVS Homeromafrix	
Vinaria cella	56.	166:	
Virgultum	34:	Zona, XII. ſignorum	212, 215, 217:
Virgula	225.	218:	
Virgule aeneae	225.	Zodiacus circulus	219.
Viridia	234, 254:	Zophorus	89:90:94, 112:119, 121:
Viridis creta	179.	Finis Indicis.	

MENDAE QVAE OBITER

IRREPERVNT: VNA

cum Coniecturis ſuper loca aliquot
deprauata.

Pag.

Pag.	lin.	legendum.	Pag.	lin.	legendum.
3	23	mutulos &	ibid.	20	colocandæ. Coniect.
6	15	homotomiorū Coniect.	86	ult.	τροχιλον
8	8	cum omnibus	94	4	mutuli sic alibi &c.
12	4	symmetria Con.	124	9	habet interuallum
ibid.	6	ωριγίτιον	123	2	errabit in
13	5	paribus Coniect.	129	32	magnitudinem.
12	19	uem scen. Coniect.	134	1	de ædibus Con.
17	19	q; (delendum	139	12	portibus Con.
19	3	ustulatae	142	26	quod præde
26	6	inueniantur	146	23	temperaturæ
30	8	gnomon	152	2	ac faucium
ibid.	17	cuius uid.	164	27	expolitionibus
36	21	grumos	167	21	Theodorus
46	31	in opere	168	9	Suffitius. Con.
53	11	facturæ	171	11	spicata test. Con.
54	3	& præter	172	32	albarium opus. Con.
59	12	ex uectig. Coniect.	180	12	moluntur
60	21	apparatione	181	11	metallicis Con.
ibid.	26	CAP. IX	200	7	summa labra.
61	2	uenalitijs	207	11	habet, arcæ
63	12	Ζυγίον	210	21	expertus
ibid.	21	cedrium	218	24	esse dicitur
66	16	Itaque	222	32	Manacus, alij legunt.
67	6	adriatici	262	28	eius non sunt.
68	24	nobilitatem	IN IVL. FRONTINO.		
69	30	paritur	γ. 1:	9	afficiantur pœna ex.
72	17	decussim.	ibid.	30	opere arcuato
ibid.	23	adiecto asse	γ. 2:	30	MDXXVIII. Reliq.
ibid.	25	ἡμιόλιον	γ. 4:	23	122. (delendum
73	12	æreos (legit Budæus	δ. 1:	4	utriq; rationi
83	5	ita proportionib. Con.	ibid.	16	usu frequens
ibid.	14	hypotrochelijs. sic alibi.	ζ. 1:	23	Quid fieri placeret.
84	16	ustulatis	FINIS.		

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
gloriarerent, & gentes omnes subacta 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 nō apto tempore interpellans, sub-
irem tui animi offensionem. Cum uerō attenderem, te non solum de uita
communi omnium curam, publicæq; rei constitutionem habere, sed etiam
de opportunitate publicorū ædificiorum, ut ciuitas per te non solum pro-
uincijs esset aucta, uerum etiam ut maiestas Imperij publicorū ædificio-
rum egregias haberet auctoritates, non putavi prætermittendū, quin pri-
mo quoq; tempore de his rebus ea tibi ederem: ideo, quod primum parenti
tuo de eo fueram notus, & eius uirtutis studiosus. Cum autem concili-
um celestium in sedibus immortalitatis eum dedicauisset, & Imperium
parentis in tuam potestatem transtulisset, idem studium meum in eius me-
moriam permanens, in te contulit fauorem. Itaq; cum M. Aurelio, & P.
Minidio, & Cn. Cornelio, ad apparitionem balistarū & scorpionum,
reliquorumq; tormentorum refectionem, fui prestō, & 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 cœpi, quod
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 scriptiones 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

Architectura, est scientia pluribus disciplinis, & uarijs eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia, quæ ab ceteris artibus perficiuntur opera. Ea nascitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica, est continuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur è materia cuiuscunq; generis opus est, ad propositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas solertia ac ratione proportionis demonstrare atq; explicare potest. Itaq; architecti, qui sine literis contentderunt, ut manibus essent exercitati, non potuerunt efficere, ut haberent pro laboribus autoritatem. Qui autem ratiocinationibus & literis solis confisi fuerunt, umbram, non rem persecuti uidentur. At qui utrumq; perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) citius cum autoritate quod fuit 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 significat demonstratio rationibus doctrinarum explicata. Quare uidetur utraque parte exercitatum esse debere, qui se architectum profiteatur. Itaq; cum & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem. Neq; enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio, perfectum artificem potest efficere, & ut literatus sit, peritus graphidos, eruditus Geometria, & optices nõ ignarus, instructus Arithmetica, historias complures nouerit, Philosophos diligenter audiuerit, Musicam sciuerit, Medicinæ non sit ignarus, resiosa Iuriconsultorum nouerit, Astrologiam cœliq; rationes cognitas habeat. Quæ cur ita sint, hæc sunt cause. Literas architectum scire oportet, uti commetarijs memoriam firmiorem efficere possit. Deinde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam uelit operis speciem, deformare ualeat. Geometria autem plura præsidia præstat architecturæ, & primũ ex euhygrammis circini tradit usum, è quo maxime facilius ædificiorum in arcibus expediuntur descriptiones, normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per opticen, in ædificijs, ab certis regionibus, cœli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen.

Literæ.
Scientia
graphidos
Geometria.
Opticen.

scire oportet, uti commetarijs memoriam firmiorem efficere possit. Deinde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quam uelit operis speciem, deformare ualeat. Geometria autem plura præsidia præstat architecturæ, & primũ ex euhygrammis circini tradit usum, è quo maxime facilius ædificiorum in arcibus expediuntur descriptiones, normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per opticen, in ædificijs, ab certis regionibus, cœli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen.

DE ARCHITEC. LIB. I. 3
 CARYATVM PORTICVS.

metice, sumptus aedificiorum consummantur, mensurarum rationes explicantur, difficilesque symmetriarum quaestiones geometricis rationibus & methodis inveniuntur. Historias autem plures nouisse oportet, quod multa ornamenta saepe in operibus architecti designant, de quibus argumetur fecerint, quae retribuentibus reddere debent. Quaedam dum si quis statuas marmoreas muliebres stolas, & quae caryatides dicuntur, pro columnis in opere statuerit, & insuper mutilos et coronas collocauerit, percontantibus ita red detractionem. Caryatidis ciuitas Peloponesi, cum Persis hostibus contra Graeciam consensit, postea graeci per uictoriam gloriose bello liberati, communi consilio Caryatibus bellum



Arithmetica.

Caryatidis ciuitas.

A

lum indixerunt. Itaq; oppi-
do capto, uiris interfectis,
ciuitate deleta, matronas
eorum in seruitutem abdu-
xerunt. Nec sunt passi sto-
las, neq; ornatus matrona-
les deponere, uti non uno
triumpho ducerentur, sed
eterno seruitutis exemplo
graui contumelia presso,
poenas pendere uideren-
tur pro ciuitate. Ideo qui
tunc architecti fuerunt, edi-
ficijs publicis designa-
runt earum imagines one-
ri ferundo collocatas, ut
etiam posteris nota poena
peccati Caryatiu, memo-
ria traderetur.

Non minus Lacones, Pau-
sania Agasipolidos filio
Plataeum duce Plataeo praelio, pau-
praelium. ca manu infinitum numeru
exercitus Persaru cum su-
perauissent, acto cum glo-
ria triumpho, spoliorum
et praedae porticum Persi-
cam ex manubijs laudis, et
uirtutis ciuium, indicem ui-
ctoriae, posteris pro tro-
phaeo constituerunt, ibiq;
captiuoru simulachra bar-
barico uestis ornatu, super
bia.



DE ARCHITEC. LIB. I. 5.

PORTICVS PERSICA, INSIGNE VIRTVTIS
constituta, captiuorū Plataensū simulachra pro columnis
tectā sustinentia, Pansania Laconū ducis gloria.

bia meritis cōtumelijs
punita, sustinentia te-
ctum collocauerunt:
ut et tūc...
rēt timore eorū forti-
tudinis & effectus &
ciues id exemplū uir-
tutis aspicientes, glo-
ria erecti, ad defen-
dendam libertatē es-
sent parati. Itaq; ex
eo multi statuas Persi-
cas sustinentes, epixy-
lia & ornamenta eo-
rū collocauerunt, &
ita ex eo argumento,
uarietates egregias
auxerūt operibus. Itē
sunt aliæ eiusdem ge-
neris historie, 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



capitulum

Philoso-
phia perfe-
ctrix ar-
chitecti.

A. 3.

fide & castitate fieri potest. Ne sit cupidus, neq; in muneribus accipien-
 endis habeat animum occupatum, sed cum gravitate suam tueatur di-
 gnitatem bonam famam habendo. Hæc enim Philosophia præscribit.
 Præterea de rerum natura, quæ græce φυσιογνωσία dicitur, philosophia
 explicat: quam necesse est studiosius novisse, quod habet multas & vari-
 as naturales quæstiones, ut etiam in aquarum ductionibus in cursibus enim
 & circuitionibus, et librata planicie, expressionibus, spirituum naturalium
 aliter atq; aliter fiunt, quorum offensivum nemo poterit, nisi qui
 multa rerum nature nouerit. Item qui Thesbie aut Ar-
 chimedis libros, & cæterorum qui eiusmodi generis præcepta conscripse-
 runt leget, cum ijs sentire non poterit, nisi his rebus à Philosophis fuerit
 institutus. Musicen autem sciat oportet, uti canonicam rationem, &
 Mathematicam notam habeat, præterea balistarum, catapultarum, scor-
 pionum temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac si-
 nistra, sunt foramina hemitoniorum, per quæ tenduntur fuculis & uel-
 tus ad artificis aures certos & æquales sonitus. Brachia enim quæ in eas
 tentiones includuntur extenduntur, æqualiter, & pariter, uti uox
 plagam emittunt æbent. Quod si non homotonia fuerint, impediunt di-
 rectiorum missionem. Item theatris uasa ærea quæ in cellis sub gra-
 uibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina quæ græ-
 ci κρητὰ uocant, ad symphonias musicas, siue concentus, componuntur,
 diuisa in circinatione diatessaron & diapente & diapasone, uti uox sceni-
 ci sonitus conueniens in dispositionibus, tactu cum offenderit, aucta cum
 incremento, clarior & suauior ad spectatorum perueniat aures. Hydraulicas
 quoq; machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, sine musi-
 cis rationibus efficere nemo poterit. Disciplinam uero medicine nouisse
 oportet, propter inclinationes cœli, quæ græci κλίματα dicunt, &
 aëres locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarumq; usus. Sine his
 enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest. Iura quoq; nota ha-
 beat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificijs communibus parietum, ad
 ambitum stillicidiorum & cloacarum & luminum. Item aquarum ductio-
 nes, & cætera quæ eiusmodi sunt, nota oportet sint architectis, uti ante
 caueant, quæ in instuant ædificia, ne controuersia, factis operibus, patri-
 bus famam

Physiolo-
gia.

Musica.

Hydraulica
machina.

Medicina.
Climata.
Iura.

DE ARCHITECT. LIB. I. 7

bus familiarum relinquuntur, & ut legibus scribendis prudentia caueri possit & locatori & conductori. Namq; si lex perite fuerit scripta, erit ut sine captione uterq; ab utroq; liberetur. Ex Astrologia autem cognoscitur oriens, occidens, meridies, septentrio, & cœliratio, æquinoctium, solstitium, astorum cursus, quorum notitiam si quis non habuerit, horologiorum rationem omnino scire non poterit. Cum ergo tanta hæc disciplina, sit conductorata, et abundans eruditionibus uarijs, ac pluribus, non puto posse iuste repente se profiteri architectos, nisi qui ab ætate puerilibus gradibus disciplinarum scandendo, scientia plurium literarum, & artium nutriti, peruenerint ad summum templum architecture. At fortasse mirum uidebitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animaduertent, omnes disciplinas inter se coniunctionem rerum & communicationem habere, fieri posse facilius 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 cognoscunt. Ideoq; de ueteribus architectis, Pythius, qui & uenit adem Minervæ nobiliter est architectatus, ait in suis commentarijs, architectum omnibus artibus & doctrinis plus oportere posse facere, quàm qui singulas res suis industrijs & exercitationibus ad summam claritatem perduxerunt. Id autem re non expeditur. Non enim debet nec potest esse architectus Grammaticus, uti fuerit Aristarchus, sed non agrammatos, nec Musicus, ut Aristoxenus, sed non amufos, nec pictor ut Apelles, sed graphichus. dos non imperitus, nec plastes quemadmodum Myron, seu Polycletus, sed Aristoxenus. 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 singulas res quisquã 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 omnes summum laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli artifices, neq; omnes, sed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix sunt consecuti, quem

Astrologia.

Pythius.

Aristarchus.

Aristoxenus.

Myron.

Polycletus.

Hippocrates.

Pythius.

Sympa-
thia stella-
rum.Aristar-
chus.

Philolaus.

Architas.

Apolloni-
us.

ti, quemadmodum potest architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, non idipsum mirum & magnum facere, nequid ex his indigeat: sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa praestiterunt? Igitur in hac re Pythius errasse uidetur, quod non animaduertit ex duabus rebus singulas artes esse compositas, ex opere, & eius ratiocinatione. Ex his autem unum proprium esse eorum, qui singulis rebus sunt exercitati, id est, operis effectus: alterum commune omnibus doctis, id est, ratiocinatio: uti Medicis & Musicis, & de uenarum rithmo, & de pedum motu. At si uulnus mederi, aut agrum eripere de periculo oportuerit, non accedet Musicus, sed id opus proprium erit Medici. Itē in organo non Medicus, sed Musicus modulabitur, ut aures suam cantionibus recipiant iucunditatem. Similiter cum Astrologis & Musicis est disputatio communis de sympathia stellarum et symphoniarum, in quadratis & trigonis, diatessaron & diapente, cū Geometris de uisu, qui graece λόγος & ὀπτικός appellatur, ceterisque omnibus doctrinis, multae res, uel omnes, communes sunt duntaxat ad disputandum. Operum uero ingressus, qui manu ac tractationibus ad elegantiam perducuntur, ipsorum sunt, qui proprie una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis abunde is uidetur fecisse, qui ex singulis doctrinis partes & rationes earum mediocriter habet notas, easque quae necessariae sunt ad architecturam, uti si quid de his rebus & artibus iudicare & probare opus fuerit, ne deficiatur. Quibus uero natura tantum tribuit solertiae, acuminis, memoriae, ut possint Geometriam, Astrologiam, Musicam, ceterasque disciplinas penitus habere notas, praetercunt officia architectorum, & efficiuntur mathematici. Itaque facilius contra eas disciplinas disputare possunt, quod pluribus telis disciplinarum sunt armati. Hi autem inueniuntur raro, ut aliquando fuerunt Aristarchus Samius, Philolaus et Architas Tarētini, Apollonius Pergeus, Eratosthenes Cyrenaeus, Archimedes & Scopinas ab Syracusis, qui multas res organicas & gnomonicas, numero naturalibusque rationibus inuentas atque explicatas, posteris reliquerunt. 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 medio-

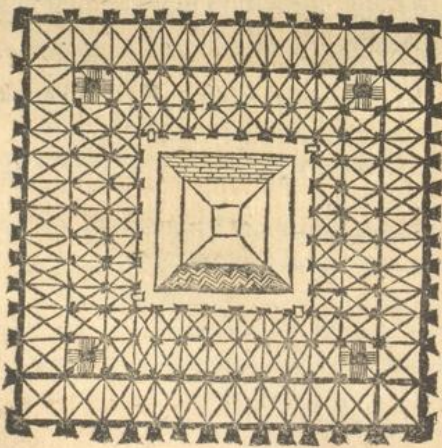
cres scia

DE ARCHITEC. LIB. I. 9

res scientias habere disciplinarum, peto Caesar, et à te, & ab his qui me a-
uolumina sunt lecturi, ut si quid parū ad artis Grammaticæ regulam fue-
rit explicatum, ignoscatur. Namq; non uti summus Philosophus, nec Rhe-
tor disertus, nec Grammaticus summis rationibus artis exercitatus, sed
ut architectus, his literis imbutus, hæc nisus sum scribere. De artis uero
potestate, quæq; insunt in ea ratiocinationes, polliceor (uti spero) his uo-
luminibus, non modo ædificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cum
maxima autoritate, me sine dubio præstaturum.

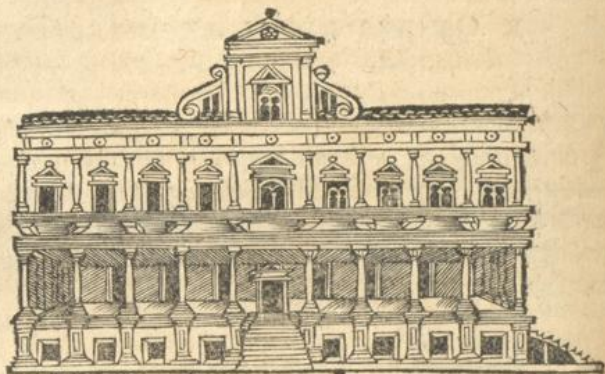
EX QVIBVS REBVS ARCHITE-
ctura constet. CAPVT. II.

Architectura autè constat ex ordinatione, quæ græce τὰξίς dicitur, τὰξις.
tur, & ex dispositione, hanc autem græci διαθεσις uocant, eu- διαθεσις.
rythmia, et symmetria, & decore, et distributione, quæ græce οἰκονομία οἰκονομία
dicitur. Ordinatio, est modica membrorū operis commoditas, separatim,
uniuersæq; proportionis, ad symmetriam comparatio. Hæc componitur
ex quantitate quæ græce ποσότης dicitur. ποσότης



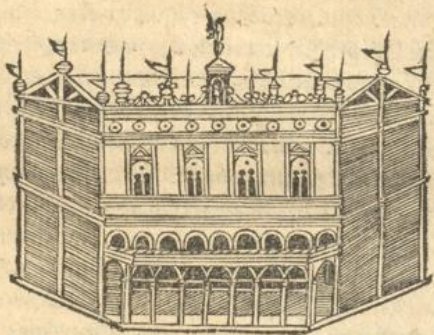
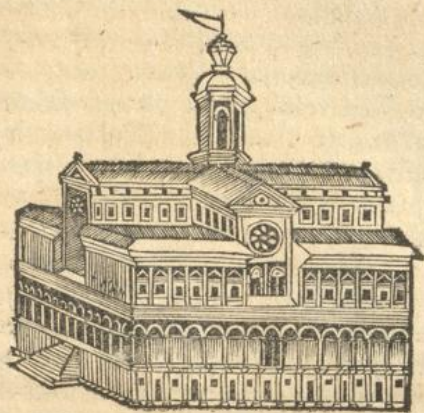
B QUAM

- Quãtitas.** Quantitas auem est modulorũ ex ipsius operis sumptione, singulisq; 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 ἰδῆαι, hæ sunt, Ichnographia, Orthographia, Scenographia.



- Ichnographia.** Ichnographia est circini regulæq; modice continens usus, ex qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones.
- Orthographia.** Orthographia autē 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 114



He nascuntur ex cogitatione, et inuentione. Cogitatio est cura studij
 plena, et industria uigilantiæq; effectus propositi cū uoluptate. Inuen-
 tio autem est questionum obscurarum explicatio, ratioq; nouæ rei, uigo-
 re mobili reperta. Hæ sunt terminationes dispositionum. Eurhythmia est
 uenusta species, commodusq; in compositionibus membrorum aspectus.
 Hæc efficitur cum membra operis conuenientia sunt: altitudinis ad latitu-
 dinem; latitudinis ad longitudinem, et ad summam omnia respondeant
 B 2 sue sym

sua symmetria. Item symmetria est ex ipsius operis membris conueniens consensus, ex partibusq; separatis, ad uniuersae figurae speciem, ratae partis responsus, ut in hominis corpore e cubito, pede, palmo digito, caeterisq; partibus, symmetros est, sic est in operum perfectionibus. Et primum in aedibus sacris, ut e columnarum crassitudinibus, aut e triglypho, aut etiam embatere balistae foramine, quod graeci $\pi\epsilon\pi\tau\epsilon\rho\upsilon\sigma$ uocitant, nauibus interscalmio, quod $\delta\iota\pi\eta\chi\omicron\iota\kappa\iota$ dicitur, item caeterorum operum e membris, inuenitur symmetriarum ratiocinatio. Decor autem est emendatus operis aspectus, probatis rebus compositi cum autoritate. Is perficitur statione, qui graece $\sigma\tau\alpha\sigma\iota\sigma$ dicitur, seu consuetudine, aut natura. Statione, cum Ioui, fulguri, & coelo, & soli, & lune, aedificia sub diuo, hypetraq; constituuntur. Horum enim decorum & species & effectus, in aperto mundo atq; lucenti, praesentes uidemus. Mineruae, & Mars. Marti, & Herculi, aedes doricae fiunt. His enim Dijs propter uirtutem, Hercules. sine delitijs aedificia constitui decet. Veneri, Florae, Proserpinae, fontium Venus. Nymphis, Corinthio genere constitutae, aptas uidebuntur habere proprietates, quod his Dijs propter tencritatem, graciliora et florida, folijsq; & Flora. uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iustum decorem. Iunoni, Proserpina. Dianae, Libero patri, caeterisq; Dijs qui eadem sunt similitudine, si aedes Diana. Ionicae construerentur, habita erit ratio mediocritatis quod & ab seuero more Doricorum, & a teneritate Corinthiorum, temperabitur earum institutio proprietatis. Ad consuetudinem autem decor sic exprimitur, cum aedificijs interioribus magnificis, item uestibula conuenientia & uestibula. elegantia, erunt facta. Si enim interiora perfectus habuerint elegantes, aditus autem humiles & inhonestos, non erunt cum decore. Item si Doricis epistylis in coronis denticuli sculptentur, aut in puluinatis capitulis, et Ionicis epistylis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus, alijs ante ordinis consuetudinibus institutis. Naturalis autem decor sic erit. Si primum Naturalis decor. omnibus templis saluberrime regiones, aquarumq; fontes in his locis idonei eligentur, in quibus sana constituantur, deinde maxime Esculapio, Sa Esculapio. luti, & eorum decorum, quorum plurimi medicinis aegri curari uidentur. Cum enim ex pestilenti in salubrem locum corpora aegra translata fuerint, & e fontibus salubribus aquarum usus subministrabuntur, celerius conualescent.

conualescent. Ita efficietur uti ex natura loci, maiores, auctasq; cum dignitate diuinitas excipiat opiniones. Item naturæ decor erit, si cubicalis & 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. Hæc ita obseruabitur, si primum architectus ea non quæret, quæ non poterunt inueniri, aut parari, nisi magno. Namq; non omnibus locis arenæ fossitiæ, nec cementorum, nec abietis, nec sappinorum, nec marmoris copia est, sed aliud alio loco nascitur, quorum comparationes difficiles sunt & sumptuosæ. Utendum autem est, ubi non est arena fossitiæ, fluuiatica, aut marina lota. Inopiæ quoq; abietis aut sappinorum uitabuntur, utendo cupresso, populo, ulmo, pinu. Reliqua quoq; his similia erunt explicanda. Alter gradus erit distributionis, cum ad usum patrum familiarum, aut ad pecuniæ copiam, aut ad elegantia dignitatẽ, 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 collocabuntur, & omnino faciendæ sunt aptæ omnibus personis ædificiorum distributiones.

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

CAP. III.

Partes ipsius Architecturæ sunt tres, Aedificatio, Gnomonice, Machinatio. Aedificatio autem diuisa est bipartito, è quibus una est tiorum & communium operum in publicis locis collocatio. Altera est Gnomoniorum ædificiorum explicatio. Publicorum autem distributiones sunt tres, è quibus una est defensionis, altera religionis, tertia oportunitatis. Defensionis est murorum turriumq; & portarum ratio, ad ho-

B 3 stium

Religio. stium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, Deorum
 Oportuni immortalium sanorum, ædiuq; sacrarum collocatio. Oportunitatis,
 tas. omnium locorum ad usum publicum dispositio, uti portus, fora, porticus,
 Fora. Balnea, theatra, inambulationes, cæteraq; quæ iisdem rationibus in pu-
 Porticus. blicis designantur locis. Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio fir-
 Balnea. mitatis, utilitatis, uenustatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit san-
 Theatra. damentorum ad solidum depressio, & ex quaq; materia copiarum sine
 Inambula auaritia diligens electio. Utilitatis autem, emendata & sine impeditio-
 tiones. ne, usu locorum, dispositio, & ad regiones sui cuiusque generis apta &
 Firmitas. commoda distributio. Venustatis uero, cum fuerit operis species grata
 Utilitas. & elegans, membrorumque commensus iustas habeat symmetricarum
 Venustas. rationes.

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

Loci salu- **I**N ipsis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci saluber-
 rissimi. rimi. is autem erit excelsus & non nebulosus, non pruinosus, regio-
 nesq; coeli spectans, neq; æstuosus, neq; frigidus, sed temperatus. Deinde
 si euitabitur palustris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum sole ori-
 ente ad oppidum peruenient, & ijs ortæ nebulae adiungentur, spiritusq;
 bestiarum palustrium uenenatos cum nebula mixtos inhabitatorum cor-
 pora status spargent, efficiant locum pestilentem. Item si secundum ma-
 re erunt mœnia, spectabuntq; ad meridiem, aut ad occidentem, non erunt
 salubria, quia per æstatem coelum meridianum sole exoriente calefcit, me-
 ridie ardet. Item quod spectat ad occidentem, sole exorto tepescit, me-
 ridie calet, uespere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigeratio-
 nis, corpora quæ in ijs locis sunt, uitiantur. Hoc autem licet animadu-
 tere etiam ex ijs quæ non sunt animalia. in cellis enim uinarijs testis, lumi-
 na nemo capit à meridie, nec ab occidente, sed à septentrione, quod eare-
 gio nullo tempore mutationes recipit, sed est firma perpetuo, & immuta-
 Granaria. bilis. Ideo etiam & granaria, quæ ad solis cursum spectant, bonitatem ci-
 to mutant, obsoniaq; & poma, quæ non in ea coeli parte ponantur quæ
 est auer-

est auersa à solis cursu, non diu seruantur. Nam semper calor cum exco-
 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 calefactum 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 ualitudini-
 bus, sed etiam confirmantur. Quare cauendum esse uidetur in moenibus
 collocandis ab ijs regionibus, quæ caloribus, flatus ad corpora hominum
 possunt spargere. Nam quia ex principijs, quæ græci σοιχῆα appellant, ^{σοιχῆα}
 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 fer-
 uore. Hæc autem uitia efficiunt feruidum ab certis partibus cælum, cum insi-
 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 augeo aut minuendo, infirmat cæte-
 ra principia, terrena, cibi plenitate, aërea, græuitate cæli. Sed si quis uo-
 luerit diligentius hæc sensu percipere, animaduertat, attendatq; naturas
 auium, & piscium, & terrestrium animalium, & ita considerabit discrimi-
 mina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus auium, aliam pi-
 scium, longe aliter terrestrium natura. Volucres minus habent terreni, mi-
 nus humoris, caloris temperata, & aëris multū. Igitur leuioribus prin-
 cipijs com-
 Volucres.

cipijs compositæ, facilius in aëris impetum nituntur. Aquatiles autem pi-
 sciū naturæ, quod temperatæ sunt à calido, plurimumq; ex aëris et ter-
 reni sunt compositæ, sed humoris habent oppidò quàm paulum, quo mi-
 nus habent è principijs humoris in corpore, facilius in humore perdu-
 rant. Itaq; cum ad terram perducuntur, animam cum aqua relinquunt.
 Item terrestria, quòd è principijs ab aëre caloreque sunt temperata, mi-
 nusq; habent terreni, plurimumq; humoris, quòd abundant humidæ par-
 tes, non diu possunt in aqua uitâ stueri. Ergo si hæc ita uidentur quæ admo-
 dum proposuimus, et ex ijs principijs animalium corpora composita sen-
 su percipimus, et exuberationibus aut defectioibus ea laborare, dissolu-
 uiq; indicauimus, non dubitamus quin diligentius queri oporteat, uti tem-
 peratissimas coeli regiones eligamus, cum querenda fuerit in moenium
 collocationibus salubritas. Itaq; etiam atq; etiam ueterum reuocandam
 censeo rationem. Maiores enim è pecoribus immolatis, quæ pascebantur
 in ijs locis, quibus aut oppida aut castra statua constituebantur, inspicie-
 bant iecinora, et si erant liuida et uitiosa prima, alia immolabant, du-
 bitantes utrum morbo, an pabuli uitio lasa essent. Cum pluribus experi-
 erant, et probauerant integram et solidam naturam iecinorum ex
 aqua et pabulo, ibi constituiebant munitiones. Si autem uitiosa inuenie-
 bant, inditio transferebant, idem in humanis corporibus pestilentem futu-
 ram nascentem in ijs locis aquæ, cibiq; copiam, et ita transmigrabant, et
 mutabant regiones, quærentes omnibus rebus salubritatem. Hoc autem
 fieri, uti pabulo, ciboque salubres proprietates terræ uideantur, licet
 animaduertere et cognoscere ex agris Cretensium, qui sunt circa Po-
 thereum flumen, quod est Cretæ inter duas ciuitates Gnoson et Corty-
 nam. Dextra enim et sinistra eius fluminis, pascentur pecora, sed ex ijs
 quæ pascentur proxime Gnoson, splenem habent, quæ autem ex altera
 parte, proxime Cortynam, nõ habent apparentem splenem. Vnde etiam
 Medici quærentes de ea re, inuenerunt in ijs locis herbam, quam pecora
 rodendo, imminebant lienes, ita eam herbam colligendo, curant liene-
 sos hoc medicamento, quod etiam *ἔσθλωνον* Cretenses uocitant. Ex
 eo licet scire, cibo atq; aqua, proprietates locorum naturaliter pestilenti-
 tes aut salubres esse. Item si in paludibus moenia constituta erunt, quæ pa-
 ludes secundum mare fuerint, spectabuntque ad septentrionem, aut inter
 septem

Septentrionē & orientem, eaq; paludes excelsiores fuerint quā littus marinum, ratione uidebuntur esse constituta. Fossis enim ductis, fit aquæ exitus ad litus, & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia motionibus concitatur, amarisq; mixtionibus, non patitur bestiarum palustrium genera ibi nasci, quæq; de superioribus locis natando proxime litus perueniunt, inconsueta salitudine necantur. Exemplar autem huius rei, gallicæ paludes possunt esse, quæ circū Altinum, Raucnam, Aquile- *Altinum*
 gam, aliq; quæ in eiusmodi locis municipia sunt proxima paludibus: *Rauenna*.
 quod his rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem *Aquilegia*
 insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes, neq; per flumina, 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 *Diomedes*
 nulli scripserunt) Elphias Rhodius, in eiusmodi locis fuerat collocatum, ex quo incolæ quotannis egrotando laborantes, aliquando peruenerunt ad. *M. Hostilium*, ab eoq; publicè petētes impetrauerunt uti his idoneum *M. Hosti-*
 locum ad moenia transferenda conquiret, eligeretq;. Tunc is moratus *lius*.
 non est, sed statim rationibus doctissime quæsit, secundum mare mercatus est possessionem loco salubri, ab Senatuq; populoq; Romano petijt, ut liceret transferre oppidum, constituitq; moenia, & arcas diuisit, nummoq; 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

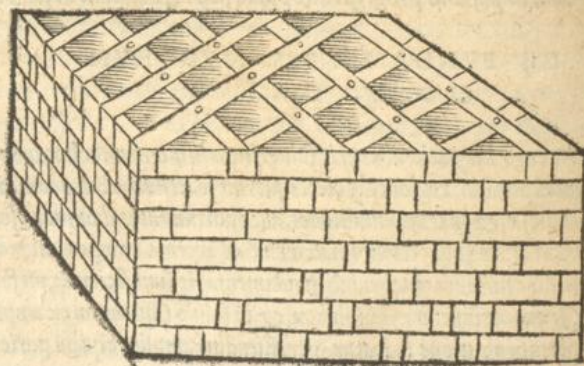
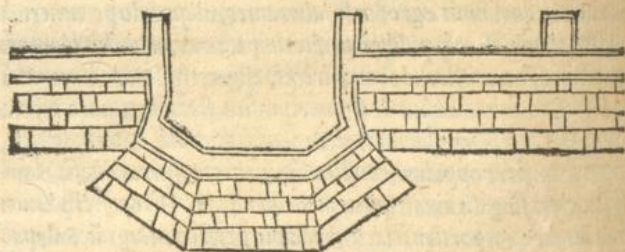
Turrium. CAP. V.

CVM ergo his rationibus erit salubritatis in moenium collocandorum explicatio, regionesq; electæ fuerint fructibus ad alendam ciuitatem copiosæ, & uiarum munitiones, aut oportunitates fluminum, seu per portus marinæ subuectiones habuerint ad moenia comportationes expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta sic sunt faciendâ, uti fodiuntur (si queant inueniri) ad solidum, & in solido (quantum ex amplitudine operis pro ratione uideatur) crassitudine ampliore quàm parietum qui

C tum qui

tum qui supra terram sunt futuri, & ea impleantur quàm solidissima structura. Item turres sunt proijciendæ in exteriorem partem, uti cum ad murum hostis impetu uelut appropinquare, à turribus dextra ac sinistra lateribus apertis, telis uulneretur. Curandumq; maxime uidetur, ut non facilis sit aditus ad oppugnandum murum, sed ita circumdandum ad loca precipitia, & excogitandum, uti portarum itinera non sint directa, sed excuru. Namq; cum ita factum fuerit, tunc dextrum latus accedentibus, quod scuto non erit tetum, proximum erit muro. Collocanda autem oppida sunt, non quadrata, nec procurrentibus angulis, sed circuitionibus, uti hostis ex pluribus locis conspiciatur. In quibus enim anguli procurrenti, difficiliter defenditur, quod angulus magis hostem tuetur quàm ciuē.

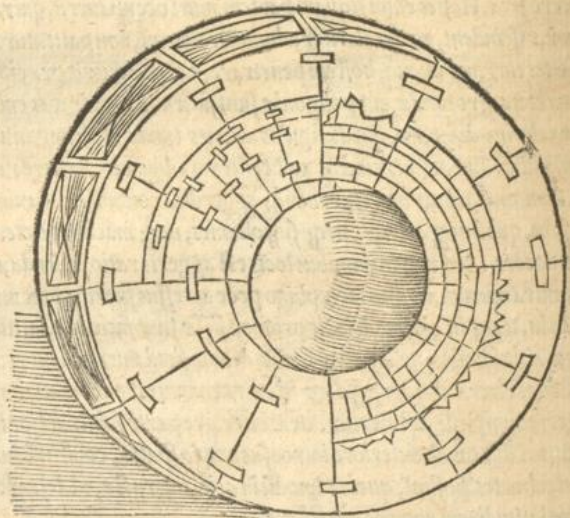
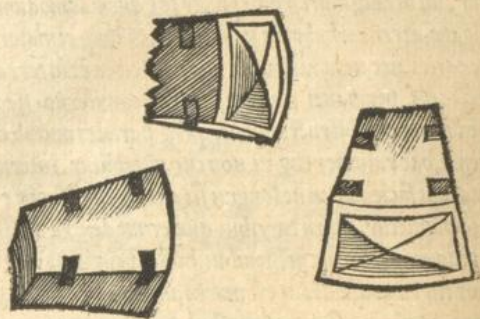
MOENIVM ATQVE TVRRIVM
murosum figura.



Crassim

Craſſitudinem autem muri ita faciendam cenſeo, uti armati homines, ſupra obuiam uenientes alius alium, ſine impeditione præterire poſſint, dum in craſſitudine perpetue taleæ oleagineæ uſtilatæ quàm creberrime inſtruantur, uti utræq; muri frontes inter ſe (quemadmodum fibulis) his taleis colligatæ, æternam habeant firmitatem. Namq; ei materia, nec tempeſtas, nec caries, nec uetiſtas poteſt nocere, ſed ea et in terra obruta, et in aqua collocata, permanet ſine uitijis utilis ſempiterno. Itaq; nõ ſolum in muro, ſed etiam in ſubſtructionibus, quiq; parietes murali craſſitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito uitia bütur. Interualla autem turrium ita ſunt facienda: ut ne 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 repugnabunt, reſcendent, & ſi celeriter adminiſtrauerint, non patientur reliquas partes turrium muriq; hoſtem penetrare, niſi ſe uoluerit præcipitare. Turres itaq; rotundæ, aut poligonæ ſunt faciendæ, quadratas enim Turres rotundæ, aut poligonæ 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 faciendæ. tutiores ſunt, quòd neq; arietes, neq; ſuffoſiones, 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 mænia oppugnanda. Itaq; in eiufmodi locis primum foſſæ ſunt faciendæ, latitudinibus & altitudinibus quàm ampliſſimis, deinde fundamentum muri deprimendum eſt intra alueum foſſæ, & id extruendum eſt ea craſſitudine, 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

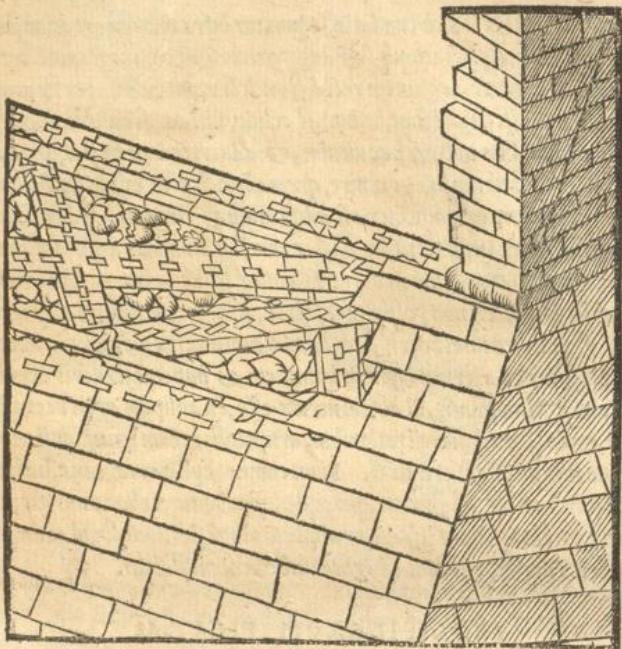


Cum autem fundamenta ita distantia inter se fuerint constituta, tunc inter ea alia transversa coniuncta exteriori & interiori fundamento, perclinatim disposita, quemadmodum ferræ dentes soluentes se collocentur.

EVNDA=

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 premens, 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 et Silix.
arena et coctolaterè factum habent murum, sic item possunt omnes re-
giones, seu locorum proprietates, habere tantas eiusdem generis utilita-
tes, uti ex his comparationibus, ad æternitatem, 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 circundatis, sequuntur intra murum ar earum di-
uisiones, platearumq; & angiportuum, ad caeli regionem dire-
ctiones. 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 usu solet euenire, quemadmodum in Insula Lesbo op-
pidium Mytilene magnifice est edificatum & eleganter, sed positum
non prudenter. In qua ciuitate Auster cum fiat, homines aegrotant, cum
Corus. Corus, tussunt, 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 expri-
mit uim spiritus flantis. Id autem uerum esse, ex aolipilis aereis licet assi-
cere, & de latentibus caeli rationibus, artificiosis rerum inuentionibus, di-
uinitatis exprimere ueritatem. Fiunt enim aolipila aereae, cauae, haec ha-
Acolipila bent punctum angustissimum, quo aquae infunduntur, collocanturque, ad
aereae. ignem, & antequam calefiant, non habent ullum spiritum, simul ac autem
ferueret ceperint, efficiunt ad ignem uehementem flatum.

AEOLIPILARVM FIGVRA.





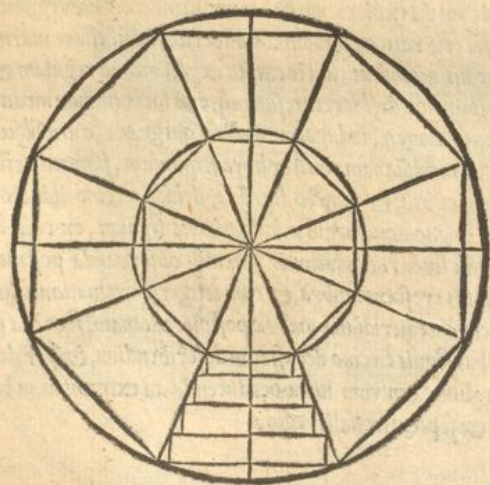
Ita scire et iudicare licet, è paruulo breuissimoq; spectaculo, de magnis
 & immanibus caeli uentorumq; natura rationibus. Venti enim si exclusi
 fuerint, non solum efficiunt corporibus ualentibus locum salubrem, sed
 etiam si qui morbi ex alijs uitijs forte nascentur, qui in ceteris salubri-
 bus locis,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

cuit esse uen-
 Numerus tos quatuor,
 uentorum ab oriēte & a
 quinoctiali
 Solanum, à
 meridie Au-
 strum, ab oc-
 cidēte equi-
 noctiali Fa-
 uonium, 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
 marmoreā
 octogonon,
 & in singu-
 lis lateribus
 octogoni,
 singulorum
 uētorū ima-
 gines excul-
 ptas



ptas 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.

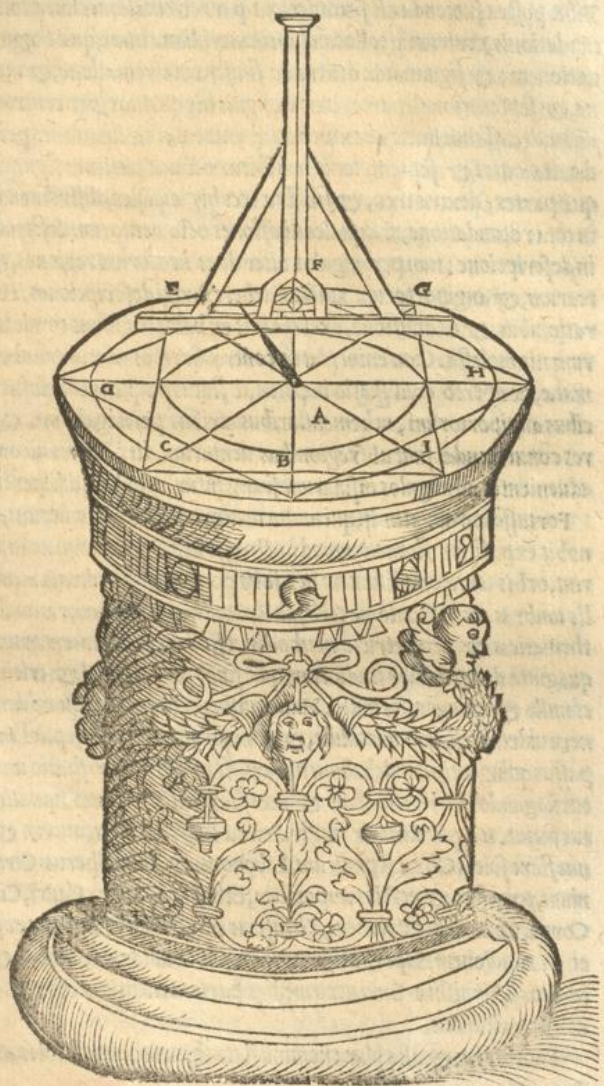


D itaq;



Itaq; sunt collocati inter Solanum & Austrum ab oriente hyberno, Eurus, inter Austrum & Fauoniū 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 status uentorum certi spirent. Quod cum ita exploratum habeatur, ut inueniantur regiones & ortus eorum, sic erit ratiocinandum. Collocetur ad libellam marmoream amusium medijs moenibus, aut locus ita expoliatur ad regulam & libellam, ut amusium non desideretur, supraq; eius loci centrum medium, collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, qui græce $\sigma\upsilon\alpha\theta\eta\varsigma$ dicitur, huius ante meridianam circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis umbra, & puncto signāda, 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, et fecerit parem antemeridianæ umbræ postmeridianam, signāda puncto. Ex his duobus signis circino decussatim describendum, & per decussationem & medium centrum linea perducenda ad extremum, ut habeatur meridiana & septentrionalis regio.

Marmoream
amusi-
um.



- A. Aeneus gnomō indagator umbræ.
- B. Septentrio.
- F. Auster.
- C. Aquilo.
- H. Fauonius.
- D. Solanus.
- G. Africus.

D 2 Tunc

Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ totius rotationis, centrumq; collocandum in meridiana linea, 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 rotatione, ut æquales diuisiones octo uentorum designatæ sint in descriptione: tum per angulos inter duas uentorum regiones, & platearum, & angiportorum, uidetur debere dirigi descriptiones. His enim rationibus, & ea diuisione, exclusa erit ex habitationibus & uicis, uentorum uis molesta. Cum enim plateæ contra directos uentos erunt conformatæ, ex aperto cæli spatio impetus ac status frequens conclusus in faucibus angiportorum, uehementioribus uiribus peruagabitur. Quas obres conuertendæ sunt ab regionibus uentorum, directiones uicorum, uia aduenientes ad angulos insularum frangantur, repulsiq; dissipentur.

Fortasse mirabuntur ij, qui multa uentorum nomina nouerunt, quod à nobis exposuimus sit tantummodo octo esse uentos. Si autem animaduertint, orbis terræ circuitiorem per solis cursum & gnomonis æquinoctialis umbras, ex inclinatione cæli, ab Eratosthene Cyreneo, 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 uentus tenere 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 status faciat. Itaq; dextra & sinistra circa Austrum, Leuconotus & Altanus flare solet. Circa Aphricum, Libonotus & Subuesperus. Circa Paoniannum, Argestes & certis temporibus, Ethesia: ad latera Cauiri, Circius et Corus. Circa Septentrionem, Thrascias & Gallicus. Dextra ac sinistra circa Aquilonem, Supernas & Boreas. Circa Solanum, Carbas & certo tempore, Ornithiæ. Euri uero medias partes tenentis in extremis, Caciæ & Volturnus.

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

nibus, aut montium procellis tracta. Præterea auræ matutinæ, quas sol cum emergit de subterranea parte, uersando pulsât aëris humorem, & impetu scandendo trudens, exprimit aurarum antelucano spiritu flatus, qui cum exorto sole permanferint, Euri uenti tenent partes. Et ea re quæ ex auris procreatur, à Græcis εὐρύς uideatur esse appellatus. Crastinus quoque dies, propter auras matutinas, ἀεγροῦ fertur esse uocitatus. 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 spiritus oriuntur. Ergo si ita est, tantum erit uti non certam mensuræ rationem, sed aut maiores impetus, aut minores, habeant singuli uenti. Quoniam hæc à nobis sunt breuiter exposita, ut facilius intelligantur, uisum est mihi in extremo uolumine formam, siue uti græci χημάτωα dicunt, duo explicare, unum ita deformatum, ut appareat unde certi uentorum spiritus oriantur: alterum quemadmodum ab impetu eorum, aduersis directionibus uicorum & platearum, euitentur nocentes flatus. Erit autem in exæquata planicie centrum, ubi est litera A, gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi est B, & ab centro ubi est A, diducto circino ad id signum umbrae, ubi est B, circumagatur linea rotundationis, reposito autem gnomone ubi antea fuerat, expectanda est dum decrescat, faciatisq; iterum crescendo parem antemeridiane umbrae postmeridianam, tangatisq; 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 decussationem ubi est D, & centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erunt literæ E, & F, Hæc linea erit index meridiane, & septentrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis sumenda est pars sextadecima, circiniq; centrum ponendum in meridiana linea, quæ tangit rotundationem ubi est litera B, & signadum dextra ac sinistra, ubi erunt literæ G H. Item in septentrionali parte centrum circini ponendum in rotundationis septentrionali linea, ubi est litera F, & signadum dextra ac sinistra, ubi sunt literæ I & K, & ab G ad K, & ab H ad I, per centrum lineæ perducendæ. Ita quod erit spatium ab G ad H, erit spatium uenti Austri, & partis meridiane. Item quod erit spatium ab I ad K, erit Septentrionis. Reliquæ partes, dextra tres, diuidendæ sunt æquali-

D 3. ter, quæ

ter, quæ sunt ad orientem, in quibus literæ L & M, & ab occidēte, in quibus sunt literæ N & O, ab M ad O, & ab L ad N, perducendæ sunt lineæ decussatim, & ita erūt æqualiter uentorum octo spatia in circuituionem.

Quæ 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 ponatur, & ita dirigantur plateæ & angiportorum diuisiones duodecim.

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

DIVISIS angiportis, & plateis constitutis, arearum electio, ad opportunitatem & usum communem ciuitatis, est explicandâ, ædibus sacris, foro, reliquisq; locis communibus. Et si erunt mœnia secundum mare, area ubi forum constituatur, eligenda proxime portum. Si autem mediterranea, in oppido medio. Aedibus uero sacris, quorum deorum maxime in tutela ciuitatis uidetur esse, & Ioui, & Iunoni, & Minervæ, in excelssimo loco, unde mœniū maxima pars conspiciatur, area distribuuntur. Mercurio autem in foro, aut etiam uti Isidi & Serapi, 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 etiam Hetruscis aruspibus, disciplinarum scriptis ita est dedicatum. Extra murum Veneris, Vulcani, Martis fana ideo collocari, uti non insuescat in urbe adolescentibus seu matribus familiarum uenerea libido. Vulcaniq; ut è mœnibus, religionibus & sacrificijs euocata, ab timore incendiorum ædificia uideantur liberari. Martis uero diuinitas, cum sit extra mœnia dedicata, non erit inter ciues armigera dissenso, sed ab hostibus ea defensa, à belli periculo conseruabit. Item Cereri extra urbem loco, quo non semper homines nisi per sacrificium necesse habeant adire. Cum religio in casto sanctisq; moribus is locus debet tueri. Cæterisq; dijs ad sacrificio

YUMTA

rum rationes aptæ templis acæ sunt distribuendæ. De ipsis autem ædibus sacris faciendis, & de arearum symmetrijs, in tertio & quarto uoluntate reddam rationes, quia in secundo uisum est mihi, primum de materiæ 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.

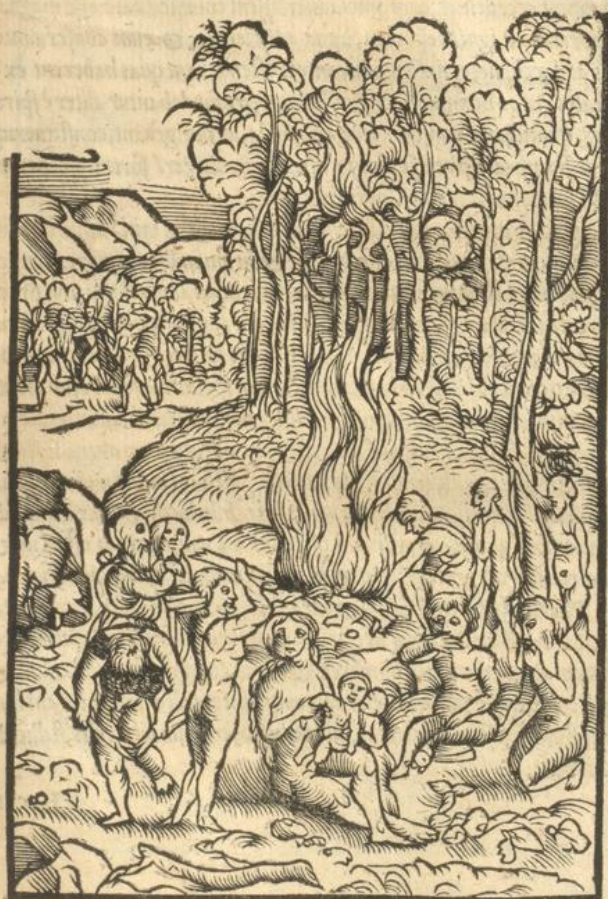
DINOCRATES ARCHITECTVS cogitationibus & solertia fretus, cum Alexander rerum potiretur, profectus est à Macedonia ad exercitum, regia cupidus commendationis. Is è patria à propinquis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos literas, ut aditus haberet faciliores, ab eisq; exceptus humane, petijt uti quàm primum ad Alexãdrum perduceretur. Cum polliciti essent, tardiores fuerunt, idoneum tempus expectantes, itaq; Dinocrates ab ijs se existimans illud, ab se petijt præsidium. Fuerat enim amplissima statura, facie grata, forma, dignitateq; summa. His igitur naturæ muneribus confusus, 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 uirilis 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 quæsiuit si essent

essent agri circa, qui possent frumentaria ratione eam ciuitatem tueri. Cum inuenisset non posse nisi transmarinis subuectionibus, Dinocrates inquit, attendo egregiam formae compositionem, & ea delector, sed animaduerto, ut si quis eduxerit eo loco coloniam, fore ut iudicium eius uituperetur. Vt enim natus infans sine nutricis lacte non potest alii, neque ad uitae crescentis gradus perducitur: sic ciuitas sine agris, & eorum fructibus in moenibus affluentibus, non potest crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere, populumque sine copia tueri. Itaque quemadmodum formationem puto probandam, sic iudico locum improbandum, teque uolo esse mecum, quod tua opera sum usus. Ex eo Dinocrates ab rege non discessit, & in Aegyptum est eum profectus. Ibi Alexander cum animaduertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Aegyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, inuisit 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 deformauit aetas, ualutudo detraxit uires. Itaque quoniam ab his praesidijs sum desertus, per auxilia scientiae, scriptaque (ut spero) perueniam ad commendationem. Cum autem in primo uolumine de officio architecturae, terminationibusque artis perscripserim, item de moenibus, et intra moenia aruarum diuisionibus, insequaturque ordo de aedibus sacris & publicis aedificijs, itemque priuatis, quibus proportionibus & symmetrijs debeant esse, uti explicentur: non putauit anteponendum, nisi prius de materiae copijs, & quibus collatis, aedificia structuris, & materiae rationibus perficiantur, quas habeant in usu uirtutes exposuissem, quibusque rerum natura principijs esset temperata dixissem. Sed antequam naturales res incipiam explicare, de aedificiorum rationibus unde initia coeperint, & uti creuerint eorum inuentiones, anteponam, & insequar ingressus antiquitatis rerum naturae, & eorum, qui initia humanitatis & inuentiones perquisitas, scriptorum praeceptis adicauerunt. Itaque quemadmodum ab his sum institutus, exponam.

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

Homines

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



E Homi

HOMINES ueteri more, ut ferae, in syluis & speluncis & nemoribus nascebantur, ciboq; agresti uescendo, uitam exigebant. Interea quodam in loco ab tempestatibus et uentis, densae crebritatibus arbores agitatae, & inter se terentes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uehementi perterriti qui circa eum locum fuerunt, sunt fugati: postea re quiescens propius accedentes, cum animaduertissent commoditate esse magnam corporibus ad ignis teporem, ligna adijcentes, & eum conseruantes, alios adducebant, et nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congressu, cum profundebantur aliter est spiritus uoces, quotidiana consuetudine uocabula, ut obtigerant, constituerunt: deinde significando res saepius 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, praeter reliqua animalia, ut non proni, sed erecti ambularent, mundiq; et astrorum magnificentiam aspicerent: item manibus & articulis, quam uellent rem facilius tractarent, ceperunt in eo coetu alij de fronde facere tecta, alij speluncas fodere sub montibus, nonnulli hirundinum nidos & aedificationes earum imitantes, de luto & uirgultis facere loca, quae subirent. Tunc obseruantes aliena tecta, & adijcentes suis cogitationibus res nouas, efficiebant indies meliora genera casarum. Cum essent autem homines imitabili dociliq; natura, quotidianis inuentionibus gloriantes, alij alij ostendebant aedificiorum effectus, & ita exercentes ingenia certationibus, indies melioribus iudicijs efficiebantur. Primumq; sarcis erectis, & uirgultis interpositis luto, parietes texerunt. Alij luteas glebas arefacientes, struebant parietes, materia eos iugumentantes, uitandoq; hymbres & aestus, tegebant harundinibus & fronde: postea quonia per hybernas tempestates tecta non poterant hymbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, stillicidia deducebant.

Hæc au

EX PRIMA MVNDI HOMINVM AETATE

*edificatio, multi enim ab animalibus exempla uitae
conseruamenq; imitati sunt. & cet.*



E 2 Hec aut

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

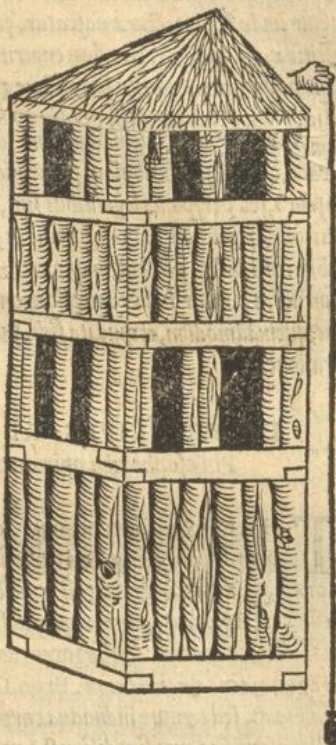
Phryges uero qui campestribus locis sunt habitantes, propter inopiam sylvarum egentes materia, eligunt tumulos naturales, eosq; medios fossura exinanientes, & itinera perfodientes, dilatant spatia, quantum natura loci patitur. Insuper autem stipites inter se religantes, metas efficiunt, quas harundinibus & stramentis tegentes, exaggerant supra habitationes maximos grummos è terra. Ita hyemes calidissimas, æstates frigidissimas efficiunt tectorum ratione. Nonnulli ex ulua palustri componunt turguria tecta. Apud cæteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari, similiq; ratione, casarum perficiuntur constitutiones. Non minus etiam Massilia animaduvertere possumus sine tegulis subacta cum palleis terra tecta. Athenis areopagi antiquitatis exemplar ad hoc tempus luto tectum. Item in capitolio cõonefacere 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, fibros esse se profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo constituta, & natura non solum sensibus ornauiisset gentes, quem ad-

quædamodum reliqua animalia :
sed etiam cogitationibus & con-
suetudinibus armasset mentes, & sub-
iecisset cetera animati. sub hanc
testate, tunc uero & fabricatio-
nibus ædificiorum gradatim pro-
gressi ad ceteras artes & disci-
plinas, è fera agrestiq; uita ad
mansuetam perduxerunt huma-
nitatem. Tum autem instruente
animose, et prospicientes, maiori-
bus cogitationibus ex uarietate
artium natis, non casas, sed etiã
domos fundatas ex lateritijs pa-
rietibus, aut è lapide structas
materiaq; & tegula tectas perfi-
cere ceperunt: deinde obseruatio-
nibus studiorum euagantibus iu-
dicijs, ex incertis ad certas sym-
metriarum rationes perduxerunt,
posteaquã animaduertunt per-
fisos esse partus ab natura mate-
rie, & abundantem copiam ad
ædificationes ab ea comparatam,
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, putauì quibus cruditionibus &

E s. discipli-



disciplinis esset ornata exponere, finiri que terminationibus eius species, & e quibus rebus esset nata dicere. Itaque quid oporteat esse in architecto ibi pronunciaui. Ergo in primo de artis officio: in hoc de naturalibus materiae rebus, quem habeant usum disputabo. Namque hoc liber non proficitur unde architectura nascatur, sed unde origines ædificiorum sunt instituta, & quibus rationibus enutritæ & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem. Ergo ita suo ordine & loco huiusmodi uoluminis constitutione. Nunc reuertar ad præcepta, & de copijs quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus, quemadmodum uideantur esse ab natura rerum procreate, quibusque mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne obscura, sed perspicua legentibus sint, ratiocinabor. Namque nulla materialium genera, neque corpora, neque res sine principiorum coetu nasci, neque subijci intellectui possunt, neque 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 quidem primum aquam putauit omnium rerum esse principium. Heraclitus Ephesus, qui propter obscuritatem scriptorum, à Græcis σκωτινός est appellatus, ignem: Democritus, qui cum secutus est Epicurus, atomos, quas nostri insecabilia corpora, nonnulli in diuidua uocauerunt: 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, quod ea cum sint distincta, nec leguntur, nec intermitionem recipiunt, nec sectionibus diuiduntur, sed sempiterno æuo perpetuo infinita retinent in se soliditatem. Ex his ergo congruentibus, cum res omnes coire nascique uideantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura essent disparatæ, putauit oportere de uarietatibus & discriminibus usus earum quasque haberent in ædificijs qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, non habeant qui ædificare cogitant, errorem, sed aptas ad usum copias ædificijs comparent.

DE LA=

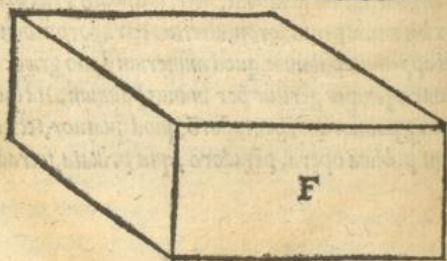
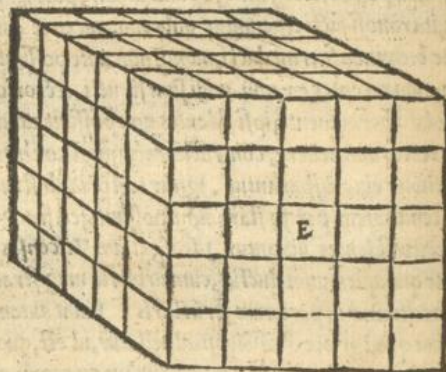
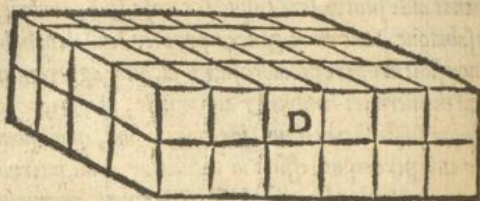
Thales.
Heraclitus Ephesus.
Democritus.
Epicurus.
Pythagoras.
rati.

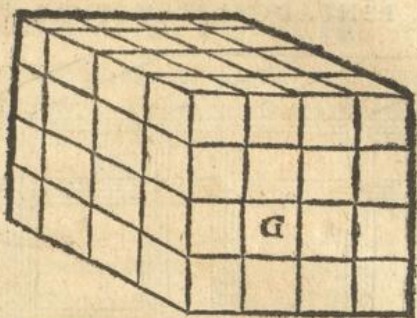
ITA QVAE primum de lateribus, qua de terra duci eos oportet
 dicam. Non enim de arenoso, neq; calcuoso, neq; sabuloso luto sunt
 ducendi, quod ex his generibus cum sint ducti, primum fiunt graues, dein
 de cum ab hymbribus in parietibus asperguntur, dilabuntur & dissol-
 uuntur, paleaeq; quae in his 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 siccificent.
 Qui enim per solstitium parantur, ideo uitiosi sunt, quod summum corium,
 sol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius autem sint
 non sicci, & cum postea siccessendo se contrahunt, perturbant 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; obolidato 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 seiuna-
 ta, propter tenuitatem per se stare non possunt, sed franguntur, ipsiq;
 parietes fortuito sidentes uiliantur. Ideoq; etiam uicenses lateres, si sit
 aridus, et ante quinquennium ductus, cum arbitrio magistratus fuerit ita
 probatus, tunc utuntur in parietum structuris. Fiunt autem laterum ge-
 nera tria, unum quod graece δ' δ' ὠγοῦ adpellatur, id est, quo nostri utun-
 tur, 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 δ' ὠγοῦ appel-
 latur: id autem semper geritur per manus palmum. Ita quod est quoquo
 uersus quinq; palmorum, pentadoron, quod quatuor, tetradoron dicitur:
 & quae sunt publica opera, pentadoron, quae priuata, tetradoron struuntur.

Fiunt

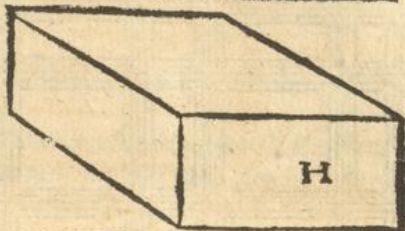
GRÆCORVM LATERV M EX TRIBVS GE-
neribus conformatis & eorum sectionum, ac com-
positionum figura.

A. B. C.
Digitorū
palmi ac
doronis in-
dicatio.
D. Didō-
ronis later
ex doris.
24.
E. Penta-
dorilater
ex doris.
225.
F. Semi-
pentadori
later.

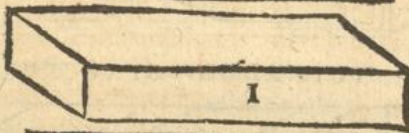




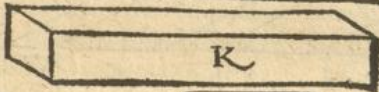
G. Tetra-
dori later
ex doris
LXIII.



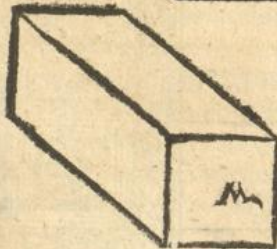
H. Semite-
tradori
later.



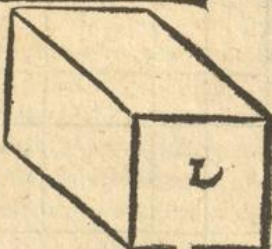
I. Semidi-
doris.



K. Dido-
ronis me-
dius medij.



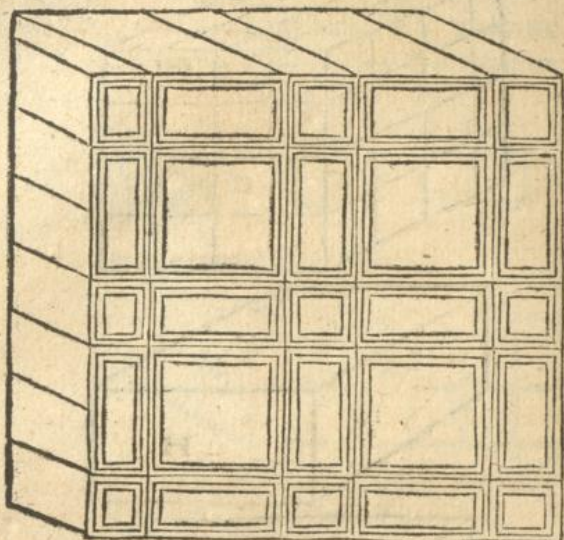
L. Medius
semipenta-
dori.



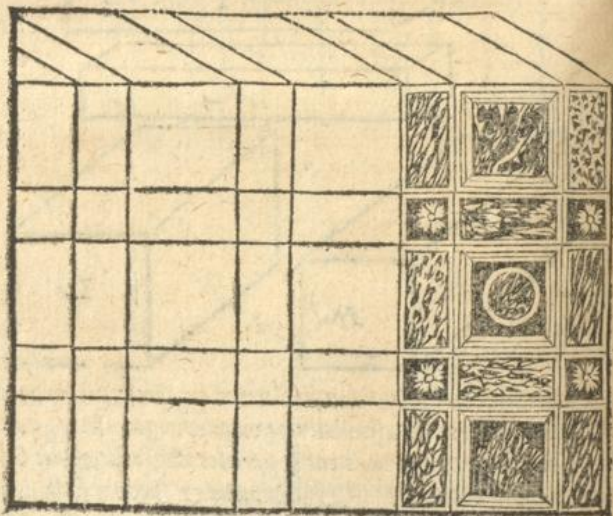
M. Medius
semitetra-
dori.

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 inueniuntur.

E Est au-



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, quocumq; pondere fuerit, cogitur ab rerum natura (quemadmodum pumex) uti ab aqua sustineatur. Sic autem magnas habent utilitates, quod neq; in ædificationibus sunt onerosi, & cum ducuntur, à tempestatibus non dissoluantur.

DE ARENA. CAPVT. IIII.

IN cementitijs autem structuris, primum est de arena querendum, ut ea sit idonea ad materiam miscendam, neq; habeat terram commixtam. Genera autem arene fossitie sunt hæc, nigra, cana, rubra, carbunculus. Ex his quæ in manu confricata fecerit stridorem, erit optima: quæ 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 glarea erit excernenda. Non minus etiam de littore marino, sed ea in structuris hæc 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 salu ginè, ea dissoluunt. Fossitie uero celeriter in structuris siccescunt, et tectoria permanent, et concamerationes patiuntur, sed hæc, quæ sunt de arenarijs recentes. Si enim exemptæ diutius iaceant, ab sole & luna & pruina concoctæ resoluuntur, & fiunt terrosæ. Ita cum in structuram conijciuntur, non possunt continere cementa, sed ea ruunt et labuntur, oneræq; parietes non possunt sustinere. Recentes autem fossitie cum in structuris tantas habeant uirtutes, eæ 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 subactionibus in tectorio recipit soliditatem.

Glarea.

Signinum.

DE arenæ copijs cum habeatur explicatum, tum etiam de calce diligentia est adhibenda, uti de albo saxo, aut silice coquatur, & quæ 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 fossilia, 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 è principijs uti cætera corpora, ita & saxa sunt temperata, & quæ plus habent æris, sunt tenera, quæ aque, lenta sunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragiliora. Itaq; ex his saxa si antequam coquantur, confusa minute mixtaq; arenæ conijciantur in structuram, nec solidescunt, nec eam poterunt continere: cum uero coniecta in fornacem ignis uehementi seruore correpta, amiserint pristinæ soliditatis uirtutem, tunc exustis atq; exhaustis eorum uiribus relinquuntur patentibus foraminibus & inanius. Ergo liquor, qui est in eius lapidis corpore, & ær cum exhaustus & ereptus fuerit, habueritq; in se residuum calorem latentem, intinctus in aqua priusquam exeat ignis, uim recipit, & humore penetrante in foraminum raritates conferuescit, & ita refrigeratus reijcit ex calcis corpore feruorem. 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 immiuta esse inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorum & raritates, arenæ mixtionem in se corripunt, & ita coherescunt, siccescēdoq; cum cementis coeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.

DE PVLVERE PVTEOLANO. CAP. VI.

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

circa Vesuuium montem, quod commixtum cum calce & cemento, non Vesuuius
 modo ceteris edificijs præstat firmitates, sed etiam moles quæ construuntur
 in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem fieri hac ratione uidetur,
 quòd sub his montibus & terra, feruentes sunt fontes crebri, qui non es-
 sent, si non in imo haberent aut de sulphure, aut alumine, aut bitumine ar-
 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-
 ne, ignis uehementia formate, 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 spōgia
 siue pumex pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis, in hanc
 redactus esse uidetur generis qualitatem. Id autem genus spōgie, quod
 inde eximitur, nõ in omnibus locis nascitur, nisi circum Aetnam & colli-
 bus Mysiæ, qui à grecis κατὰ κρηναυμῆνοι nominatur, et siquæ eius cemo-
 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 es-
 se certum ab ignis uehementia ex topho terraq; (quemadmodum in for-
 nacibus & à calce) ita ex his ereptum esse liquorem. Igitur dissimilibus
 & disparibus rebus correptis & in unam potestatem collatis, calida hu-
 moris ieiunitas aqua repente satiata communibus corporibus latenti ca-
 lore conferuescit, & uehementer efficit ea coire, celeriterq; unà solidita-
 tis percipere uirtutem. Relinquitur desideratio, quoniã ita sunt in Hetruria
 ex aqua calida crebri fontes: quid ita, non etiam ibi nascitur puluis, è
 quo eadẽ ratione sub aqua structura solidescat? Itaq; uisum est antequam
 desideraretur de his rebus quemadmodum esse uideantur exponere. Om-
 nibus locis & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides nascun-
 tur, sed

Tophus.

Pumex

pompeianus

nuscus.

Hetruria.

tit, 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 quia mons Apenninus regiones Italiae Hetruriaeq; circumcingit, prope omnibus locis non desunt fossilia 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 efferuent aquae calidae crebri fontes, eadem oportunitates possunt similiter concurrere. Sed omnia uti natura rerum constituit, non ad uoluntatem hominum, sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed dispositae materiae qualitatem habentes, ignis uis per eius uenas egredies 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. Vtraq; autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis aedificijs, alia etiam in maritimis molibus habent uirtutem. Est autem ibi materiae potestas mollior quam tophus, solidior quam terra, quo penitus ab imo uehementia uaporis adusto nonnullis locis, procreatur id genus arenae, quod dicitur Carbunculus.

Palliensis.

DE LAPICIDINIS. CAP. VII.

Fidenates.

Albanæ.

Tyburtinae.

Amiterninae.

Soraactinae.

Sciliceae.

Umbriae.

Picenum.

Venetia.

DE calce & arena quibus uarietatibus sint, & quas habeant uirtutes dixi, sequitur ordo de lapicidinibus explicare, de quibus & quaedam 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 Tyburtinae, Amiterninae, Soraactinae, & quae sunt his generibus: nonnullae durae, uti Sciliceae. Sunt etiam alia genera plura, uti in Campania ruber & niger tophus, in Umbria & Piceno & Venetia albus, qui etiam serra 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 laborem, sin autem in apertis & patenibus, gelicidijs & pruinis congesta, friantur &

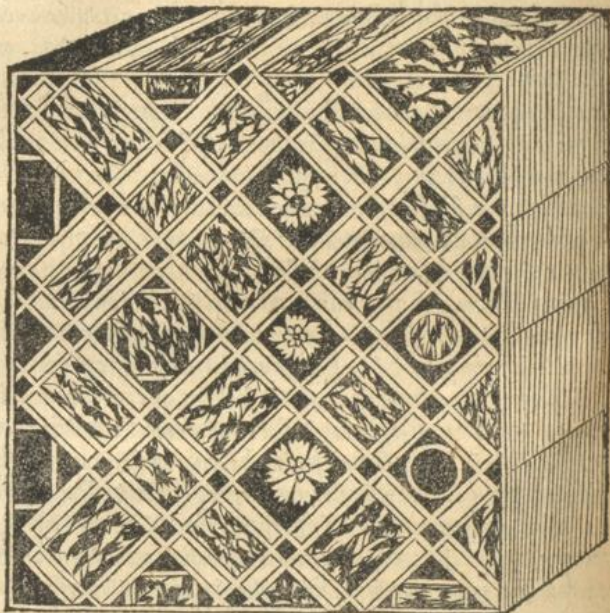
aer & dissoluuntur: item secundum oras maritimas ab salugine exesa
 diffiunt, neq; perferunt aestus. Tyburtina uero & quae eodem genere Tyburti-
 sunt, omnia sufferunt & ab oneribus et à tempestatibus iniurias, sed ab na.
 igni non possunt esse tuta, simulq; ut sunt ab eo tacta dissiliunt & dissipantur,
 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 figato penitus insequens & interueniorum uacuitates occu-
 pans feruescit, & efficit ea suis ardentia corporibus similia. Sunt uero
 item lapidicinæ complures in sinibus Tarquinienfium, quæ dicuntur Ani-
 tianæ, colore quidem, quemadmodum Albanæ, quarum officinæ maxime Anitiane.
 sunt circa lacum Vulfiniensem, item præfectura Statoniensi. Eæ autem ha-
 Lacus Vul-
 sinienfis.
 præfectu-
 ra Staton-
 niensis.
 bent infinitas uirtutes, neq; enim his gelicidiorum tempestatas, neq; tactus
 ignis potest nocere, sed sunt firmæ & ad uetustatem ideo permanentes,
 quòd parum habent è naturæ mixtione aëris & ignis, humoris autem
 temperatæ plurimumq; terreni, ita spissis comparationibus solidatæ neq;
 ab tempestatibus, neq; ab ignis uehementia nocentur. Id autem maxime
 iudicare licet è monumentis, quæ sunt circa municipium ferentis ex his facta
 lapidinis: namq; habent & statuas amplas factas egregiè, & mino-
 ra sigilla, floresq; & achanatos eleganter scalptos, quæ cum sint uetusta,
 sic apparent recentia, uti si sint modo facta. Non minus etiam fabri æra-
 rij de his lapidinis in æris flatura formas habent comparatas, & ex his
 ad æs fundendum maximas utilitates, quæ si prope urbem essent, dignum
 esset, ut ex his officinis omnia opera perficerentur. Cum ergo propter
 propinquitatem necessitas cogat ex rubris lapidinis & Palliensibus &
 quæ sunt urbi proximæ, copijs, uti si qui uoluerint sine uitijs perficere, ita
 erit præparandum. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea saxa non
 hyeme sed æstate eximantur, et iacentia permaneant in locis patentibus,
 quæ autem à tempestatibus eo biennio tacta lesa fuerint, ea in fundamen-
 ta conijciantur, cætera quæ non erunt uitiatæ, ab natura rerum probata,
 durare poterunt supra terram ædificata: nec solum ea in quadratis lapi-
 dibus sunt obseruanda, sed etiam in cementitijs structuris.

DE GENERIBVS STRUCTVRÆ, ET EA-
 rum qualitibus modis ac locis. CAP. VIII.

Structura

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
rati indicatio.

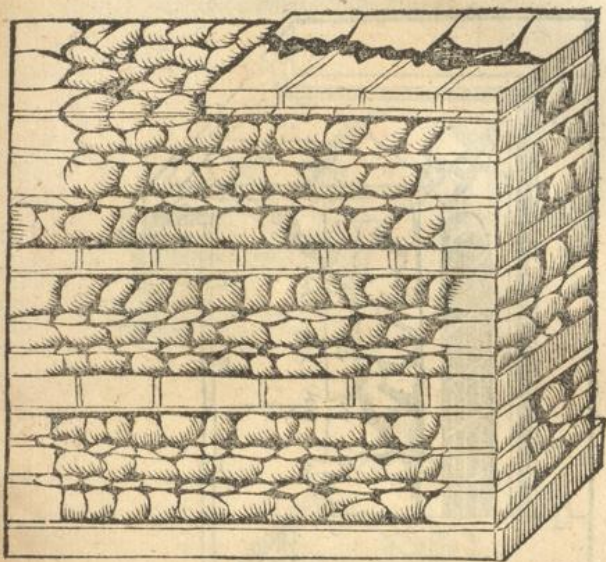


Incerta uero cementa alia super alia iacentia, inter seq; imbricat a non speciosam, sed firmiorem quam reticulata, præstant structuram.

Utraq; autē ex minutissimis sunt instruēda, uti materia ex calce et arena crebrius parietes satiati diutius contineantur. Molli enim & rara potestate cum sint exsiccant sugendo è materia succum: cum autem super

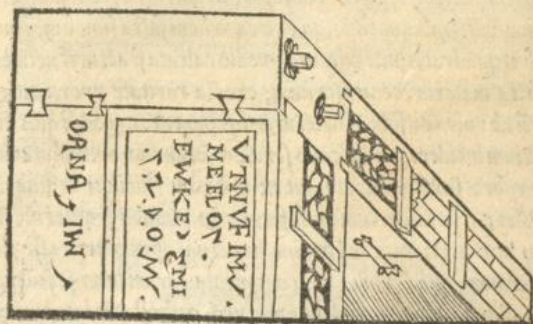
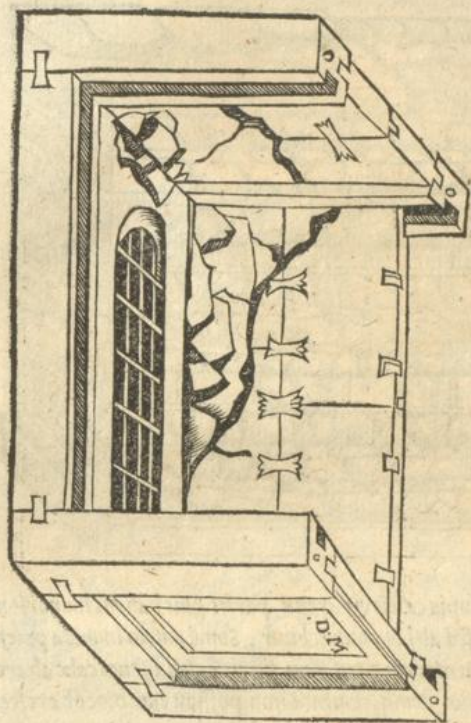
ANTIQUAE STRUCTURAE IMBRICATAE
catæ figura, quæ incerti muri dicitur.

rit

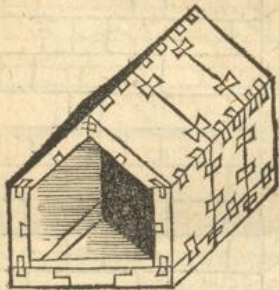


rit & abundarit copia calcis & arenae, paries plus habens humoris non cito fiet euanidus, sed ab his continebitur. Simul autem humida potestas est materia per cementorum raritatem fuerit exucta, tum calx ab arena discedens dissoluitur, itemq; cementa non possunt cum his cohaerescere, sed in uetustatem parietes efficiunt ruinosos. Id autem licet animaduerte re etiam de nonnullis monumentis, quae circa urbem facta sunt est marmore seu lapidibus quadratis, intrinsecusq; medio calcata fracturis uetustate euanida facta materia, cementorumq; exucta raritate prouunt, & coagmentorū ab ruina dissolutis iuncturis disipantur. Quod si quis noluerit in id uitium incidere, medio cauo seruato secundum orthostas intrinsecus ex rubro saxo quadrato, aut ex testa aut silicibus ordinarijs struat bipedales parietes, & cum ansis ferreis & plumbo frontes iunctae 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 religatos labi patientur.

G Itaq;



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

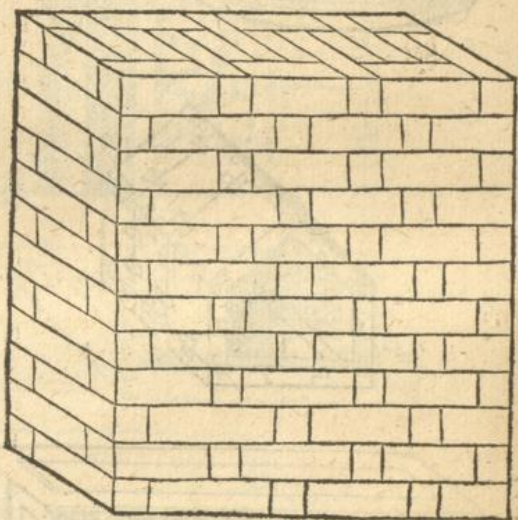


G 2 Itaq; non

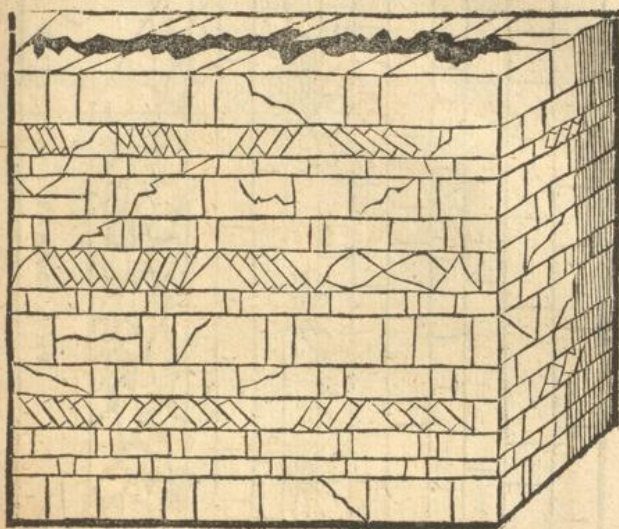
Itaq; non est contemnenda Græcorum structura. Non enim utuntur
 è molli cemento polita, sed cum discesserunt à quadrato, ponunt de silice
 seu de lapide duro ordinariam, & ita (uti lateritia struentes) alligant
 eorum alternis corijs coagmenta, & sic maxime ad æternitatem firmas
 perficiunt uirtutes. Hæc autem duobus generibus struuntur, ex his unum

Isodomũ. 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.

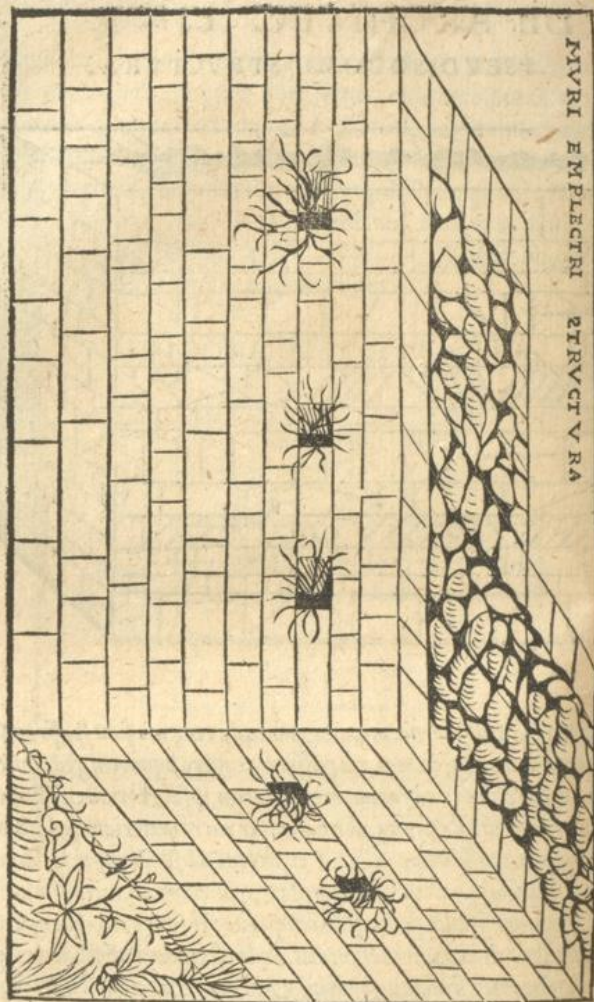


Ea utraq;



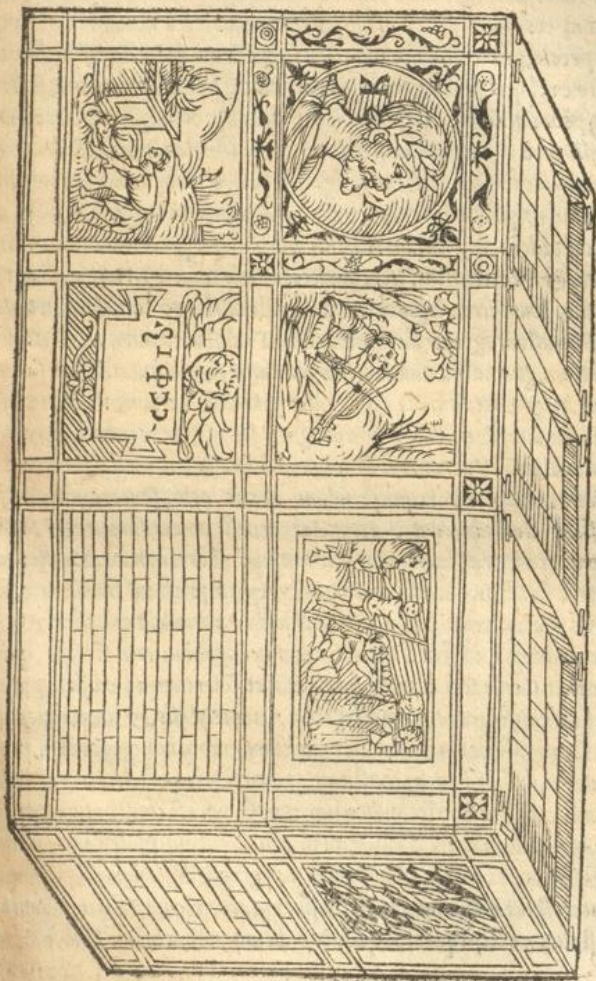
Ea utraq; sunt ideo firma, primum, quòd ipsa cementa sunt spissa & so-
lida proprietate, neq; de materia possunt exugere liquorem, sed conser-
uant ea in suo humore ad summam uetustatem, ipsaq; eorum cubilia pri-
mum plana & librata posita, non patiuntur ruerè materiam, sed perpe-
tua parietum crassitudine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

G: 3. Græci.



Græci uero nō ita, sed plana collocantes, et longitudines coriorū alter
 nis coagnētis in crassitudinē instruētes nō media faciūt, sed ē suis fronta
 tis perpetuum et in unam crassitudinē parietē consolidāt, præter cætera
 interponunt singulos perpetua crassitudine utraq; parte frōtatos, quos
 ὀφθαλμοὺς appellāt, qui maxime religando cōfirmant parietū soliditatē.

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



Itaq; si quis uoluerit ex his commentarijs animaduertere & eligere genus structuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ sunt è molli cemento subtili facie uenustatis, non eæ possunt esse in uetusta te non ruinosa. Itaq; cum arbitria communium parietum sumuntur, non æstimant eos quanti facti fuerint, sed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis præcia, 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- Et as licet uidere. Et primum Athenis murum, qui spectat ad Hymettum
tus mons- montem & Pentelensem. Item parietes in æde Iouis & Herculis lateri-
Pentelen- tias cellas, cum circa lapidea in æde epystilia sint & columna. In Italia
sis. Aretij uetustum egregie factum murum. Trallibus domum regibus Attal-

licis 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 or-

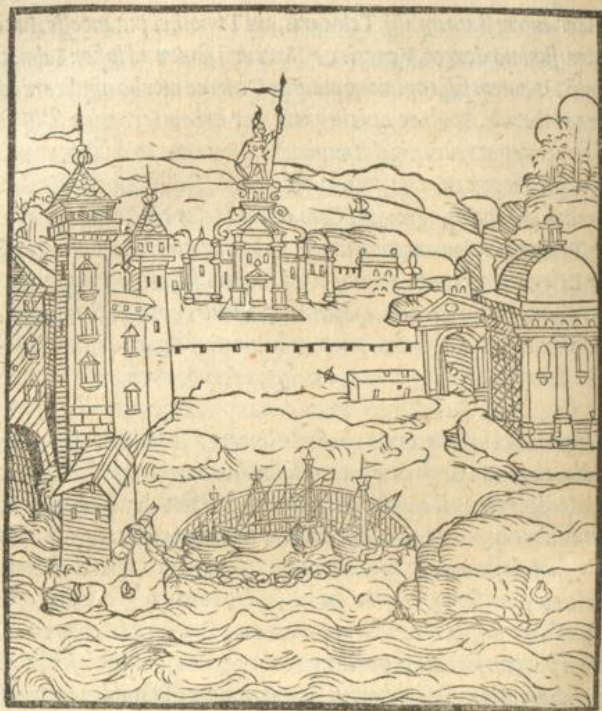
Cræsi do- natum ædilitatis Varronis et Murenæ, fuerunt allata. Cræsi domus, quam
mus. Sardiani ciuibus ad requiescendum ætatis ocio, seniorum collegio Gerusiam dedicauerunt. Item Halicarnassi potentissimi regis Mausoli domus cum præcõnesio marmore omnia haberet ornata, parieteshabet latere structos, qui ad hoc tempus egregiam præstant firmitatem, ita tectorijs operibus expoliti, ut uitri per luciditatem 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 Halicarnassi 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 fanum habens statuam colossi quam ἀργόλιθον dicunt, nobili manu Telocharis facta. Hanc

ἀργόλιθον.

Ha. Hanc autem statuam alij Telocaris, alij Timothei putant esse. In cornu autem summo dextro, Veneris & Mercurij fanum ad ipsum Salmacidis fontem. Is autem falsa opinione putatur Venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint. Sed haec opinio quare per orbem terrarum falso rumore sit peruagata, non pigebit exponere. Non enim, quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id potest esse, sed est eius fontis potestas perlucida, saporq; egregius. Cum autem Melas & Arcuanias ab Argis & Træzene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros Caras & Lelegas ciecerunt. Hi autem ad montes fugati se congregantes discurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos vastabant, postea de colonis unus ad eum fontem propter bonitatem aquae quaestus causa tabernam omnibus copijs instruxit, eamq; exercendo eos barbaros allecebatur: ita singulatim decurrentes & ad caelum conuenientes, è duro ferroq; more commutati in Græcorum consuetudinem & suauitatem sua uoluntate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uitio, sed humanitatis dulcedine mollis animis barbarorum eam famam est adeptus. Relinquitur nunc quoniam ad explicationem mœnium 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, mœniumq; tota finitio sub sinistra secretus sub montibus latens portus, ita ut nemo possit quid in eo geratur aspiceri nec scire, ut rex ipse de sua domo remigibus & militibus sine ullo sciente quæ opus essent imperaret.

QVAE A MAUSOLO REGE IN HALICARNASSO situ egregijs operibus perstructa fuerunt: nam in septem spectaculis mundi dinumerabantur, affiguratio hic extat.

H Ita q; 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 Artemisie 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 penetrassent intra murum, relictis nauibus inanibus, Artemisia repente fissa facta, in pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita inuecta est in maiorem. Expositis autem militibus & remigibus, classem Rhodiorum inanem abduxit in altum. Ita Rhodij non habentes quo se reciperent, in medio conclusi, in

elusi in ipso foro sunt trucidati: ita Artemisia in nauibus Rhodiorum su-
 is militibus & remigibus impositis Rhodum est profecta. Rhodij autem
 cum prospexissent suas naues laureatas uenire, opinantes ciues uictores
 reueru, hostes receperunt. Tunc Artemisia Rhodo capta, principibus
 occisis, trophæum in urbe Rhodo sue uictoriae constituit, aeneasq; duas sta-
 tuas fecit, unam Rhodiorum ciuitatis, alteram sue imaginis, & istam figu-
 rauit Rhodiorum ciuitati stigmata imponentem, postea autem Rhodij re-
 ligione impediti (quod nefas est trophæa dedicata remoueri) circa eum
 locum ædificium struxerunt, et id erecta graia statione texerunt, ne quis
 posset aspicere, & id ἄστρον uocitari iusserunt. Cum ergo tam magna ^{ἀπαρτα}
 potentia reges non contempserint lateritiorum parietum structuras, qui-
 bus & uetigalibus & præda sæpius licitum fuerat non modo cemenitio
 aut quadrato saxo, sed etiam marmoreo habere, non puto oportere im-
 probare, quæ è lateritiis sunt structura facta ædificia, dummodo recte sint
 perfecta. Sed id genus quid ita à populo Romano in urbe fieri non opor-
 teat exponam, quæq; sunt eius rei cause & rationes non prætermittam.
 Leges publicæ non patiuntur maiores crassitudines quàm sesquipedales
 constitui loco communi, cæteri autem parietes, ne spatia angustiora fie-
 rent, eadem crassitudine collocantur: lateritij uero (nisi diplinthij aut
 triplinthij fuerint) sesquipedali crassitudine non possunt plusquàm unam
 sustinere contignationem. In ea autem maiestate urbis & ciuium infinita
 frequentia, innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum re-
 cipere non posset area plana tantam multitudinem ad habitandum in ur-
 be, ad auxilium altitudinis ædificiorum res ipsa coëgit deuenire. Itaq; pi-
 lis lapideis, structuris testaceis, parietibus cemenitijs altitudines extru-
 ctæ contignationibus crebris coaxatæ, & coenaculorum ad summas uti-
 litates perficiunt & despectationes. Ergo coenaculis et contignationibus
 uarijs alto spatio multiplicatis, populus Romanus egregias habet sine im-
 peditione habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in ur-
 be propter necessitatem angustiarum non patiuntur esse lateritios parie-
 tes, cum extra urbem opus erit his uti sine uitijs ad uetustatem, sic erit fa-
 ciendum. Summis parietibus structura testacea sub tegula subijciatur al-
 titudine circiter sesquipedal, habeatq; proiecturas coronarum, ita uitari
 poterunt quæ solent in his fieri uitia. Cum enim in tecto tegulæ fuerint
 H 2 fractæ,

fracta aut a uentis deiecta, qua possit ex hymbribus aqua perpluere, non patietur lorica testacea laedi laterem, sed proiectione coronarum reijciat extra perpendiculum stillas, & ea ratione seruauerit integras lateritiorum parietum structuras. De ipsa autem testa, si sit optima seu uitiosa ad structuram, statim nemo potest iudicare, quod in tempestatibus & aestate in tecto cum est collocata, tunc si firma est, probatur. Nam quae non fuerit ex creta bona, aut parum erit cocta, ibi se ostendet esse uitiosam gelicidij & pruina tacta, ergo quae 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 faces) sunt parati. Itaque satius esse uidetur impensa testaceorum in sumptu, quam compendio cratitiorum esse in periculo. Etiam qui sunt in tectorijs operibus, rimas in ijs faciunt arectariorum & trauerariorum 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 materiae 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. CAP. XI.

MATERIES caedenda est à primo autumno ad id tempus, quod erit antequam flare incipiat Fauonius. Vere enim omnes arbores fiunt praegnantēs, & omnes suae proprietatis uirtutem effert in frondes anniuersariosque fructus. Cum ergo inanes & humidae temporum necessitate fuerint, uanae fiunt & raritatibus imbecillae: uti etiam corpora muliebria.

liebria cum conceperint, à foetu ad partum non iudicantur integra, neq; in uenabilibus ea cum sunt prægnantia, præstantur sana, ideo quod in corpore præseminatio crescens, ex omnibus cibi potestibus 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, inanibus et patentibus uenis in se recipit, & lambendo succum etiam solidescit, & redit in pristinam naturæ firmitatem. Eadem ratione autumnalitempore maturitate fructuum flaccescēte fronde, ex terra recipientes radices arborum in se succum, recuperantur & restituntur in antiquam soliditatem. At uero aëris hyberni uis comprimit & consolidat eas per id (ut supra scriptum est) tempus. Ergo si ea ratione & eo tempore, quod supra scriptum est, ceditur, materies erit tempestiua. Cedit 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 saniam, nec corrumpi materię qualitatem. Tum autem cum sicca & sine stillis erit arbor deijciatur, & ita erit optima in usu. Hoc autem ita esse, licet animaduertere etiã de arbustis. 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 diuturnitatem. Qui autem non habent ex arboribus exitus, humores intra concrecentes putrescunt, & efficiunt inanes eas & uitiosas. Ergo si stantes & uiuæ siccescendo non senescunt, sine dubio cum eadem ad materiam deijciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere poterunt magnas in ædificijs ad uetustatem utilitates. Eæ autem inter se discrepantes, & dissimiles habent uirtutes, uti robur, ulmus, populus, cupressus, abies, & ceteræ, quæ maxime in ædificijs sunt idoneæ. Namq; non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod ulmus, nec ceteræ easdem habent inter se naturarum similitates, sed singula genera, principiorum proprietatibus comparata, alios alij generis præstant in operibus effectus. Et primum abies aëris habens plurimum & ignis, minimumq; humoris & terreni, leuioribus rerum naturæ potestibus comparata, non est ponderosa. Itaq; rigore naturali contenta, non

H s cito

Robur.
Ulmus.
Populus.
Cupressus.
Abies.

cūto flectitur ab onere, sed directa permanet in cōtignatione. Sed ea quōd habet in se plus caloris, procreat & alit tarmitem, ab eoq; uittatur. Etiamq; ideo celeriter accēditur, quōd 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, præcisā alte circiter pedes. xx. & per dolata, propter nodationis duritiem dicitur

Fuſterna.

Sapinea.

Quercus.

Eſculus.

Cerrus.

Suber.

Fagus.

gra.

Salix.

Tilia.

Vitex.

Alnus.

esse fuſterna. Ima autem cum excisa quadrifluuijs diſparatur, eieſto torulo ex eadem arbore ad inſtina opera comparatur, et ſapinea uocatur.

Contra uero quercus terrenis principiorum ſatietatibus abundans, parumq; habens humoris & aëris & ignis, cum in terrenis operibus obruitur, inſinitam habet æternitatem, ex eo, quōd cum tangitur humore, nō habens foraminum raritates, propter ſpſſitatem non poteſt in corpore recipere liquorem, ſed fugiens ab humore reſiſtit, & torquetur & efficit in quibus eſt operibus, ea rimofa. Eſculus uero quōd eſt omnibus principijs temperata, habet in ædificijs magnas utilitates, ſed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem, eieſto aëre

& igni, operatione humidæ poteſtatis uittatur. Cerrus, ſuber, fagus, quōd pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aëris plurimum, per uia raritate humores penitus recipiēdo celeriter marceſcūt.

Populus alba & nigra, item ſalix, tilia, uitex ignis & aëris ſatiatæ atq; humoris temperatæ, parum terreni habentes leuiori temperatura comparatæ, egregiam habere uidentur in uſu rigiditatem. Ergo cum non ſint 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 ſi

xa recipiens in ſe quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æternitatem, & ſuſtinet immania pondera ſtructure, & ſine uitijſ conſeruat. Ita quæ non poteſt extra terram paulum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Eſt autem maxime id

conſi

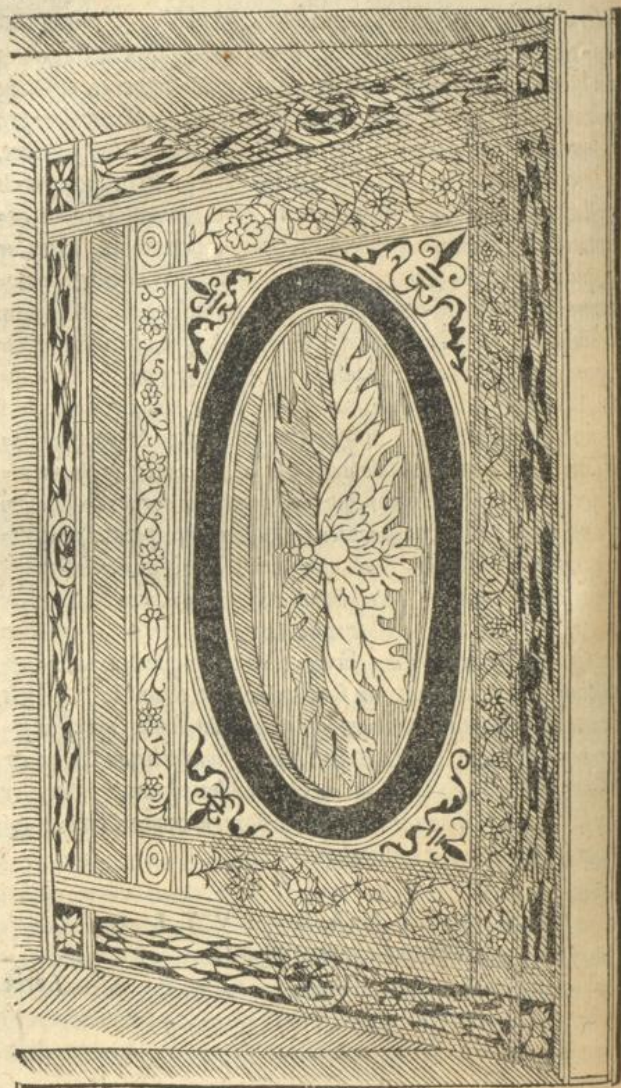
DE ARCHITEC. LIB. II. 63

considerare Rauennæ, quod ibi omnia opera, & publica & priuata, sub **Rauenna.**
 fundamētis eius generis habeāt palos. Vlmus uero & fraxinus maximos **Vlmus.**
 habent humores, minimumq; aëris & ignis, terreni temperata mixtione **Fraxinus.**
 comparatæ: 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 ce-
 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- **Συρία.**
 pellunt. Non minus est admirandum de cupressu & pinu, quod eæ habent **Συρία.**
 tes humoris abundantiam æquamq; cæterorum mixtionem, propter hu- **Cupressus**
 moris satietatem in operibus solent esse pandæ: sed in uetustatem sine ui- **Pinus.**
 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- **Iuniperus**
 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- **Oleum ce-**
 liaturæ, materies uena directæ, Ephesi in æde, simulachrum Dianæ & **dreum.**
 etiam lacunaria ex ea, & ibi & in cæteris nobilibus phanis propter æter **Simula-**
 nitatem sunt facta. Nascuntur autem hæc arborea maximæ Crete & A- **chrû Dia-**
 phrica & nonnullis Syriæ regionibus. **ne.**

LACVNARIIVTI

communis generis figura.

Larix



Larix

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 carie aut à tineâ 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, quod est minima ignis & aëris è principijs temperatura. Humore autem & tereno materia spisse solidata non habet spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, reijciq; eius uim, nec patitur ab eo sibi cito noceri, propterq; pondus ab aqua non sustinetur, sed cum portatur, aut in nauibus, aut supra abiernas rates collocatur.

AQVATILIVM RATVM
AFFIGVRATIO.



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 uocaretur 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 transversis (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 coniectisse. Cum autem ea per se extincta esset & requieta, turrisq; intacta apparuisset, admirans Cæsar iussit extra telorum missionem eos circũuallari. Itaq; timore eoacti oppidani cum se dedidissent, quaesitum unde essent ea ligna, quæ ab igni non lederentur, tunc ei demonstraerunt eas arbores, quarum in his locis maxime sunt copie, & ideo id castellū Larignū, item materies larigna est appellata. Hæc autem per Padum Rauennam deportatur, in colonia Fanestri, Pisauri, Anconæ, reliquisq; quæ sunt in ea regione, municipijs præbetur, cuius materiei si esset facultas apporrationibus ad urbem, maxime haberetur in ædificijs utilitates, & si non in omnibus, certe tabule in subgrundijs circũ insulas si essent ex ea collocatæ, ab traiectionibus incendiorum 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 quam sappinea: habetq; resinam liquidam mellis attici colore, quæ etiam medetur phibiscis. De singulis generibus, quibus proprietatibus è natura rerum uideantur esse comparate, 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 diurnitatem præstat usus, & de his rebus, quemadmodum uideantur è locorum proprietatibus habere uirtutes, uti sint considerantibus apertiora, exponam.

Laricis de
scriptio.

DE ABIES

MONTIS Apennini primæ radices ab Tyrrheno mari in Alpes Apenni-
 nus mons. Et in extremas Hetruriæ regiones oriuntur. Eius uero montis
 iugum se circumagens, & media curuatura prope tangens oras maris
 adriaci, peringit circuitionibus contra fretū. Itaq; citerior eius curuatu-
 ra, quæ uergit ad Hetruriæ Capaniæq; regiones, apricis est potestibus,
 namq; impetius habet perpetuos à solis cursu. Vltior autē, quæ est pro-
 clinata ad superum mare septentrionali regioni subiecta, continetur um-
 brosis & opacis perpetuitatibus. Itaq; quæ 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 ra-
 ritatē fiunt inanes & euanidæ, ideoq; in ædificijs non possunt habere diu-
 rnitatem. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur,
 non habentes interueniorum raritates, siccitatibus exuctæ solidantur,
 quia sol non modo ex terra lambendo, sed etiam ex arboribus educit hu-
 mores. Itaq; quæ 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, quæ sunt ne-
 cessariæ in ædificiorum comparationibus, & quibus temperaturis è re-
 rum natura principiorū habere uideatur 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 deorum immortalium ædibus
 sacris, & de earum symmetrijs & proportionibus (uti ordo postulat)
 in sequenti perscribam.

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER TERTIVS.

Socrates
sapientiss.



ELPHICVS 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 scientie sub oculorum consideratione subiectae, non incertis iudicijs probarentur, sed & doctis & scientibus authoritas egregia & stabilis adderetur. Igitur quoniam haec 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 praediti, pro industria studiorum authoritates non possunt habere, ut eis, quod profitentur, scire, id credatur. Maxime autē id animaduertere possumus ab antiquis statuarijs & pictoribus, quōd ex his qui dignitatis notas & commendationis gratiam habuerunt, eterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, Polycletus, Phidias, Lysippus, ceteriq; qui nobilitē ex arte sunt consecuti. Namq; ut ciuitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus opera fecerunt: ita id sunt adepti. At qui non minore studio & ingenio solertiaq; fuerunt, ignobilibus et humili fortuna ciuibus nō minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam sunt affecuti, quōd hi non ab industria neq; artis solertia, sed à felicitate fuerunt deserti, ut Hellas Atheniēsis, Chio Corinthius. Myagrus Phocceus, Phrax Ephesius, Bedas. Aristomelas Bizantijs, etiamq; alij plures. Nō minus item pictores, uti Aristomelas.

Myron.
Polycletus
Phidias.
Lysippus
Hellas
Chion.
Myagrus
Phocceus.
Phrax
Bedas.
Aristomelas
Bizantijs.

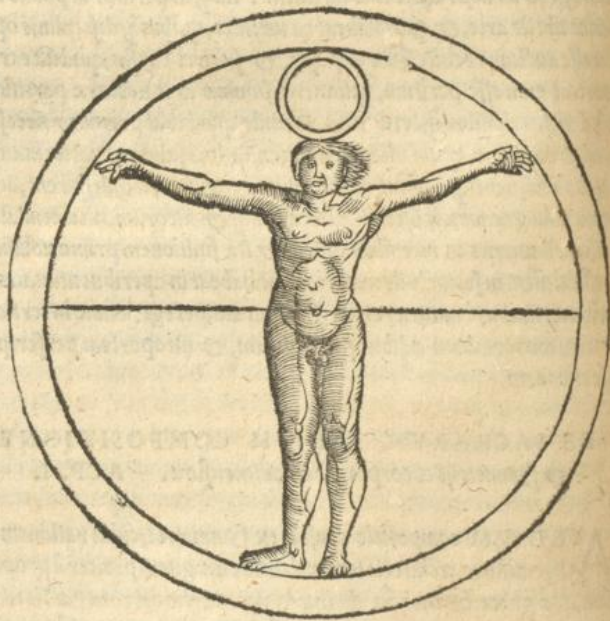
nes Thasius, Polycles, Atramentus, Nicomachus, ceteriq; quos neq; Polycles industria, neq; artis studiū, neq; solertia defecit, sed aut rei familiaris exitus, aut imbecillitas fortunæ, seu in ambitione certationis contrarium superatio, obstitit eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si propter ignorantiam artis uirtutes obscurantur, sed maxime indignandum, cum etiam sæpe blandiatur gratia conuiuiorum à ueris iudicijs ad falsam probationem, ergo (uti Socrati placuit) si ita sensus & sententiæ scientiæq; disciplinis auctæ, perspicuæ & per lucidæ fuissent, non gratia neq; ambitio ualeret, sed si qui ueris certisq; laboribus doctrinarum, peruenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniam autem ea non sunt illustria neq; apparentia in aspectu, ut putamus oportuisse, & 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 uolumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes, quibusq; disciplinis oporteat esse auctum architectum exposui, & subieci causas, quid ita earum oporteat eum esse peritum, rationesq; summæ architecturæ partitione distribui, finitionibusq; terminaui. Deinde, quod erat primū & necessarium, de mœnibus, quemadmodum eligantur loci salubres ratiocinationibus explicui, uentiq; qui sint & è quibus regionibus singuli spirent, deformationibus grammicis ostendi, platearumq; & uicorum, ut emendatæ fiant, 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 cõparata, peregi. Nunc in tertio de ædiorum immortalium ædibus sacris dicam, & uti oporteat per scriptas esse exponam.

DE SACRARVM AEDIVM COMPOSITIONE
& symmetrijs et corporis humani mensura. ACP. I.

AEDIVM compositio constat ex symmetria, cuius rationem diligentissime architecti tenere debent. Ea autem pariter à proportionem, quæ græce ἀναλογία dicitur. Proportio est ratæ partis membrorum in omni opere totiusq; commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetria.

I. 3. metria

metriarum. Namq; non potest ædes 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 decimæ partis. Item manus palma ab articulo ad extremum
 medium digitum, tantundem. Caput à mento ad summum uerticem, octa-
 uæ. Tantundem ab ceruicibus imis. Ab summo pectore ad imas radices
 capillorum, sextæ: ad summum uerticem, quartæ. Ipsius autem oris altitu-
 dinis tertia pars est ab imo mento ad imas nares: nasus ab imis naribus
 ad finem medium superciliorum, 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.



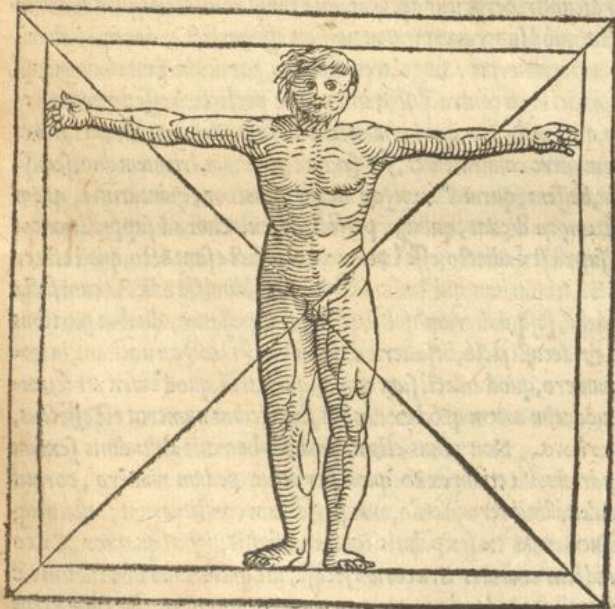
Reliqua

DE ARCHITECT. LIB. III. 71

Reliqua quoque membra suos habent commensus proportionis, quibus etiam antiqui pictores & statuarii nobiles usi, magnas & 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 & pedibus pansi, circinique collocatum centrum in umbilico eius, circumagendo rotundationem utrarumque manuum et pedum 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, eaque mensura relata fuerit ad manus pansas, inuenietur eadem latitudo, uti altitudo, quemadmodum areae, quae ad normam sunt quadratae.



Ergo si

Ergo fita 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 decorum, in quibus operum laudes & culpe 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 Græci τέλειος 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 eare perfectum, quod ex singularibus rebus, quæ μόνος & apud Græcos 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, particule sunt eius numeri, Mathematici uero contra disputantes, eare 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 δὲ μοίρον dicunt, quatuor, quintarium, quem πέντε μοίρον dicunt, quinque, perfectum sex. Cum ad supputationem crescat supra sex adiecto, esse ἑφεκτοῦ, cum facta sunt octo, quod est tertia adiecta, tertiarium, qui ἑπίσις & dicitur, dimidia adiecta cum facta sunt nouem, sesquialterum qui ὑμόλιος appellatur, duabus partibus additis & decussi facto, besalterum, quem ἐπί δὲ μοίρον uocitant, in undecim numero, quod adiecti sunt quinque, quintarium, quod ἑπί πέντε μοίρον. 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, eum perfectum constituerunt, cubitumque animaduertunt 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. Ille enim æreos signatos

Numerus
perfectus.

μόνος.

S

10213

signatos (uti asses) ex æquo, sex quos obolos appellant, quadrantesq; obolorum, quæ alij dichalca, nonnulli trichalca dicunt, pro digitis uiginti quatuor in drachmâ 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 assibus & tertio semisse, sesterium uocitauerunt. Postea quoniam animaduertent 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, relinquitur 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, relinquitur ut suscipiamus eos, qui etiam ædes decorû immortalium constituentes, ita membra operum ordinauerunt, ut proportionibus & symmetrijs separatæ atq; uniuersæ, conuenientes efficerentur eorum distributiones. Aedium autem principia sunt, è quibus constat figurarum aspectus, & primum in antis, quod græce $\nu\alpha\acute{\omega}\varsigma \epsilon\upsilon \pi\acute{\alpha}\varsigma\alpha\sigma\iota\sigma$, dicitur, deinde prostylos, amphiprostylos, peripteros, pseudodipteros, dipteros, hypethros. Horum exprimuntur 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 collocatû, quæ in hoc libro fuerit perscripta. Huius autem exemplar erit ad tres Fortunas, ex tribus, quod est proxime portâ Collinam.

Denarius.
Sisterium.

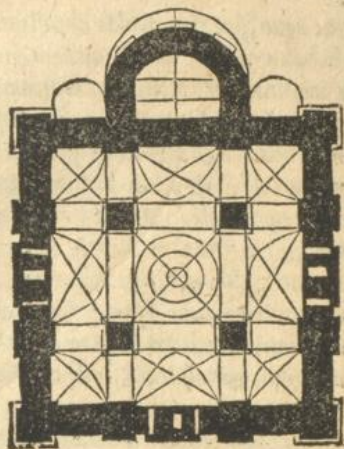
EX AEDIVM SACRARVM PRINCIPIIS,

ex quibus constat figurarum aspectus, &

primum in antis $\nu\alpha\acute{\omega}\varsigma \epsilon\upsilon \pi\acute{\alpha}\varsigma\alpha\sigma\iota\sigma$

dicitur.

K Prostyla



Prostylos



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 aede Iouis & Fauni.

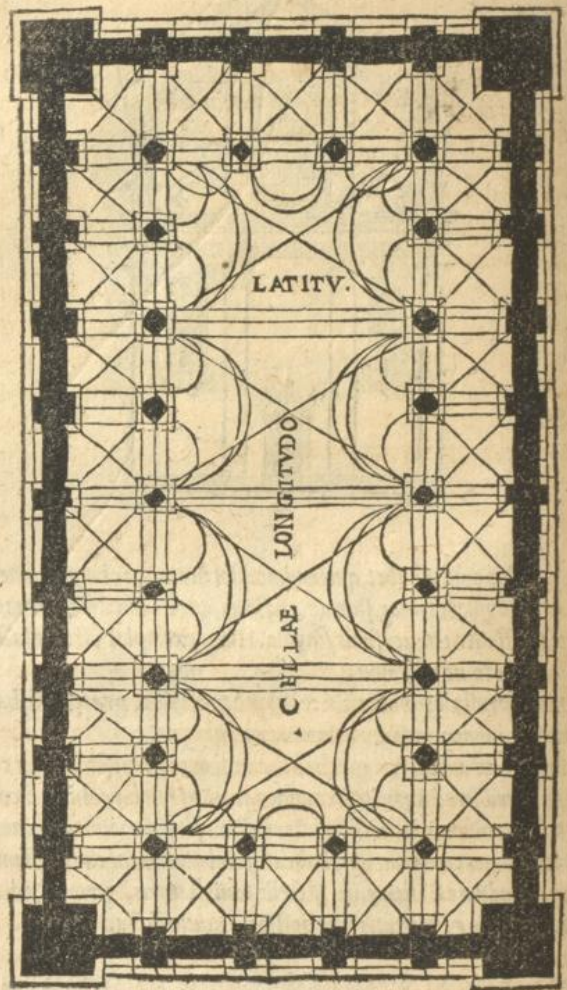
Amphiprostylos omnia habet ea, quae prostylos, praetereaq; habet in postico ad eundem modum columnas & fastigium.

Peripteros autem erit, quae habebit in fronte & postico senas columnas, in lateribus cum angularibus undenas, ita ut sint haec columnae collocatae, ut intercolumnij latitudinis interuallum sit a parietibus circum ad extremos ordines columnarum, habeatq; ambulationem circa cellam aedis, quemadmodum est in porticu Metelli, Iouis statoris, Hermodi, & ad Mariana Honoris & Virtutis sine postico a Mutio facta.

PERIPTERI FVNDAMENTI ICHNÖGRAPHIA,

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

K 2



Pseudon

DE ARCHTEC. LIB. III. 77

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 & in crassitudinis columnæ spatium, erit à parietibus circa ad extremos ordinis columnarum. Huius exemplum Romæ nõ est, sed Magnesiæ Dianæ Hermogenis alabandi et Apollinis amnestæ facta.

Dipteros autem octastylos & pronao & postico, sed circa eadem duplices habet ordines columnarum, uti est in Quirini dorica, & Ephe siæ Dianæ ionica, à Ctesiphonte constituta.

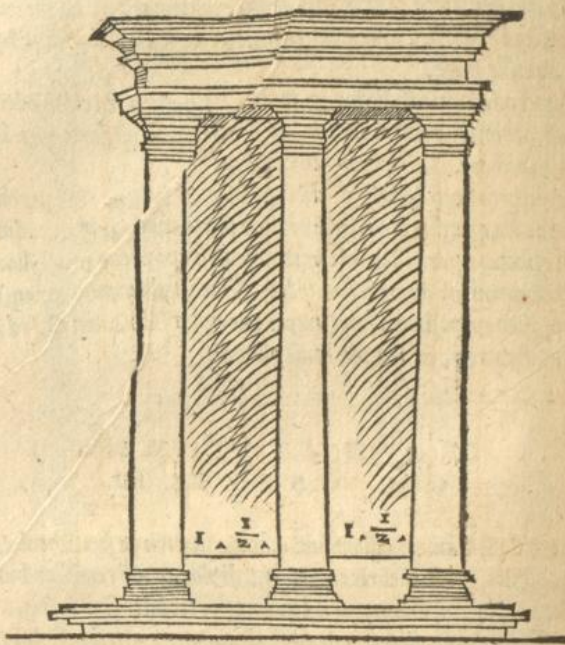
Hypethros uero decastylos est in pronao & postico. Reliqua omnia eadem habet, quæ dipteros, sed interiore parte columnas in altitudine duplices remotas à parietibus ad circuitiõnem (ut porticuum) peristyliorum. Medium autem sub diuo est sine tecto, aditusq; ualuarum & utraq; parte in pronao & postico.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

DE QVINQVE AEDIVM SPECIEBUS. CAPVT. II.

SPECIES autem aedium sunt quinque, quarum ea sunt uocabula, Pycnostylos, id est crebris columnis, Systylos, paulò remissioribus, Diastylos, amplius patētibus: rarius quàm oportet inter se diductis, Arectylos, Eustylos interuallorum iusta distributione. Ergo pycnostylos est, cuius intercolumnio unius & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemadmodum est diui Iulij, & in Cæsaris foro Veneris, & si quæ aliæ sic sunt compositæ.

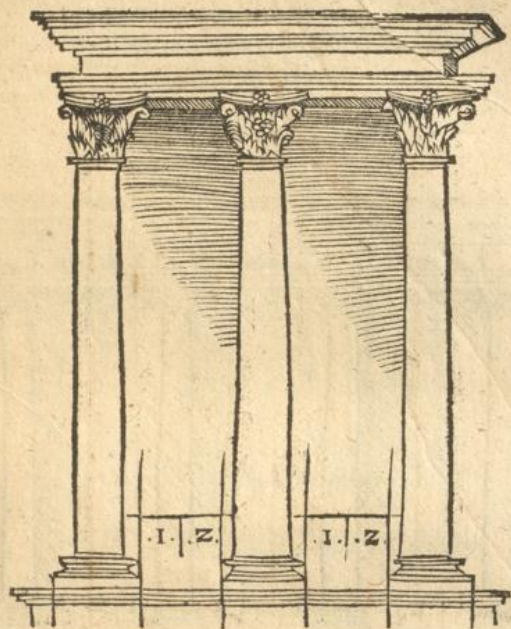
Item Systylos est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit collocari, & spirarū plinthides æquæ magnæ sint eo spatium, quod fuerit inter duas plinthides, quemadmodum est Fortune equestris ad theatrum lapideum, & reliquæ, quæ eisdem rationibus sunt compositæ.

K 3 Hec utraq;



Hæc utraq;

Hæc
 om ad
 ni amp
 tar colu
 praper
 mposit
 more p
 hac hab
 tanc

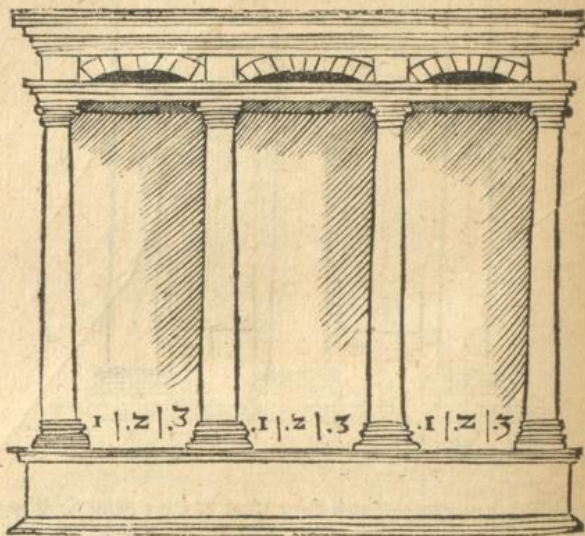


Hæc utraq; genera uitiosum habent usum. Matres enim familiarum, cum ad supplicationem gradibus ascendunt, non possunt per intercolumnia amplexæ adire, nisi ordines fecerint. Item ualuarum aspectus obstruitur columnarum crebritate, ipsaq; signa obscurantur. Item circa ædem propter angustias impediuntur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

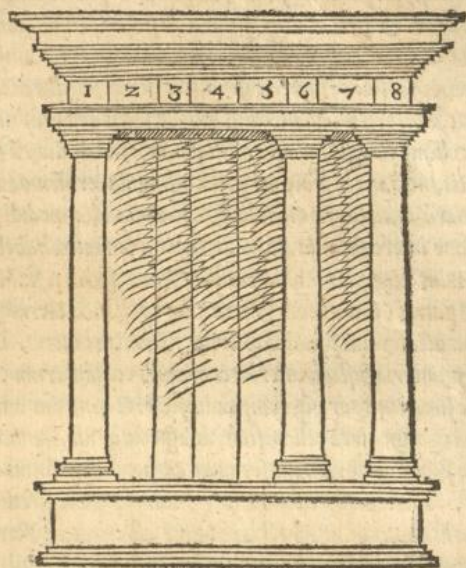
In aræo

DIASTYLI INTERCOLUMNII AC

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



In ar. 204



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 æreïs inauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad circũ maximum Cereris & Herculis, Pompeiani item capitoliij.

Reddenda nunc est eustylis ratio, quæ maxime probabilis, & ad usum & ad speciem & ad firmitatem rationes habet explicatas: namq; faciendæ sunt in intervallis spatia duarum columnarum, & quartæ partis columnæ crassitudinis, mediumq; intercolumnium, unum, quod erit in fronte, alterum, quod erit in postico, trium columnarum crassitudine. Sic enim habebit & figuræ 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 semis præter crepidines & proiecturas spirarum. Si sex erit columnarum, in partes decem et octo. Si octastylus constituetur, diuidatur in .xxiiij. 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 singula, præter mediana, modulorum duorum & moduli quartæ partis, mediana 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 octastylon liberi patris. Eas autem symmetrias constituit Hermogenes, qui etiam primus octastylum pseudodipteriue rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis symmetria sustulit interiores ordines columnarum. xxxviij. 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 posent haurire disciplinarum rationes.

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

rudo diuidatur & dimidiam, & eius una pars constituatur in crassitudine imi scapi, ita habebitur pro rata parte intercolumniorum ratio. Quomodo enim crescunt spatia inter columnas, proportionibus adaugenda sunt crassitudines scaporum. Namque si in aræo stylo 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 efficiet speciem. Itaque generis operis oportet persequi symmetrias. Etiamque angulares columnæ crassiores faciendæ 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 faciendæ uidentur, uti si columna sit ab minimo ad pedes quinosidenos, 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 contracturæ 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 diuidendæ 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 τῶν ἀδῶν appellatur, in extremo

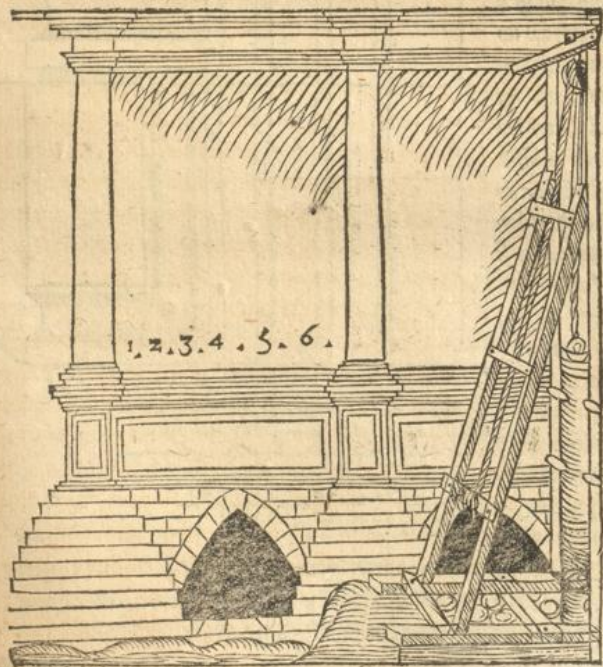
libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

DE FVNDATIONIBVS ET COLUMNIS,
atq; earum ornatu & epistylis, tam in locis solidis,
quàm in congestitijs. C A P. I I I.

SVBSTRVCTIONIS fundaciones eorum operum fodiantur (si queant inueniri) ab solido, & in solidum; quantū 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; proiectione non procedant extra solidum. Item supra, parietis ad eundem modum crassitudo seruanda est, interualla autem concameranda aut solidanda fistulationibus, uti distineantur. Sin autē solidū nō inuenitur, sed locus erit congestitijs ad imū, aut paluster, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq; & palis alneis, aut oleagineis, aut robusteis ustilatis configatur, sublicæq; machinis adigatur quæ creberrimæ, carbonibusq; expleantur interualla palorum, & tunc structuris solidissimis fundamenta impleantur. Extructis autem fundamentis, ad libramentum stylobatæ sunt collocandi. Supra stylobatæ columnæ disponendæ; quemadmodum supra scriptum est, siue in pycnostylo quemadmodum pycnostyla, siue si stylo, aut diastylo, aut eustylo, quemadmodum supra scripta sunt & constituta. In æostylis 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 constituendi 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 collocate, sic enim durus non erit ascensus. Retractiones autem graduum, nec minus quàm sesquipedales, nec plus quàm

quàm bipedales faciendæ uideatur. Item si circa ædem gradus futuri sunt, ad eundem modum fieri debent. Sin autem circa ædem 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 dirigitur, alueolatus oculi uidebitur. Hoc autem uti scamilli ad id conuenientes fiant, item in extremo libro forma & demonstratio erit descripta.

FUNDATIONES IN CONGESTITIIS LOCIS,
 ut substructiones in solido detineantur, cū subliquaq; machina palificatio complanata, super quam areostyli
 eustyliq; intercolumnia pro stylobatis alueolata
 podia esse uideatur.



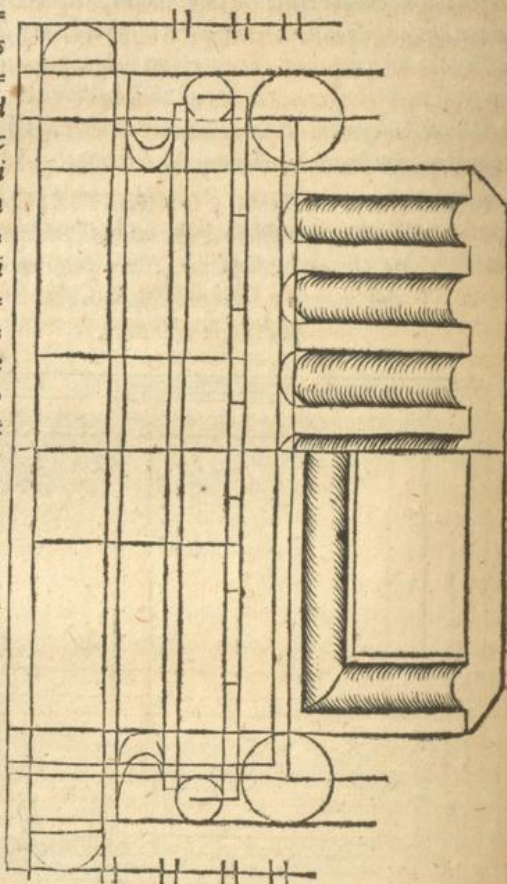
L 2

SPIRAE SEV BASIS PERSERVIENTIS VA-
rijs generibus quadratis uel atticurgis perfiguratio.

His perfe-
ctis in suis locis
spira collocen-
tur, eaeque ad
symmetriam sic
perficiantur, uti
crassitudo cum
plintho sit co-
lunnae ex dimi-
dia crassitudi-
ne, projectu-
ramque qua graeci
ἐκφορῶν uo-
cant, habeant
quadrantē. Ita
tum lata & lon-
ga erit colunnae
crassitudinis u-
nius et dimidie.
Altitudo eius si
atticurgis erit,
ita diuidatur,
ut superior
pars tertia par-
te sit crassitudi-
nis colunnae, re-
liquum plintho
relinquatur.

Dempta plin-
tho, reliquū diuidatur in partes quatuor, fiatque superior torus quartae, re-
liquae tres aequaliter diuidantur, & una sit inferior torus, altera pars cum
suis quadris scotia, quam Graeci σόχιλον dicunt.

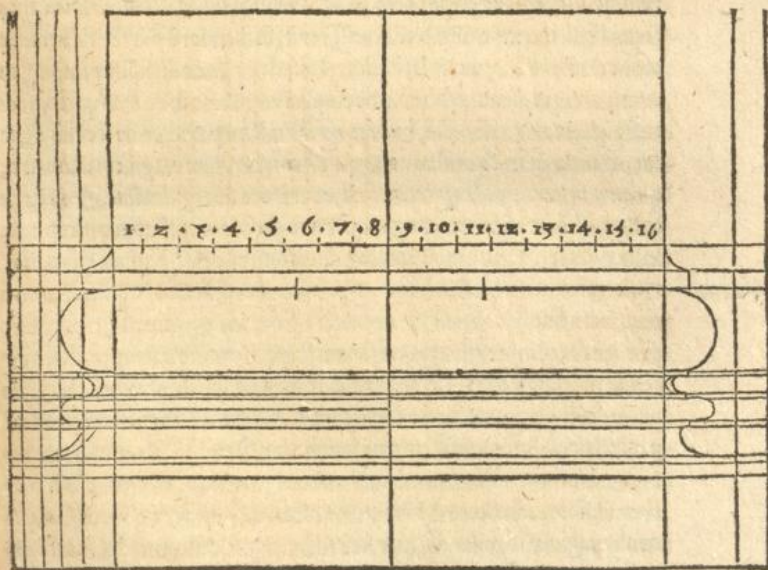
Sin autem



DE ARCHITECT. LIB. III. 87

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 equaliter, 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 proiecturam. Astragali faciendi sunt octauæ partis trochili, proiectura erit spiræ pars octaua, & sextadecima crassitudinis columnæ.

IONICARVM SPIRARVM EX DIVERSIS
membris symmetriatis, permutatisq; toris ac supercilijs figura.



Spiris

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 celle spectant, ad perpendicularum latus habeant collocatum. Exteriores autem partes uti dicant se earum contractura. Sic enim erunt figuræ compositionis ædium contracturæ iustificatione exactæ. Scapis columnarum statutis, capitulorum ratio si pulvinata erunt, his symmetrijs conformabuntur, uti quàm crassius 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 duodecimesima, & eius dimidia, & secundum abacum in quatuor partibus uolutarum secundum extremi abaci quadratam lineam demittenda, quæ Catheti dicuntur. Tunc crassitudo diuidenda est in partes nouem et dimidiam, ex nouem partibus et dimidia, una pars & dimidia abaci crassitudini relinquatur, & ex reliquis octo uolute constituentur. Tunc ab linea, quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interiorè partem alia recedat unius et dimidiate partis latitudine. Deinde eæ lineæ diuidantur ita, ut quatuor partes et dimidia sub abaco relinquatur. Tunc in eo loco qui locus diuidit quatuor: & dimidiam, & 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 & canali reliqua sit pars. Proiectura autem cymatij habeat extra abaci quadratam oculi magnitudinem. Puluinorum balthei ab abaco hanc habeant proiecturam, 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.

Hæc erunt

He erunt symmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ sunt ab minimo ad pedes .xv. Quæ supra erunt reliqua, habebunt ad eundem modum symmetrias. Abacus autem erit longus & latus, quàm crassa columna est ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior columna contractum, eò ne minus habeat capitulum suæ symmetriæ proiectionem, & in altitudine ratæ partis adiectionem. De uolutarum descriptionibus uti ad circinum sint recte inuolutæ, quemadmodum describantur, in extremo libro forma & ratio earum erit subscripta.

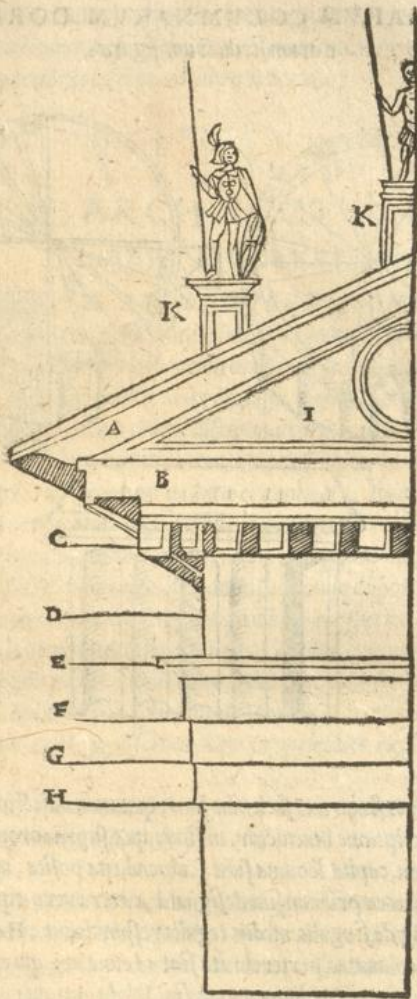
Capitulis perfectis, deinq; in summis columnarum scapis, non ad libellam, sed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adiectio in stylobatis facta fuerit, in superioribus membris respõdeat symmetria epistyliorum. Epistyliorum ratio sic est habenda, ut si columnæ fuerint à minimo .xij. pedũ ad .xv. pedes, epistylij sit altitudo dimidia crassitudinis imæ colũnæ. Item ab .xv. pedibus ad uiginti, columnæ 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 epistylium 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 expediendæ sunt altitudines epistyliorum. Quo enim altius oculi scandit acies, non facile per secat aëris crebritatem; dilapsa itaq; altitudinis spatio, & uiribus ex trita, incertam modulorum renunciat sensibus quantitatem. quare semper ad adiendum est rationis supplementum in symmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipsa colosscotera certam habeant magnitudinum rationem. Epistylj latitudo in imo, quæ supra capitulũ erit, quãta crassitudo summe colũnæ sub capitulo erit, tanta fiat summũ, quantũ imus scapus. Cymatiũ epistylj septima parte suæ altitudinis est faciendũ, & in proiectione tantundẽ, reliqua pars præter cymatiũ, diuidenda est in partes .xij. et earũ trũ prima fascia est faciẽda, secunda quator, summa quinq;. Item zophorus supra epistyliũ quarta parte minus, quàm epistyliũ. Sin autem sigilla designari oportuerit, quarta parte altiozem, quàm epistylium, uti auctoritatem habeant scalpuræ. Cymatium suæ altitudinis partis septimæ, proiectione cymatiij, quanta eius crassitudo. Supra zophorũ denticulus est faciendus tam altus, quàm

M epistylj

epistylj media fascia, proieclura eius, quantum altitudo. Intersectio, quæ græce μετοχή dicitur, sic est diuidenda, uti denticulus altitudinis suæ dimidiam partem habeat in fronte. Cuius autem intersectionis huius, frontis è tribus duas latitudinis partes habeat, huius cymatiū, altitudinis eius sextam partem. Corona cum suo cymatio præter simā, quantum media fascia epistylj. Proieclura coronæ cum denticulo faciendæ est, quantum erit altitudo à zophoro ad summum coronæ cymatum, et omnino omnes ecphoræ uenustiores habent speciem, quæ quantum altitudinis, tantumdem habeant proiecluræ. Tympani autem, quod est in fastigio, altitudo sic est faciendæ, ut frons coronæ ab extremis cymatijs tota dimetiatur in partes nouem, et 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 εὐκρίτης dicunt, faciendæ sunt altiores octaua parte coronarum altitudinis. 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; altitudinis parte . xij . ideo quòd, cum steterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ si extense fuerint, et una tetigerit imam operis partem, altera summam, quæ summam tetigerit, longior fiet. Ita quo longior uisus lineæ in superiorem partem procedit, resupinatum facit eius speciem. Cum autem (uti supra scriptum est) in fronte inclinata fuerint, tunc in aspectu uidebuntur esse ad perpendicularum et normam. Columnarum striges faciendæ sunt. xxiiij. Ita excauatæ, uti norma in cauo strigis cum fuerit coniecta, circumacta, ita anconibus striarum dextra ac sinistra angulos tangat, ut acumen normæ circumrotundatione tangendo peruagari possit.

Crasitua

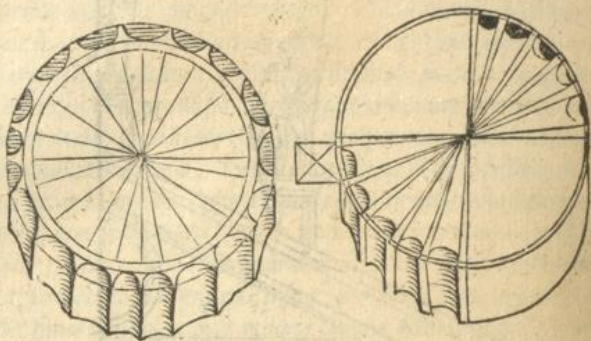


K. Acro-
ticia.

- 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

VARIARVM COLUMNARVM DORICARVM
 striatarum figuræ.



Craſtitudines ſtriarum faciendæ ſunt, quantum adiectio in media columna ex deſcriptione inuenietur. In ſimis quæ ſupra coronam in lateribus ſunt ædium, 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 que erunt contra columnas, perterebrata ſint ad canalem, qui excipit è tegulis aquam cœleſtem. Mediana autem ſint ſolida, uti qua cadit uis aque per tegulas in canalem, ne deiiciatur per intercolumnia, neq; tranſeuntis perſundant. Sed que ſunt contra columnas, uideantur emittere uomentia ructus.

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

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER QVARTVS.



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

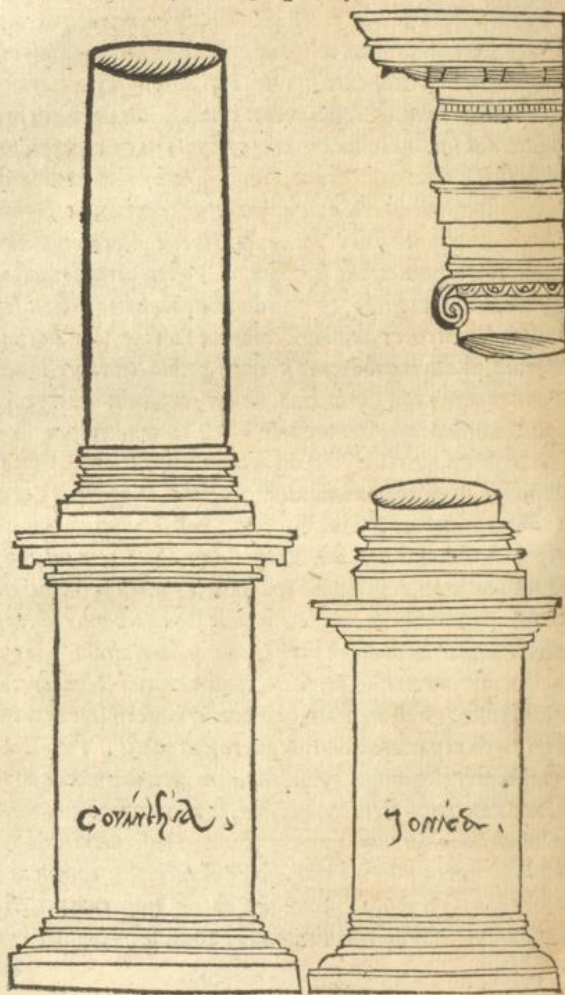
COLUMNAE Corinthiæ, præter capitula, omnes symmetrias habent, uti Ioniciæ, sed capitulorum altitudines efficiunt eas pro rata excelsiores & graciliores, quòd Ionici capituli altitudo tertia pars est crassitudinis columnæ, Corinthij tota crassitudo scapi. Igitur quòd duæ partes è crassitudine columnarum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

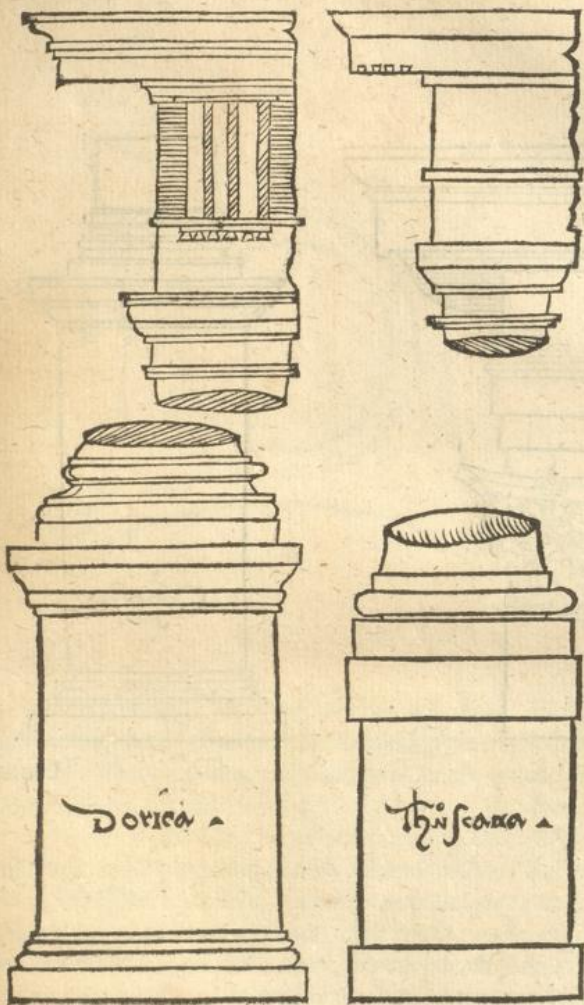
M 3 colum:

columnas imponuntur, aut è Doricis symmetrijs, aut Ionicis moribus, in Corinthijs columnis collocatur, quod ipsum Corinthiũ genus propriam coronarum reliquorumq; ornamentorum nõ habuerit institutionem, sed aut è triglyphorum rationibus mutili in coronis, et in epistylijs guttæ Dorico more disponuntur, aut ex Ionicis institutis zophori 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 & antiquitus Dorica est nata. Namq; Achaia Peloponessq; tota, Dorus Hellenis et Opticos Nympha filius regnavit, isq; Argis uel iusta ciuitate Iunonis templum ædificauit eius generis fortuito formæ phanum, deinde iisdem generibus in cæteris Achaie ciuitatibus, cum etiam 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 Creuse filio dederunt, quem etiam Apollo Delphis suum filium in responsis est professus, isq; eas colonias in Asiam deduxit, & Cariae fines occupauit, ibiq; ciuitates amplissimas constituit, Ephesum, Miletum, Myunta (quæ olim ab aqua est deuorata, cuius sacra & suffragium Milesijs, Iones attribuerunt) Prienem, Samum, Teon, Colophonam, 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, Smyrneorum ciuitas inter Ionas est recepta. Hæ ciuitates cum Caras & Lelegas eiecissent, eam terræ regionem à duce suo Ione appellauerunt Ioniã. Ibiq; templa deorum immortalium constituentes, coeperunt phana ædificare, & primum Apollini Panionio ædem, uti uiderant in Achaia, constituerunt, & eam Doricam appellauerunt, quod in Doriceon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt. In ea æde cum uolissent 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 ualgiũ, & 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
 ædificijs præstare cepit. Item postea Dianæ constituere eadem quæren-
 tes noui generis speciem, iisdem uestigijs ad muliebram transtulerunt gra-
 cilitatem: & fecerunt primum columnæ crassitudinem altitudinis octaua
 parte, ut haberent speciem excelsiorem, basi spiram supposuerunt pro
 calceo, capitulo uolutas, uti capillamento concrispatos circinnos præpen-
 dentes dextra ac sinistra collocauerunt, & cymatijs & encarpis pro cri-
 nibus dispositis frontes ornauerunt, truncoq; toto strias, uti stolarum ru-
 gas matronali more demiserunt. Ita duobus discriminibus columnarum
 inuentionem, 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 octo semis
 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 figuratæ, 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 uiua 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 tegulæ ponderis necessitate expressi fle-
 xuras in extremas partes uolutarum facere sunt coacti. Tunc Callima-
 chus, qui propter elegantiam & subtilitatem artis marmoreæ ab Athe-
 nien-sibus catatechnos 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 coq; in operum perfectioni-
 bus Corinthij generis distribuit rationes. Eius autem capituli symme-
 tria sit

tria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo inæ columnæ, tanta sit altitudo capituli cum abaco. Abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo, bis tanta sit diagonios ab angulo ad angulum. Spatia enim ita iustas habebunt frontes quoquoersus.

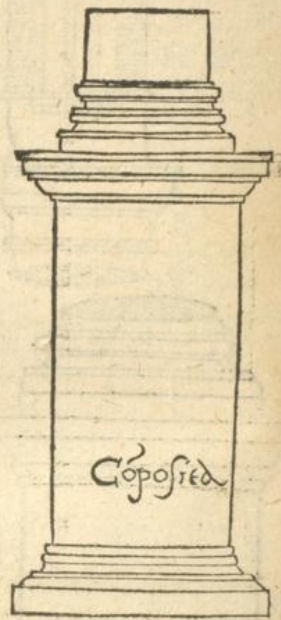
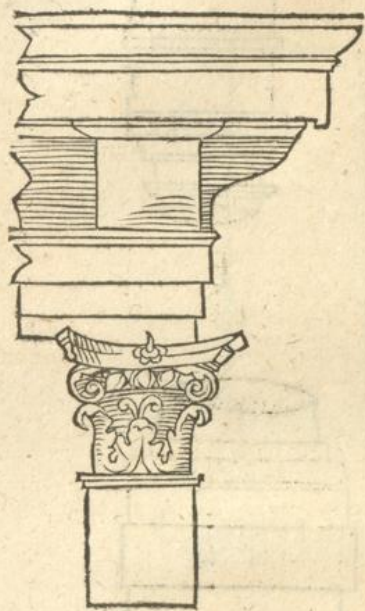




Doric

Thyrsos

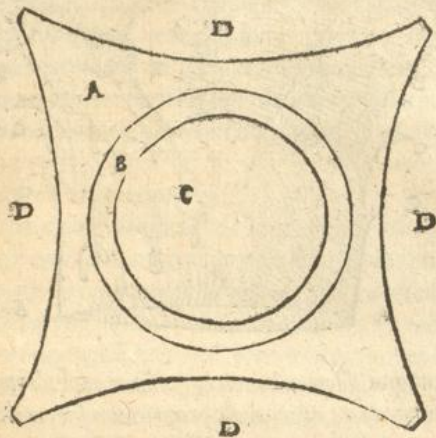
N latitu



Cōposita

Latitudinis

La
 frontis
 quantu
 dicra p
 later re
 filium m
 i quibus
 non filij
 us inter
 flores m
 ue. Ma b

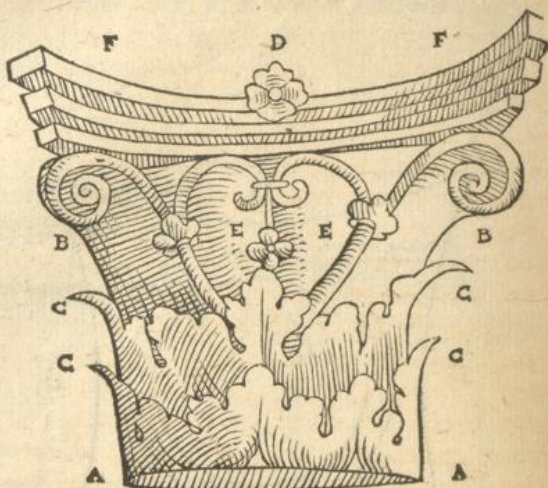


A. Abacus
 B. Cras-
 tudo imi
 scapi colū
 ne.
 C. Cras-
 tudo hypo
 trachelij.
 D. Contra
 stura frō
 tis abaci.

Latitudinis frontes sinuētur introrsus ab extremis angulis abaci, suæ frontis latitudinis nona. Ad inum capituli tantam habeāt crasitudinem, quantam habet summa columna, præter apothem & astragalum. Abaci crasitudo septima capituli altitudinis. Dempta abaci crasitudine, diuisa datur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, secundum folium mediam altitudinem teneat, cauliculi eandem habeant altitudinem, è 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 quāta erit abaci crasitudo, tam magni formen- tur. Ita his symmetrijs Corinthia capitula suas habebunt exactiones.

N 2 SINT AU

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



Sunt autem, quae iisdem columnis imponuntur, capitulorum genera uarijs uocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarum, nec columnarum genus aliud nominare possumus, sed ipsorum uocabula tracta & commutata ex Corinthijs, & puluinatis, & Doricis uidemus, quorum symmetriae sunt in nouarum sculpturarum translatae subtilitatem.

DE ORNAMENTIS COLUMNARVM.
 CAPVT II.

QUONIAM autem de generibus columnarum origines & inuentiones supra sunt scriptae, non alienum mihi uidetur iisdem rationibus de ornamentis eorum, quemadmodum sunt prognata, & quibus principijs & originibus inuenta dicere. In aedificijs 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 cõtignationibus tigna et axes, sub tectis si maiora spatia sunt, columnae in summo fastigio culminis, uide

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 fabrili, in lapideis & marmoreis ædium sacrarum ædificationibus artifices dispositiones eorum sculpturis sunt imitati, & eas inuentiones persequendas putauerunt, ideo quod antiqui fabri quodam in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuissent collocata, intertignia struxerunt, supraq; coronas & fastigia uenustiore specie fabrilibus operibus ornauerunt. Tum proiecturas tignorum quantum eminebant, ad lineam & perpendicularum parietum persecuerunt: quæ species cum inuenusta 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 uisum. Ita diuisiones tignorum tectæ triglyphorum dispositione intertignium, et opam habere in Doricis operibus cœperunt. Postea alij in alijs operibus ad perpendicularum 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, quod 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, quod in angulis contraq; tetrantes 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, ijsdem rationibus denticuli in Ionicis fenestrarum occupauisse loca uidebuntur. Vtraq; enim & inter denticulos, & inter triglyphos, quæ sunt interualla, Methopæ nominantur, ὀψᾶσσι enim Græci tignorum cubilia & asserum appellat, uti nostri ea caua, columbaria. Ita quod inter duas

opas est intertignium, id methopa 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 proiecturæ 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 quòd 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 deductis moribus, traduxerunt in operum perfectiones, & ea probauerunt, quorum explicationes in disputationibus rationem possunt habere ueritatis. Itaq; ex eis originibus symmetrias & proportiones uniuersuiusq; generis constitutas reliquerūt, quorum ingressus persecutus, de Ionicis & Corinthijs institutionibus supra dixi, nunc uero Doricam rationem summamq; eius speciem breuiter exponam.

DE RATIONE DORICÆ. CAP. III.

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

non contræ

non contra medios tetrantes. Ita methopæ quæ proxime ad angulares triglyphos fiunt, 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 uitij efficere possit ædium sacrarum Dorico more perfectiones. Frons ædis Doricæ in loco, quo columnæ constituuntur, diuidatur, si tetrastylus erit, in partes .xxviiij. si hexastylus .xliij. ex his pars una erit modulus, qui græce ἐμβῆτης dicitur, cuius moduli constitutione ratiocinationibus efficiuntur omnis operis distributiones. Crassitudo columnarum erit duorum modulorum, altitudo cum capitulo .xliij. Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorum & moduli sextæ partis. Crassitudo capituli diuidatur in partes tres, è quibus una plinibus 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 epistylium collocandi sunt triglyphi cum suis methopis alti unius & dimidiati 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 impeditioibus aditus accedentibus erit ad deorum simulachra. Triglyphorum latitudo diuidatur in partes sex, ex quibus quinque partes in medio, duæ dimidiæ dextra ac sinistra designentur, regula una in medio deformetur femur, quod græce ὑμῶς dicitur, secundum eam canaliculi ad normæ cacumē imprimantur. Ex ordine eorum dextra ac sinistra altera femora constituentur, in extremis partibus semicanaliculi interuertantur.

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

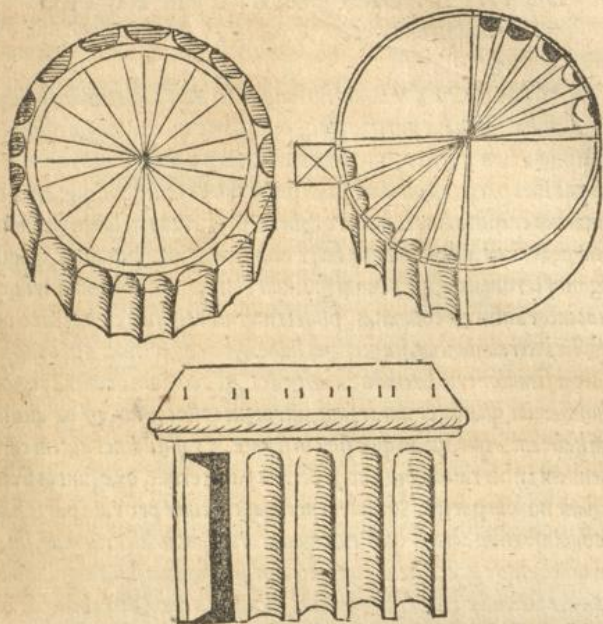
alte sint, quàm longæ. Item in extremis angulis semimethopia sint impressa dimidia moduli latitudine. Ita enim erit, ut omnia uitia, et methoparum, & intercolumniorum, & lacunariorum, quòd æquales diuisiones factæ erunt, emendentur. Triglyphi capitula sexta parte moduli sunt facièda. Supra triglyphorum capitula corona est collocanda in proiectura dimidia, & sexta parte, habès 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 methopas 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. Reliqua omnia tympana, simæ, coronæ, quemadmodum scriptum est in Ionicis, ita perficiantur. Hæc ratio in operibus diastylis erit constituta.

Si uero systylon & monotriglyphon opus erit faciendum, frons ædis si tetrastylus erit, diuidatur in partes. xxij. si hexastylus erit, diuidatur in partes. xxxv. ex his pars una erit modulus, ad quem (uti supra scriptum est) opera distribuuntur. Ita supra singula epistylia, & methopæ duæ, & triglyphi bini erunt collocandi. In angularibus hoc amplius, dimidiatum 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 dignitatem. 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 corona ima ad perpendicularum triglyphorum, & ad medias methopas, uiarum directiones & guttarum distributiones, & reliqua quoq; quemadmodum dictum est in diastylis.

VARIARVM COLUMNARVM DORICARVM striatarum figuræ.

Columnæ



Columnas autem striari. xx. strijs oportet, quæ si planæ erunt, angulos habeant. xx. designatos: sin autem excavabuntur, sic est forma faci-
enda, ita uti quàm magnum est intervallum striæ, tam magnis striaturæ
paribus lateribus quadratum describatur: in medio autem quadrato cir-
cini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadratio-
nis angulos tangat, & quantum erit curvaturæ inter rotundationem &
quadratam descriptionem, tantum ad formam excaventur, ita dorica co-
lumna sui generis striaturæ habebit perfectionem. De adiectione eius quæ
media adaugetur (uti in tertio volumine de Ionicis est per scripta) ita
& in his transferatur. Quoniam exterior species symmetriarum, & Co-
rinthiorum, & Doricorū, & Ionicorum est per scripta, necesse est eti-
am interiores cellarum pronaiq; distributiones explicare.

O DE IN

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

Item si maior erit latitudo quàm pedes. xl. columnæ contra regiones
columnarum, quæ inter antas sunt, introrsus collocentur, & eæ altitudi-
nem habeant æque, quàm quæ sunt in fronte. Crassitudines autem earum
extenuentur his rationibus, uti si octaua parte erunt, quæ sunt in fronte,
hæ fiant nouem partes. Sin autem nona, aut decima pro rata parte fiant.
In concluso enim aere si quæ extenuatæ erunt, non discernentur, sin au-
tem uidebuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ uigintiquatu-
or, in his faciendæ erunt. xxviii. aut. xxxij. Ita quòd detrahatur de cor-
pore scapi, striarum numero adiecto adaugebitur ratione quo minus ui-
debitur, & ita exæquabitur dispari ratione columnarum crassitudo. Hoc
autem efficit ea ratio, quòd oculus plura & crebriora signat angendo,
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, tamen si co-
lunæ æque crassæ fuerint, lineæ quæ circundatæ erunt, non erunt æqua-
les, quòd striarum & strigium circuitus maiorem efficiet lineæ longitudi-
nem. Sin autem hoc ita uidebitur, non est alienum in angustiis locis, & in
concluso spatio graciliores columnarum symmetrias in opere constitue-
re, cum habeamus adiutricem striarum temperaturam. Ipsius autem cel-
le parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis fieri oportet,
dum antæ eorum crassitudinibus columnarum sint æquales, & si extru-
endi futuri sint, quàm minutissimis cemetis recte struantur. Sin autem qua
drato.

DE ACRHITEC. LIB. III. 109

Arato saxo aut marmore maxime modicis paribusq; uidetur esse factu-
dum, quod media coagmenta medij lapidee continentis firmiorem facient
omnis operis perfectionem. Item circum coagmenta & cubilia eminentes
expresiones, graphicoteram efficiunt in aspectu delectationem.

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

A EDES autem sacræ deorum immortalium, ad regiones quas spe-
ctare debent, sic erunt constituendæ, uti si nulla ratio impederit,
liberâq; fuerit potestas ædis, signum quod erit in cella collocatum, spectet
ad uespertinam cœli regionem, uti qui adierint ad aram immolantes, aut
sacrificia facientes, spectent ad partem cœli orientis, & simulacrum, quod
erit in æde, & ita uota suscipientes contueantur ædem & orientem cœ-
li, ipsaq; simulacra uideantur exorientia contueri supplicantes, & sacri-
ficantes, quod aras omnes deorum necesse esse uideatur ad orientem spe-
ctare. 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 cir-
cum uias publicas erunt ædificia deorum, ita constituantur, uti prætereun-
tes possint respicere, & in conspectu salutationes facere.

DE HOSTIORVM, ET ANTEPAGMEN-
torum sacrarum ædium rationibus.
CAPVT VI.

H OSTIORVM autem & eorum antepagmentorū in ædibus hæ-
sunt rationes, uti primum constituantur, quo genere sunt futuræ.
Genera sunt enim thyromaton hæc, Doricum, Ionicum, atticurges. Ho-
rum 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 hy-
pothyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis à pavimento ad lacunaria
O 2 fuerit

fiat, diuidatur in partes tres semis, & ex eis duæ partes luminis ualuarum altitudine constituantur. Hæc autem diuidatur in partes duodecim, & ex eis quinq; & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo contrahatur, si exit lumen ab imo ad sexdecim pedes, antepagmēti tertia parte. Sexdecim pedum ad uiginti quinq;, superior pars luminis contrahatur antepagmēti parte quarta. Si à pedibus uiginti quinq; ad triginta, summa pars contrahatur antepagmēti parte octaua. Reliqua quo aliora erunt, ad perpendicularum uidentur oportere collocari. Ipsa autem antepagmēta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahanturq; in summo suæ crassitudinis quartadecima parte. Supercilij altitudo, quanta antepagmētorum in summa parte erit crassitudo. Cymatium faciendum est antepagmēti parte sexta. Proiectura autem quanta est eius crassitudo, sculpedum est cymatium Lesbium cum astragalo. Supra cymatium, quod erit in supercilio collocandum, est hyperthyrum crassitudine supercilij, & in eo sculpedum est cymatium Doricum, astragalum Lesbium sicut sculptura. Corona deinde plana fiat cum cymatio, proiectura autem eius erit, quanta altitudo supercilij, quod supra antepagmēta imponitur. Dextra ac sinistra, proiectura sic sunt faciendæ, uti crepidines excurrant, & in ungue ipsa cymatia coniungantur.

Si autem Ionico genere futuræ erunt, lumen altum ad eundem modum, quemadmodum in Doricis fieri uidetur, latitudo cōstituatur, ut altitudo diuidatur in partes duas et dimidiam, eiusq; partis unius semis imae luminis fiat latitudo contracturæ, ita ut in Doricis. Crassitudo antepagmētorum altitudine luminis in fronte, xiiij. parte. Cymatiū huius crassitudinis sexta: reliqua pars præter cymatium, diuidatur in partes. xij. harum trium prima cora fiat cum astragalo, secunda quatuor, tertia quinque, & q; corse cum astragalis circumcurrant. Hyperthyra autem ad eundem modum componantur, quemadmodum in Doricis hyperthyridibus. Ancones siue prothyrides uocentur, exculptæ dextra ac sinistra præpendeant ad imi supercilij libramentum præter folium. Eæ habeant in fronte crassitudinem ex antepagmēti 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 partibus habentur.

bus habeant ternas partes. Impagibus distributiones ita fient, uti diuisis altitudinibus in partes quinq; 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 constituentur.

Sin 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 corsæ sub cymatijs in antepagmentis circundantur, quæ ita distribui debent, uti in antepagmentis, præter cymatium, ex partibus septem habeant duas partes, ipsaq; forium ornamenta non fiunt cetero rostro 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 aë futuræ sint dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuantur. Spatium quod erit ante cellas, in pronaio 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-

O. 3. res per

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

Spirae earum altae dimidia parte crassitudinis fiant, habeant spirae earum plinthum ad circinum altam suae crassitudinis, dimidia parte, torum insuper cum apophygi crassum quantum plinthus. Capituli altitudo dimidia crassitudinis. Abaci latitudo, quanta ima crassitudo columnae.

Capituliq; crassitudo diuidatur in partes tres, e quibus una plintho, quae est in Abaco, detur; altera Echino, tertia Hypotrachelio cum apophygi. Supra columnas trabes compactiles imponantur, ut sint altitudinis modulis ijs, qui a magnitudine operis postulabuntur. Eaq; trabes compactiles ponantur, ut tantam habeant crassitudinem, quanta summae columnae erit hypotrachelium, & ita sint compactae subscudibus & securiculis, ut compactura duorum digitorum habeat laxationem. Cum enim inter se tangunt, & non spiramentum & perflatum uenti recipiunt, concalefaciuntur, & celeriter putrescunt. Supra trabes & supra parietes traiectione mutilorum parte quarta altitudinis columnae projiciantur. Item in eorum frontibus antepagmenta figantur, supraq; ea tympanum fastigij extructura seu de materia collocetur. Supraq; id fastigium columnen canterij, templa ita sunt collocanda, ut stillicidium tecti absoluti tertiaro respondeat. Fiunt autem aedes rotundae, e quibus aliae monopteras sine cella columnatae constituuntur, aliae peripterae dicuntur. Quae sine cella fiunt, tribunal habent & ascensum ex suae diametri tertia parte, insuper stylobata columnae constituuntur tam altae, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros, crassae altitudinis suae cum capitulis & spiris decumae partis. Epistylum altum columnae crassitudinis dimidia parte. Zophorus & reliqua quae insuper imponuntur, ita uti in tertio uolumine de symmetrijs scripsi.

Sin autem peripteros ea aedes constituetur, duo gradus, & stylobata ab imo constituuntur, deinde cellae paries collocetur cum recessu eius a stylobata circa partem latitudinis quintam, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur. Eaq; cella tantam habeat diametrum, praeter parietes & circuitionem, quantam altitudinem columna supra stylobatam. Columnae circum cellam iisdem proportionibus symmetrijsq; disponantur.
In medio

In medio tecti ratio ita habeatur, uti quanta diametros totius operis erit futura, 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 faciendā uidentur.

Item generibus alijs constituuntur ædes ex iisdem symmetrijs ordinatæ, & 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 proportionēs. Cellæ enim longitudines duplices sunt ad latitudines, et uti reliqua ex isona, 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 procurrunnt antæ, in iisdem è regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Græcorum operum communem ratiocinationem. Alij uero remouentes parietes ædis, & applicantes ad intercolumnia pteromatos spatio parietis sublatis 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 distinxī, & quarum disparæ sunt figuræ, & quibus discriminibus inter se sunt disparatæ, quoad potui significare scriptis curauī. Nunc de aris deorum immortalium, uti aptam constitutionem habeant ad sacrificiorum rationem, dicam.

DE ARIS DEORVM ORDINANDIS.

CAPVT VIII.

ARÆ spectent ad orientem, & semper inferiores sint collocatæ, quàm simulacra, quæ fuerint in æde: uti suspicientes diuinitatem qui sup-

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

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,
LIBER QUINTVS.



VI AMPLIORIBVS VOLVMINIBVS Imperator, ingenij cogitationes præceptaq; explicauerunt, maximas & ægregias a diecrunt suis scriptis autoritales, 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, quod uocabula ex artis propria necessitate concepta, in consueto sermone obijciunt sensibus obscuritatem. Cum ea ergo per se non sint aperta, nec pateant eorum in consuetudine nomina, tam etiam præceptorum late uagantes scripturæ si nõ contrahantur, et paucis, & per lucidis sententijs explicentur, frequentia multitudineq; sermonis impediente, incertas legentium efficiunt cogitationes. Itaq; occultas nominationes commensusq; è membris operum pronuncians, ut memorie tradantur, breuiter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt mentes.

Nonnia

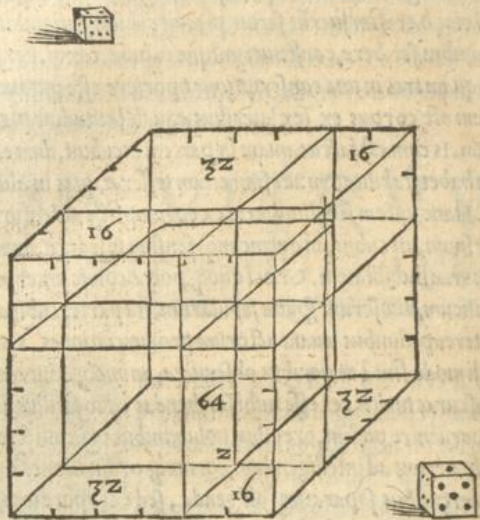
Non minus cum animaduertissem distantiam occupacionibus ciuitatem publicis & priuatis negocijs, paucis iudicau scribendum, uti angusto spatio uacuitatis ea legentes breuiter percipere possent. Etiamq; Pythagora, hisq; qui eius haresim fuerunt secuti, placuit cubicis rationibus precepta in uoluminibus scribere, constitueruntque cubum. ccxvi. uersuum, eosq; non plus quam tres in una conscriptione oportere esse putauerunt.

Cubus autem est corpus ex sex lateribus equali latitudine planitie-
rum quadratum. Is cum est iactus, quam in partem incubuit, dum est in a
aeris, immotam habet stabilitatem: uti sunt etiam tesserae, quas in alueo lu-
dentes iaciunt. Hanc autem similitudinem ex eo sumpsisse uidentur, quod
is numerus uersuum, uti cubus, in quemcumq; sensum in se derit, immotam
efficiat ibi memorie stabilitatem. Graeci quoq; poetae comici interponen-
tes e choro canticum, diuiserunt spatia fabularum, ita partes cubica ratio-
ne facientes, intercapedibus leuant actorum pronunciationes. Cum er-
go haec naturali modo sint a 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,
ut non sint querentibus separatim colligenda, sed e corpore uno, & in
singulis uoluminibus generum haberent explicationes. Itaq; Caesar tertio
& quarto uolumine adium sacrarum rationes exposui. Hoc libro publi-
corum locorum expediam dispositiones, primumque forum uti oporteat
constitui, dicam, quod in eo & publicarum, & priuatarum rerum ratio-
nes per magistratus gubernantur.

Cubus
quid.

TRIVM CVBORVM IN VNA CON-
scriptione contentorum figura.

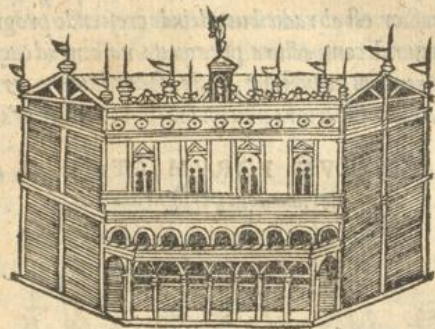
P DE



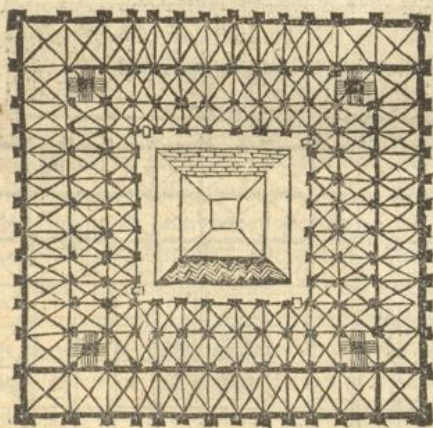
DE FORO. CAPVT I.

GRÆCI in quadrato amplissimis & duplicibus porticibus, fora constituunt, crebrisq; columnis & lapideis, aut marmoreis epistylis adornant, & suprâ ambulationes in contignationibus faciunt. Italiae uero urbibus non eadem est ratio faciendû, ideo quod à maioribus consuetudo tradita est gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora intercolumnia distribuuntur, circaq; in porticibus argentea tabernæ, moenianaq; superioribus coaxationibus collocentur, quæ & 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 duae partes ei dentur. Ita enim oblonga erit eius formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio.

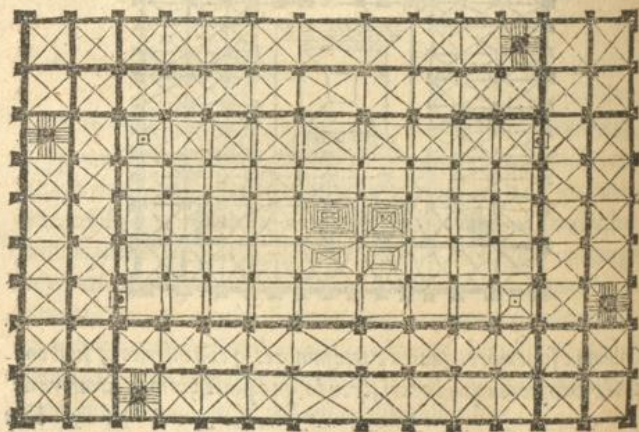


Columnae superiores quarta parte minores, quam inferiores sunt constituende, propterea quod oneri ferendo, quae sunt inferiora, firmiora debent

P 2 bent

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 per æquata nascens ad cacumen. Ergo si natura nascentium ita postulat, recte est constitutum, & altitudinibus & crassitudinibus superiora inferiorum fieri contractiora.

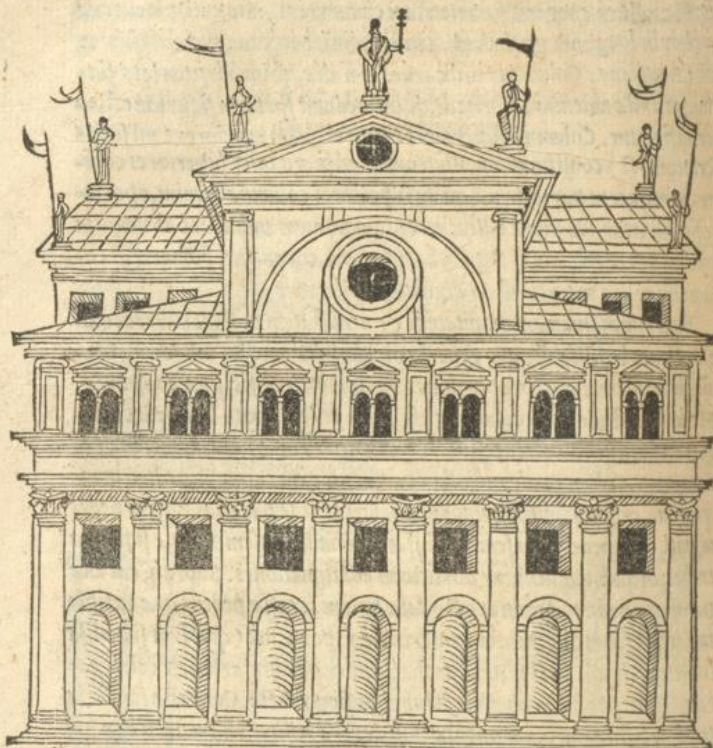
GRAECORVM FORVM ATQVE LATI-
norum more perfiguratum.



Basilicarum loca adiuncta foris, quàm calidissimis partibus oportet constitui, ut per hyemem sine molestia tempestatum se conferre in eas negotiatores possint. Earumq; latitudines ne minus quàm ex tertia, ne plus quàm ex dimidia longitudinis parte constituantur, nisi loci natura impedierit, & aliter coegerit symmetriam commutari. Sin autem locus erit amplior in longitudine Chalcidica in extremis constituantur, uti sunt in Italia Aquiliana. Columnæ basilicarum tam altae, quàm porticus late 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 sanestri collocati, curauitq; 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 alias pedes uiginti, latas pedes duos semis, crassas pedem unum semis, quæ sustinent trabes, in quibus inuehiuntur porticum contignationes. Supraq; eas aliæ parastatæ pedum decem et octo, latæ binum, crassæ pedem, quæ excipiunt item trabes sustinentes canterium & porticum (quæ sunt submissa infra testudinem) testata. Reliqua spatia inter parastatarum & columnarum trabes per intercolumnia, luminibus sunt relicta. Columnæ sunt in latitudine testitudinis 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 positæ, ne impediunt 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 curuatura formatum. Huius autem hemicycli in fronte est interuallum, pedum quadraginta sex,

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



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

DE ARCHITEC. LIB. V. 121

duobus tignis bipedalibus trabes eueganeæ 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 impensæ, & 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 facienda 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 medijs, coronis ex intestino opere, aut albario, ad dimidiam partem altitudinis. Quæ si non erunt, uox ibi dispartantum elata in altitudinem intellectui non poterit esse audientibus. Cum autem coronis præcincti parietes erunt, uox ab ijs morata, prius quam in aëre 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 curiosus eligetur locus theatro, uitabuntur uitia. Eti-

tia. Etiamq; prouidendum est ne impetus habeat e meridie. Sol enim cum implet eius rotunditatem, aer conclusus curuatur a, neq; habens potestatem uagandi uersando conferuescit, & candens adurit excoquitq; & imminuit e corporibus humores. Ideo maxime uitandæ sunt his rebus uitiosæ regiones, & eligendæ salubres. Fundamētorum autem si in montibus fuerit, facillor erit ratio, sed si necessitas coegerit in plano aut palustriloco ea constitui, solidationes substructionesq; ita erunt faciendæ, quemadmodum de foundationibus ædium sacrarum in tertio libro est scriptum. Insuper fundamēta lapideis & marmoreis copijs gradationes ab substructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendæ uidentur, neq; altiores, quàm quanta præcinctionis iineris sit latitudo. Si enim excelsiores fuerint, repellent & eijcient in superiorem 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 imum gradum, & ad summum extenta fuerit, omnia cacumina graduum angulosq; tangat, ita uox non impediatur. Aditus complures & spatiosos oportet disponere, nec coniunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos & directos sine inuerfuris faciendos, uti cum populus dimittitur de spectaculis, ne comprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos 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 circulorū rotundationibus in finitis, uti si in stantem aquam lapide immisso nascantur innumerabiles undarum circuli crescentes a centro, & quàm latissime possint uagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, quæ non patitur designationes earum undarū 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 altitudinem mouentur; uox & in latitudinem progreditur, & altitudinem gradatim scandit. Igitur ut in aqua undarum designationibus, ita in uoce cum offensio nulla primam interpellauerit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonantia per-

Vox quid.

tia perueniunt ad imorum, & summorum aures. Ergo ueteres archite-
cti naturæ uestigia persecuti, indagationibus uocis scandentes theatrorum
perfecerunt gradationes, & quæsiuerunt per canonicam mathematico-
rum, & musicam rationem, ut quæcumq; uox esset in scena, clarior &
suauior ad spectatorum perueniret aures. Vti enim organa in æneis lami-
nis, aut corneis, diest, ad cordarum sonituum claritatem perficiuntur, sic
theatrorum, per harmonicen ad augendam uocem, ratiocinationes ab an-
tiquis sunt constitutæ.

DE HARMONIA. CAP. III.

HARMONIA autem est musica literaturæ obscura & difficilis,
maxime quidem, quibus græcæ 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) quam apertissime ex
Aristoxeni scripturis interpretabor, & eius diagramma, subscribam, si Aristoxe-
nitionesq; sonituum designabo, uti qui diligentius attenderit, facilius per- uis musi-
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, statuit 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, ἀρμονία. Secundum, ἁρμονία. tionum ge-
Tertium, διατόνον. 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 quod naturalis est, facilior 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 hemitonia in ordine sunt cõposita, tertium hemitoniorum est interuallũ. 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 interuallorum designationem. Igitur interualla tonorum & hemitoniorum & tetrachordorum in uoce diuisit natura, finiuitq; terminationes eorum mensuris, interuallorum quantitate, modisq; certis distantibus constituit qualitates, quibus etiam artifices qui organa fabricant ex natura constitutis utendo, comparant ad concentus convenientes eorum perfectiones. Sonitus qui græce φθόνιοι 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 synemmenon, paramese, nete diezeugmenon, nete hyperboleon. 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 synemmenon, paranete symmenon, trite diezeugmenon, paranete diezeugmenon, trite hyperboleon, paranete hyperboleon. Ei autem qui mouentur recipiunt uirtutes alias. Interualla enim & distantias habent crescentes. Itaque parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate diesi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonũ. Qui lichanos in harmonia dicitur, ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus, progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Ita decem sonitus propter translationes in generibus efficiunt triplicem modulationum uarietatem. Tetrachorda autem sunt quinque, primum grauisimum, quod græce dicitur ὑπέρτατον. Secundum medianum, quod appellatur μέσον. Tertium coniunctum, quod συνέμμενον, dicitur. Quartum disiectum quod

quod $\delta\iota\epsilon\zeta\upsilon\gamma\mu\acute{\epsilon}\nu\omicron\upsilon\pi$ nominatur. Quintum quod est acutissimum græce $\pi\omicron\phi\theta\acute{\omicron}\lambda\epsilon\omicron\upsilon$ dicitur. Conventus quos natura hominis modulari potest, græceq; $\sigma\upsilon\mu\phi\acute{\omicron}\nu\iota\alpha$ dicuntur, sunt sex, diatessaron, diapente, diapasón, diapasón cum diatessaron, diapasón cum diapente, disdiapasón. Ideoque & à numero nomina receperunt, quòd cum uox constiterit in una sonorum finitione, ab eaq; se flectens mutauerit, & peruenerit in quartam terminationem, appellatur diatessaron, in quintam diapente, in octauam diapasón, in octauam & dimidiam, diapasón & diatessaron, in nonam & dimidiam, diapasón & diapente, in quintamdecimam disdiapasón. Non enim inter duo interualla, cum chordarum sonitus, aut uocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima possunt consonantiæ fieri. Sed (ut superscriptum est) diatessaron & diapente, ex ordine ad disdiapasón conuenientes ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei conuentus procreantur ex coniunctione sonituum, qui græce $\phi\theta\acute{\omicron}\nu\iota\alpha$ dicuntur.

DE THEATRIVASIS. CAP. V.

ITa ex his indagacionibus, mathematicis rationibus sunt uasa ærea, pro ratione magnitudinis theatri, eaq; ita fabricentur, ut cū tanguntur, sonitum facere possint inter se, diatessaron, diapente, ex ordine ad disdiapasón. Postea inter sedes theatri constitutis cellis ratione musica ibi collocentur, ita uti 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 semipede, contraq; eas cellas relinquuntur, aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, alte semipedem. Designationes autem earum quibus in locis constituuntur, sic explicentur. Si non erit ampla magnitudine theatrum, media altitudinis transfuersa regio designetur, et in ea tredecim celle duodecim æqualibus interuallis distantes conformentur, uti ea ecchea, quæ superscripta sunt, ad neten hyperboleon sonantia, in cellis, quæ sunt in cornibus extremis, utraq; parte prima collocentur, secunda ab extremis diatessaron ad neten diezeugmenon, tertia diatessaron ad neten parameson, quarta diatessaron ad neten synemmenon, quinta diatessaron ad meson, sexta diatessaron ad hypatenmeson, in medio unam diatessaron ad hypatenhypaton. ita hac ratiocinatione uox ab scena, uti ab

Q 2 centro

centro profusa se circumagens, taclūq; feriens singulorum uasorum ca-
ua, excitauerit auctam 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
designatae, una harmoniae, altera chromatos, tertia diatoni. Et ab imo
quae 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 chromaticen meson, quin-
tis diatessaron ad chromaticen hypaton, sextis ad paramesen, quod et in
chromaticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen meson, diatessa-
ron, habeant consonantiae 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 hypaton, sextis diatessaron ad pro-
slambanomenon: in medio ad meson, quod ca, & ad proslambanomenon
diapason, & diatonon hypaton, diapente habet symphonicarum commu-
nitates. Haec 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 COMMODVS
hic posse subijci, uisum nobis fuit.

Figura, cuius meminit autor. T. Tonus. H. Hemitonum. A. Diatesaron. B. Diapente. C. Diapason. D. Diapason & diapente. E. Diapason & diapente. F. Disdiapason.

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neque ullam 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 earum auxilio consonantiâ uocis. Cum autem ex solidis rebus theatra constituantur, 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 Italiæ regionibus, & in pluribus Græcorum ciuitatibus. Etiamque autorem habemus. L. Mumminum qui diruto theatro Corinthiorum eius æneam Romam deportauit, & de manubijs ad eam lunam dedicauit. Multi etiam solertes architecti, qui in oppidis non magnis theatra constituerunt, propter inopiam fictilibus dolijs, ita sonantibus electis, hac ratiocinatione compositis, perfererunt uilissimos effectus.

DE CONFORMATIONE THEATRI
facienda. CAPVT VI.

IPSIVS autem theatri conformatio sic est faciendâ, uti quam magna futura est perimetros imi, centro medio collocato circumagatur linea rotundationis, in eâque quatuor scribantur trigona paribus lateribus & interuallis, quæ extremam lunam circinationis tangant, quibus etiam in duodecim signorum coelestium 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 parallelas lineas ducatur, quæ disjungat proscenij pulpitem, & orchestræ 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 assensus

census scalarūq; inter cuneos ad primam præinctionem.

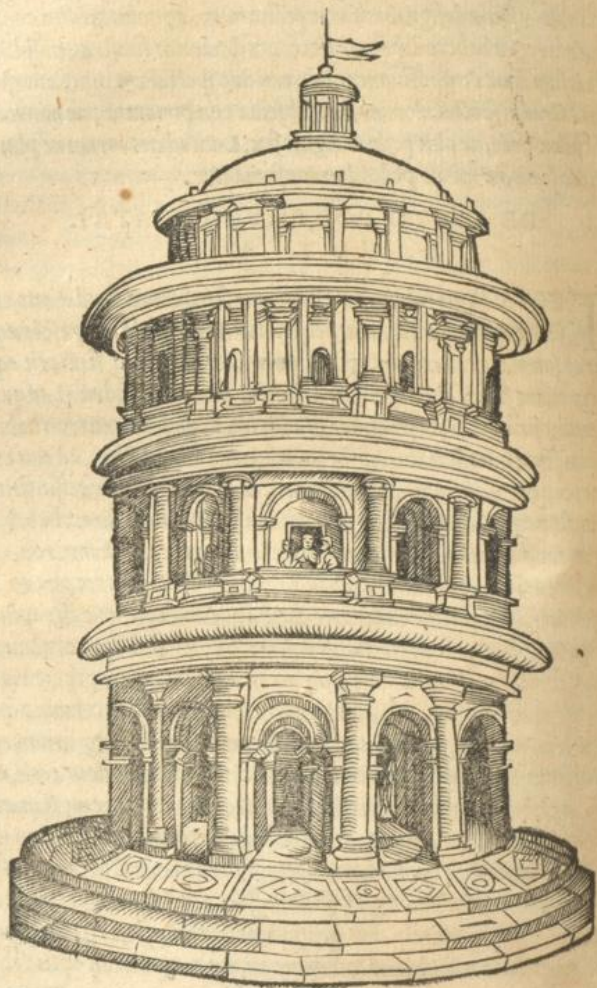
Supra autem alternis itineribus superiores cunci medij dirigantur. Hi autem qui sunt in imo, & dirigunt scalaria, erunt numero septem, reliqui quinq; scenæ designabunt compositionem, & unus medius contra se ualvas regias habere debet, & qui erunt dextra ac sinistra, hospitalium designabunt compositionem, extremi duo spectabunt itinera uersuram. 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 & lyssi, 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 respōdere, 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 ædium in summo tholata ferè
perindicata figura.



Sunt enim res, quas & in puillo, & 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 aule regiae, dextra ac sinistra hospitilia. Secundum autem ea spatia ad ornatus comparata (quae loca Graeci $\pi\omicron\upsilon\tau\epsilon\tau\omicron\upsilon\varsigma$ dicunt, ab eo, quod machinae sunt in ijs locis uersatiles trigonos habentes) in singula tres sint species ornatationis, quae cum aut fabularum mutationes sunt futurae, seu deorum aduentus cum tonitribus repentinis, uersentur, mutentque speciem ornatationis 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 disparique 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 ima 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 proscenij, & ab ea regione ad extremam circinationem curuaturae, parallelos

R linea de

linea designatur, in qua constituitur frons scenæ, per centrumq; orchestra profcenij regione.

Parallelos linea describitur, et quæ secat circinationis lineas, dextra ac sinistra in cornibus hemicycli centra designantur, & circino collocato in dextra ab interuallo sinistro circumagitur circinatio ad profcenij dextram partem. Item centro collocato in sinistro cornu ab interuallo dextro circumagitur ad profcenij sinistram partem. Ita tribus centrīs hac descriptione, ampliorem habent orchestram græci, et scenā recessiorem, minoreq; latitudine pulpitum, quod *λογῆον* appellant. Ideoque apud eos tragici & comici actores in scena peragunt, reliqui autem artifices suas per orchestram præstant actiones. Itaq; ex eo scenici & thymelici græce 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 præcinctionem, ab ea præcinctione inter eas iterum mediæ dirigantur, & ad summam quoties præcinguntur, altero tanto semper amplificantur. Cum hæc 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 græce dicuntur *κατηχῶντες*, circunsonantes, qui apud eos nominantur *περιηχῶντες*. Item resonantes, qui dicuntur *ἀντηχῶντες*, consonantesque, quos appellant *συνηχῶντες*. Dissonantes sunt, in quibus uox prima, cum est elata in altitudinem, offensa superioribus solidis corporibus, repulsaq; resiliens in imum, opprimit insequentis uocis elationem. Circunsonantes autem sunt, in quibus circumuagando coacta uox se solues 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 notatæ, uti quæ ex quadratis designantur, græca

DE ARCHITEC. LIB. V. 133

tur, Græcorum, quæ ex paribus trigonorū lateribus, Latinorum habeāt usus. Ita his præscriptionibus qui uoluerit uti, emendatas efficiet theatrorum perfectiones.

DE PORTICIBVS POST SCENAM ET
ambulationibus. CAP. IX.

POST scenam porticus sunt constituendæ, uti cum hymbres repentinè ludos interpellauerint, habeat populus, quo se recipiat ex theatro. Coragiâq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti sunt porticus Pœpeianæ, itemq; Athenis porticus Eumenici, patrisq; Liberi phœnum. Et exeuntibus è theatro sinistra parte odeum, quod Athenis Pericles columnis lapideis disposuit, nauiumq; malis et antenis è spolijs perficis pertexit. Idem autem etiam incensum Mithridatico bello rex Ariobarzanes restituit, Smyrnæ strategū. Tralibus porticus ex utraq; parte (ut scena) supra stadium, cæterisq; ciuitatibus, quæ diligentiores habuerunt architectos. Circa theatra sunt porticus et ambulationes, quæ uidentur ita oportere collocari, uti duplices sint, habeantque exteriores columnas Doricas cum epistylijs et ornamentis, ex ratione modulationis Doricæ perfectas. Latitudines autem earum ita oportere fieri uidentur, uti quanta altitudine columnæ fuerint exteriores, tantam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, et 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 proportionem et symmetriam, 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, dimetiantur earum altitudines cum capitulis in partes quindecim, et ex eis partibus una constituatur, et fiat modulus, ad cuius moduli rationem omnis operis erit explicatio, et in imo columnæ crassitudo fiat duorum modulorum. Intercolumnium quinque et moduli dimidia parte. Altitudo columnæ, præter capitulum, quatuordecim modulorum. Capituli altitudo moduli unius; latitudo modulorum duorum, et moduli sextæ par-

R 2 tis. Cæ

tis. Ceteri operis modulationes, uti in aedibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur. Sin 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 daretur rationem. *scap. spiræ, adiectio, quæ sit per scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur. Epistylia, coronæ, cæteraq; omnia, ad columnarum rationem, ex scriptis uoluminum superiorum explicentur.*

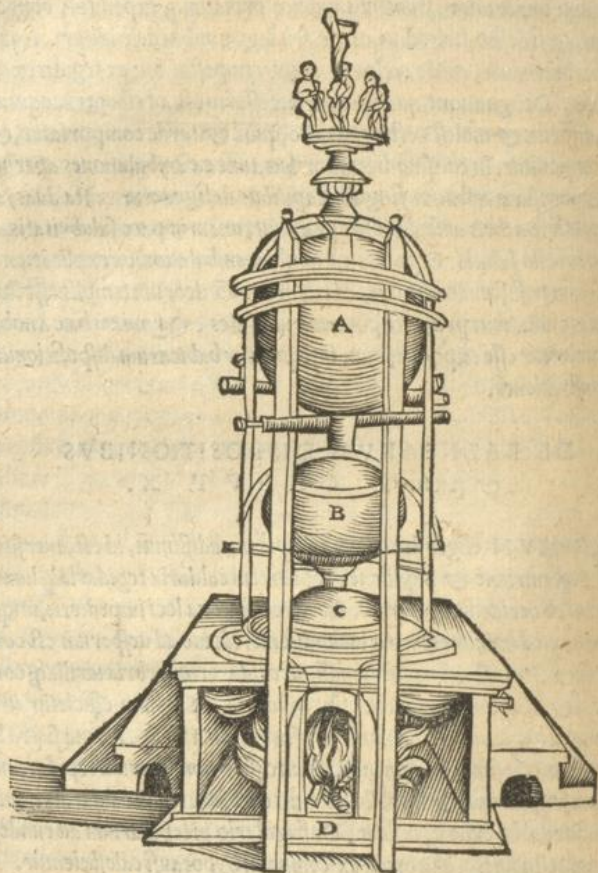
**Hypæteæ
ambulatio** Media uero spatia, quæ erunt sub diuo inter porticus, ad ornanda uiridibus uidentur, quod hypæthre ambulationes habent magnam salubritatem. Et primum oculorum, quod ex uiridibus subtilis & extenuatus aer, propter motionem corporis influens perlumat speciem, & ita auferens ex oculis humorem crassum, aciem tenuem & acutam speciem relinquit. Præterea cum corpus motionibus in ambulatione caleseat, humores ex membris aer exugendo imminuit plenitates, extenuatq; 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 hypæthrisq; locis, cum sol oriens uapore tangit mundum, ex humidis & abundantibus excitat humores, & etiam conglobatos in altitudinem tollit. Ergo si ita uideatur, uti in hypæthris locis, ab aere humores ex corporibus exugantur molestiores, quemadmodum ex terra per nebulas uidentur, non puto dubium esse, quin amplissimas & ornatissimas sub diuo hypæthrisq; collocari oporteat in ciuitatibus ambulationes. Eæ autem, uti sint semper sicca & non lutosa, sic erit faciendum. Fodiuntur & exinamantur quam altissime, & dextra atq; sinistra structiles cloacæ fiant, inq; earum parietibus, qui ad ambulationem spectauerint, tubuli instruatur inclinati fastigio in cloacis. His perfectis compleantur ea loca carbonibus, deinde in super sabulone eæ ambulationes sternantur & exequentur, 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 ciuitati-

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 desint, 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 hypæthre 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 impediuerit, 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 collocāda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ calidæ exierit, influat. De frigidario in tepidarium ad eundem modum, testudinesq; alueorum ex communi hypocausti calefacientur.

R 3 Sussen

BALNEARVM DISPOSITIO ET EARVM
interiorum membrorum affigurata constructio.

Suspendu

Suspensuræ caldarium ita sunt faciendæ, uti primùm 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 pilæ struantur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra esse collocatæ. Altitudinem autem pilæ habeant pedum duorum, eaq; struantur argilla cum capillo subacta, supraq; collocetur tegulæ bipedales, quæ sustineant pavementum. Concamerationes uero si ex structura factæ fuerint, erunt utiles. Sin autem contignationes fuerint, figlinũ opus subiiciatur. Sed hoc ita erit faciendum, Regula ferrea aut arcus fiant, eaq; uncinis ferreis ad contignationem suspendantur quàm creberrimis, eaq; regule siue arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus inuicq; possint, & ita totæ concamerationes in ferro nitentes sint perfectæ, earumq; camerarum superiora coagmenta ex argilla cum capillo subacta liniantur. 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 & aluci. Labrum utiq; sub lumine faciendum uidetur, ne stantes circum, suis umbris obscurent lucem. Scholas autem labrorum ita fieri oportet spatiosas, ut cum priores occupauerint loca, circum spectantes reliqui recte stare possint. Aluci autem latitudo inter parietem & pluteum, ne minus sit pedes senos, ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes. Læconicum, sudationesq; sunt coniungendæ tepidario, eaq; quàm late fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemispherij, mediũq; lumen in hemispherio relinquatur, ex eoq; clypeum æneum catenis pendeat, per cuius reductiones & demisiones perficietur sudationis temperatura, ipsumq; ad circinũ fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporisq; uis per curuaturæ rotundationes peruagetur.

NUNC mihi uidetur (tamen si non sint Italicæ consuetudinis) palestrarum aedificationes tradere explicare, & quemadmodum apud Græcos constituantur monstrare. Constituuntur autem in tribus porticibus exedrae spatiosæ, habentes sedes, in quibus Philosophi, Rhetores, reliqui quique studijs delectantur, sedentes disputare possint. In palestris peristylia quadrata siue oblonga ita sunt faciendâ, uti duorum stadiorum habeant ambulationis circuitiorem, quod Græci uocant δ'ιουλόμ, ex quibus tres porticus simplices disponantur, quartâque quæ ad meridianas regiones est conuersa, duplex, uti cum tempestates uentosæ sunt, non possit aspergo in interiorem partem peruenire. In duplici autem porticu collocentur hæc membra. Ephœbeum in medio (hoc autem est exedra amplissima cum sedibus, quæ tertia parte longior sit quàm lata) sub dextro corticeum, deinde proxime conuictorium, à conuictorio inuersura porticus frigida lauatio, quam Græci λουτήριον uocitant, ad sinistram ephœbei eleothesium, proxime autem eleothesium, frigidarium, ab eoque iter in propnigeum in uersura porticus, proxime autem introrsus è regione frigidarij collocetur concamerata sudatio, longitudine duplex, quàm latitudine, quæ habeat in uersuris ex una parte laconicum ad eundem modum (uti supra scriptum est) compositum. Ex aduerso laconici, caldam lauatiorem. In palestra peristylia (quemadmodum supra scriptum est) ita debent esse perfecte distributa. Extra autem disponantur porticus tres, una ex peristylie exeuntibus, duæ dextra atque sinistra stadiatæ. Ex quibus una, quæ spectauerit ad septentrionem, perficiatur duplex amplissima latitudine: altera simplex ita facta, uti in partibus, quæ fuerint circa parietes & quæ erunt ad columnas, margines habeant uti semitas, non minus pedum denum, mediumque excavatum, uti gradus bini sint in descensu sequepedali à marginibus ad planitiem. Quæ planities sit ne minus lata pedum duodecim. Ita qui uestiti ambulauerint circum in marginibus, non impediuntur ab cunctis se exercētibus. Hæc autem porticus εὐσός apud Græcos uocatur, quod Athletæ per hyberna tēpora in tectis stadijs exercentur. Faciendâ autem xysta sic uidentur, ut sint inter duas porticus
 sive,

ylue, aut platanones, & in his perficiantur inter arbores ambulationes ibiq; ex opere signino stationes. Proxime autem xystum & duplicē porticum, designētur hypæthræ ambulationes, quas Græci *ωσιδ' γόμωδ' ας*, nostri xysta appellant, in quas per hyemem ex xysto sereno cœlo athletæ prodeuntes exercētur. Post xystum autem stadium, ita figuratum, ut possint hominum copię cum laxamēto athletas certantes spectare. Quę in mœnibus necessaria uidebantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.

DE PORTVVS ET STRUCTVRIS IN
aqua faciendis. C A P. XII.

DE oportunitate autem portuum non est præmittendum, sed quibus rationibus tueantur naues in his tempestatibus, explicandum. Hi autem naturaliter si sint positi, habeantq; acroteria siue promontoria procurrentia, ex quibus introrsus curuaturæ siue uersuræ ex loci natura fuerint conformatæ, maximas uilitates 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 possunt. Sin autem non naturalem locum, neq; idoneum ad tuendas ab tempestatibus naues habuerimus, ita uidetur esse faciendum, uti si nullum flumen in his locis impedierit, sed erit ex una parte statio, tunc ex altera parte structuris siue aggeribus expediuntur progressus, & ita conformandæ portuum conclusiones. Eæ autem structuræ, quę in aqua sunt futuræ, uidentur sic esse faciendæ, uti portetur puluis à regionibus, quę sunt à cumis continuatæ ad promontoriū Mineruę, isq; misceatur uti in mortario duo ad unum respōdeant: deinde tunc in eo loco, qui definitus erit, arcæ stipitibus robusteis & catenis incluse in aquam demittendæ destinandæq; firmiter. Deinde inter eas ex transillis inferior pars sub aqua exæquanda & purganda, & cements ex mortario materia mixta (quemadmodum supra scriptum est) ibi congerendum, donicum compleatur structuræ spatium, quod fuerit inter arcas. Hoc autem munus naturale habent ea loca, quę supra scripta sunt.

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

S firmis

firmissime struatur. Isq; puluinus exæquata struatur planitie minus, quàm dimidiæ partis: reliquum, quod est proxime litus, proclinatorum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam & latera, puluino circiter sesquipedales margines struantur æquibres ei planitiæ, quæ supra scripta est. Tunc proclinatorum ea impleatur arena, & exæquatur cum margine in planitie puluini. Deinde insuper eam exæquationem pila quàm magna constituta fuerit, ibi struatur, eaque cum erit extructa, relinquatur ne minus quàm duos menses, ut siccescat. Tunc autem succidatur margo, quæ sustinet arenam. Ita arena fluctibus subruta efficiet in mare pile præcipitationem.

Hac ratione quotiescunq; opus fuerit, in aquam poterit esse progressus. In quibus autem locis puluis non nascitur, his rationibus erit faciendum, uti arce duplices relatis tabulis & catenis colligatae in eo loco, qui finitus erit, constituantur, & inter destinatæ creta meronibus ex ulua palustri factis calcetur. Cum ita bene calcatum & quàm densissime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea septione finitus fuerit, exinaniatur sicceteturque, & ibi inter septiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, usq; ad solidum crassiora quàm murus, qui supra futurus erit, exinaniatur, sicceteturq; & tunc structura ex cements calce et arenâ 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 quàm longissimis, uti maxime medij lapides coagmentis contineantur. Tunc qui locus erit inter murum, ruderatione siue structura compleatur. Ita erit uti posset turre insuper edificari. His perfectis naualiorum ea erit ratio, uti constituentur spectantia maxime ad septentrionem, nam meridiane regiones propter æstus, cariem, tincam, teredines, reliquaq; bestiarum nocentium genera procreant, alendoq; conseruant, eaq; ædificia minime sunt miterianda propter incendia. De magnitudinibus autem finitio nulla debet esse, sed faciunda ad maximum nauium modum, uti & si maiores naues subductæ fuerint, habeant cum laxamento ibi collocationem. Quæ necessaria ad utilitatem in ciuitatibus publicorum locorum succurrere mihi potuerunt, quemadmodum constituentur & perficiantur, in hoc uolumine scripsi.

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

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER SEXTVS.



ARISTIPPVS PHILOSOPHVS SOCRATICUS, naufragio cum eiectus ad Rhodiensium litus animaduertisset geometrica schemata descripta, exclamauisse ad comites ita dicitur, Bene speremus, hominum enim uestigia uideo, statimq; in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium aduenit, ibiq; de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui una fuerant, uestitum & cetera, quae opus essent ad uictum praestaret. Cum autem eius comites in patriam reuerti uoluissent, interrogarentq; eum quid nam uellet domum renunciari. Tunc ita mandauit dicere, eiusmodi possessiones & uiatica liberis oportere parari, quae etiam è naufragio una possent enatare. Namq; ea uera praesidia sunt uitae, quibus neq; fortunae tempestas iniqua, neq; publicarum rerum mutatio, neq; belli uastatio potest nocere. Non minus eam sententiam augendo Theophrastus, hortando, doctos potius esse quam pecuniae confidentes, ita ponit, Doctum ex omnibus solum, neq; in alienis locis peregrinum, neq; amissis familiaribus & necessarijs, inopem amicorum: sed in omni ciuitate esse ciuem, difficilesq; fortunae, sine timore posse despiciere casus. At qui non doctrinarum, sed felicitatis praesidijs putaret se esse uallatum, labidis itineribus uadentem, non stabili, sed infirma consistiari uita. Epicurus uero non dissimiliter ait. Pauca sapientibus fortunam tribuere, quae autem maxima & necessaria sunt, animi mentisq; cogitationibus gubernari.

NOTA.

Hac ita esse plures Philosophi dixerunt, non minus etiã Poetae, qui antiquas comedias graece scripserunt, & easdem sententias uersibus in scena pronunciauerunt, Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiã cū 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, quàm abundantiam cum infamia sequendam probaui, ideo notities parum est adsecuta, sed tamē his uoluminibus ædiis (ut spero) posteris etiam ero notus. Neq; est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus. Ceteri 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 suspicari, 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 querebant si honeste essent educati, ingenuo pudori, non audaciæ proteruitatis committendum iudicantes. Ipsi autem artifices non erudiebant nisi suos liberos, aut cognatos, & eos uiros 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

Diuitiæ uere nihil de siderare.

eos, qui literaturæ fiducia confirmati per se ædificantes, ita iudicant, si im-
peritis sit commitendum, 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 archi-
tecture, 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, & commensurus symmetriarum explicabo.

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

HÆC 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 & 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 signifieri
circuli, & 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 te-
studinata, & maxime conclusa & 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 septē-
trionem & aquilonē sunt faciunda: ita quod ultero natura lædit, arte erit
emendandum. Item reliquis regionibus ad eundem modum temperari,
quemadmodum coelum est ad inclinationem mundi collocatum. Hæc au-
tem ex natura rerum sunt animaduertenda & consideranda, atq; etiam
ex membris corporibusq; gentium obseruanda. Namq; sol, quibus locis
mediocriter profundū nappores, in his cōseruat corpora iēperata, quæq;

proxime currendo deflagrat, eripit exugendo temperaturam humorū. Contra uero refrigeratis regionibus, quod absunt à meridie longe, non exhauritur à caloribus humor, sed ex cælo rosidus aër in corpora fundens humorem, efficit ampliores corporaturas, uocisq; sonitus grauiorē. Ex eo quoq; sub septentrionibus nutriuntur gentes immanibus corporibus, candidis coloribus, directo capillo & rufo, oculis cæsis, sanguine multo: quoniā ab humoris plenitate, cæliq; refrigerationibus sunt conformati. Qui autem sunt proximi ad axem meridianum, subiectique solis cursui breuioribus corporibus, colore fusco, crispo 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 quæ nascuntur sub septentrione, à febre sunt timidiora & imbecilla: sanguinis autem abundantia, ferro resistunt sine timore. Non minus sonus uocis in generibus gentium dispares et uarias habet qualitates, ideo quod terminatio orientis & occidentis circa terre librationem, qua diuiditur pars superior & inferior mundi, habere uidetur libratam naturali modo circuitiōnem, quam etiam Mathematici orizonta dicunt. Igitur quoniam id habemus certū animo sustinentes, à latro, quod est in regione septentrionali, linea traiecta ad id quod est super meridianum axem, ab eoque alteram obliquam in altitudinem ad summum cardinem, qui est post stellas septentrionum, sine dubitatione animaduertemus ex eo esse schema trigoni mundo, uti organi, quam ὀργανῶν ἑσπερίων Græci dicunt.

Itaq; quod est spatium proximū imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, sub eo loco quæ sunt nationes, propter breuitatem altitudinis ad mundum, sonitum uocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in organo chorda, quæ est proxima angulo. Secundum eam autem reliquæ ad mediam Græciam remissiores efficiunt in nationibus sonorum scanstones. Item à medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones, sub altitudine cæli nationum spiritus sonitibus grauioribus ab natura rerum exprimitur. Ita uidetur mundi conceptio tota, propter inclinationē, consonantissime per solis temperaturā ad harmoniam esse composita. Igitur quæ nationes sunt inter axis meridiani cardinē, et septentrionalis medio posita, uti in di-

uti in diagrammate musico mediane uocis habent sonitum in sermone: quæq; progredientibus ad septentrionem sunt nationes, quod altiores 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, parane-
 rum acutissimam sonitu uocis perficiunt tenuitatem. Hoc autem uerum esse ex humidis nature locis, grauiora fieri, & ex seruidis acutiora, licet ita experiendo animaduertere. Calices duo in una fornace aquæ 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 coniunctiōe concepta, alia propter regionis ardorem acutū spirituum aëris exprimunt tactu, alia propter humoris abundantiam gra-
 uissimas effundunt sonorum qualitates. Item propter tenuitatē cœli, meridiane nationes ex acuto seruore, mente expeditius celeriusq; mouentur ad consiliorum cogitationes. Septentrionales autem gentes infuse crassitudine cœli, propter obstantiam aëris humore refrigeratæ, stupentes habent mentes. Hoc autem ita esse à serpentibus licet aspiciere, quæ per calorem cum exhaustā habent humoris refrigerationem, tunc acerrime mouentur, per brumalia autem & hyberna tempora mutatione cœli refrigeratæ, immotæ sunt stupore: ita non est mirandum si acutiores efficit calidus aër hominum mentes, refrigeratus autem contra tardiores. Cum sint autem meridiane nationes animis acutissimis, infinitaq; solertia consiliorum, simul ad fortitudinem ingrediuntur, ibi succumbunt, quod habent exueltas ab sole animorum uirtutes. Qui uero refrigeratis nascuntur regionibus, ad armorum uehementiā paratiores sunt, magnisq; uiribus ruunt sine timore, sed tarditate animi sine considerantia irruentes, sine solertia, suis consilijs refringuntur. Cum ergo ab natura rerum hæc ita sint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mixtionibus sint dispersatæ, placuit, ut inter spatia totius orbis terrarum, regionumq; medio mundi populus Romanus possideret fines. Namq; temperatissimæ ad utramq; partem, & corporum membris, animorumq; uigoribus, pro fortitudine sunt in italia gentes.

Martia

Martis feruentissimam, & Saturni frigidissimam media currens temperatur, eadem ratione Italia inter septentrionalem meridianamq; ab utraq; parte mixtionibus temperatas & inuictas habet laudes. Itaq; consilijs refringit Barbarorum uires, forti manu meridianorum cogitationes. Ita diuina mens ciuitatē populi Romani egregia temperatāq; 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, qualitibusq; nascerentur, non dubitamus ædificiorum quoq; rationes ad nationum gentiumq; proprietates apte distribui debere, cum habeamus ab ipsa rerum natura solertem et expeditam monstrationem. Quoad potui 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 ratæ partis habeant ædificia rationum exactiones. Cum ergo constituta symmetriarum ratio fuerit, & commensus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis est proprium prouidere ad naturam loci, aut usum, aut speciem, & detractionibus uel adiectionibus temperaturæ 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 excelsio, non eadem in concluso, dissimilis in aperto, in quibus magni iudicij est opera, quid tandem faciendum sit. Non enim ueros uidetur habere usus effectus, sed fallitur sæpe ab eius iudicio mens. Quemadmodum etiam in scenis pictis uidentur columnarum proiecturæ, mutilorum cœphoræ, 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

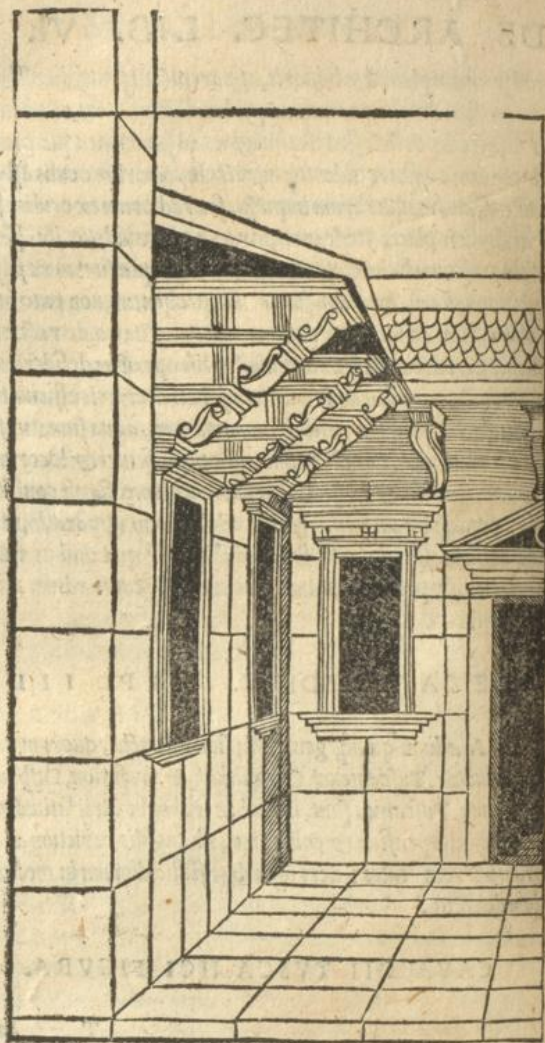
tangunt summam planitiem liquoris, apparent (uti sunt) directi. Cum uero sub aqua sunt demissi, per naturæ perlucidæ raritatem, remittunt enatantes ab suis corporibus fluentes imagines ad summam aquæ planitiem, atq; ibi commotæ efficere uidentur infractum remorum oculis aspectum. Hoc autem, siue simulacrorum 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 uidentur, et nonnulla aliter quam 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 sumatur sine dubitatione commutatio. Deinde explicetur operis futuri & locorum in unum 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 causis ædium uti fieri debeant, dicam.

DE CAVIS AEDIVM. CAP. III.

CAVA ædium quinque generibus sunt distincta, quorum ita figura nominatur. Tuscanicum, Corinthium, Tetrastylon, Displuuiatum, Testudinatum. Tuscanica sunt, in quibus trabes in atrij latitudine traiecitæ habeant interpersua & colliquias, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes: item asseribus stillicidiorum in medium compluuium deiectus.

CAVAEDII TVSCANICI FIGVRA.

T In Corinæ



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

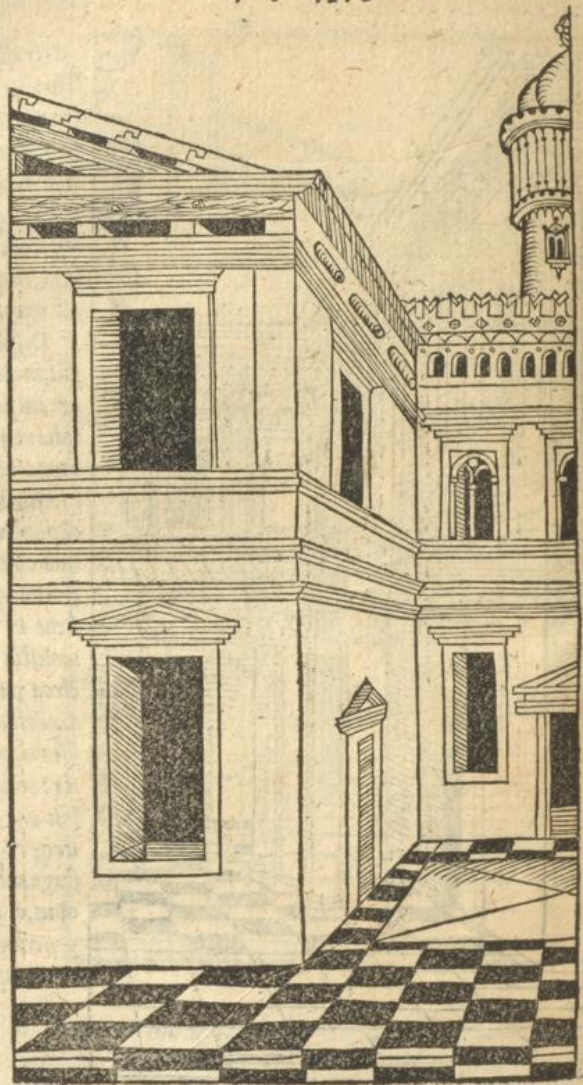


Tetraſtyla ſunt, quæ ſubiectis ſub trabibus angularibus columnis, & utilitatem trabibus et firmitatem præſtât, quòd neq; ipſe magnū impetum coguntur habere, neq; ab interpèſiuis onerantur.

Diſpluviata autem ſūt, in quibus deliquiæ arcam ſuſtinentes ſtillicidia reiſciunt. Hæc hybernaculis maximas præſtât utilitates, quòd cõpluvia eorū erecta, non obſtant luminibus tricliniorū. Sed ea habent in reſectioibus moleſtiã magnã, quòd circa parietes ſtillicidia deſluentia cõtinent fiſtula, quæ non celeriter recipiunt ex canali bus aquã deſluentem. Itaq; redundantes reſtagnant, et inteſtinum opus, et parietes in eis generibus ædificiorum corrumpunt.

Teſtua

T 2

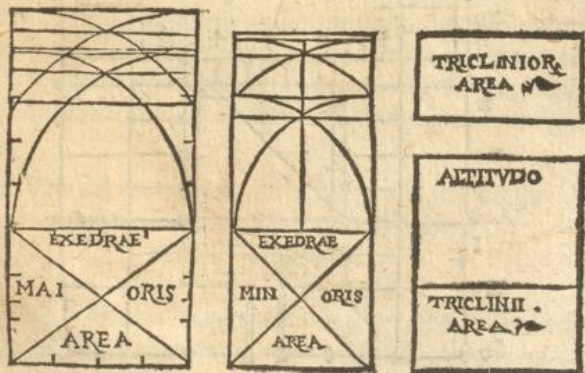
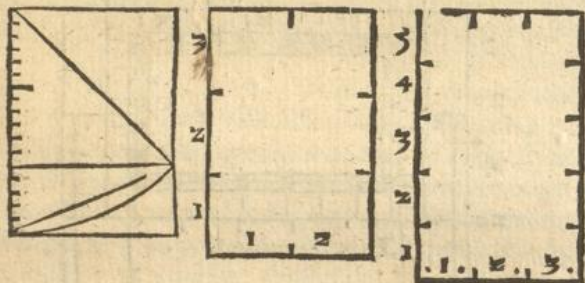


Tetudinata uero ibi fiunt, ubi non sunt impetus magni, & in contignationibus supra spatiosa redduntur habitationibus.

DE ATRIIS ET ALIS ET TABLINIS,
cum dimensionibus & Symmetrijs eorum.

CAPVT IIII

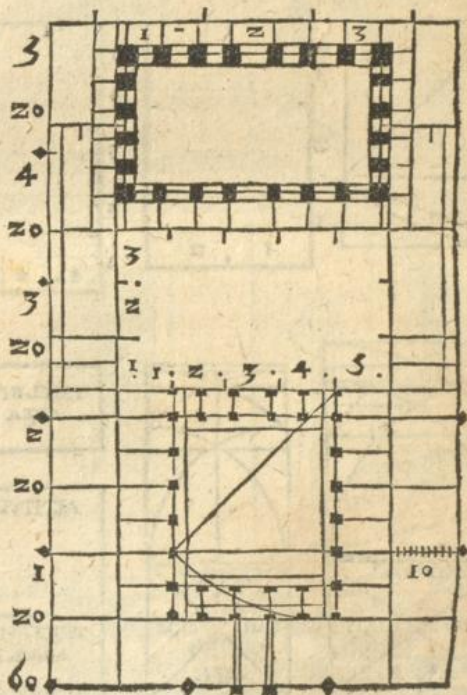
ATRIORVM uero longitudines & latitudines tribus generibus firmantur: & primum genus distribuitur, uti longitudo cum in quinque partes diuisa fuerit, tres partes latitudini dentur. Alterum cum in tres partes diuidatur, duae partes latitudini tribuantur. Tertium uti latitudo in quadrato paribus lateribus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



ATRIORVM EX TRIBVS CONFORMATIS

generibus & alarum tablinorum aut faucium impluuiorum, peristylorum quoque & aliorum eorum membrorum symmetria.

Altitudo eorum quanta longitudo fuerit, quarta dempta, sub trabes extollatur, reliquum lacunariorum & arcae 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 et



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 alte ponantur, ut altitudines latitudinibus sint aequales. 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 duae tablino contribuuntur. Non enim atria minora cum maioribus easdem possunt habere symmetriarum rationes. Si enim minorum symmetrijs utemur in maioribus, neque tablina, neque alae utilitatem poterunt habere: sin. autem maiorum in minoribus utemur, uasta & immania in his ea erunt membra. Itaque generatim magnitudinum rationes exquisitas, & utilitati & aspectui conscribendas putauit. Altitudo tablini ad trabem, adiecta latitudinis octaua constituatur. Lacunaria eius tertia latitudinis ad altitudinem adiecta extollantur. Fauces minoribus atrijs è tablini latitudine dempta tertia, maioribus dimidia constituantur. Imagines item altè 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 lumè latum latitudinis atrij, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur: longitudoq; uti atrij pro rata parte fiat. Peristylia autem in transuerso tertia parte longiora sint, quàm introrsus. Columnæ tam altæ, quàm porticus late fuerint. Peristyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor columnarum crassitudine inter se distent. Sin autem Dorico more in peristylio columnæ erunt faciundæ, uti in quarto libro de Doricis scripsit, ita moduli sumantur, ut ad eos modulos triglyphorumq; rationes disponantur.

DE TRICLINIIS ET OECIS, ET EXEDRIS,
& pinacothecis, & eorum dimensionibus.

CAPVT V.

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

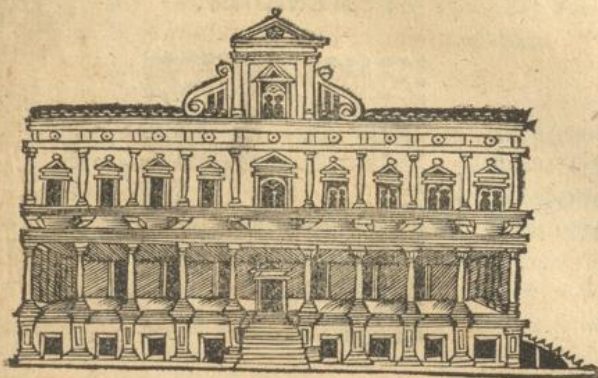
runt, sic habere debent rationem, uti longitudinis & latitudinis mensuram componatur, & ex ea summa dimidium sumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin autem exedrae aut oeci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita, altitudines educantur. Pinacothecae, uti exedrae, amplis magnitudinibus sunt constituendae, oeci 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 positas, 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 coactio & pauimentum, sub dio ut sit circuitus. Deinde supra epistylum ad perpendicularium inferiorum columnarum, imponendae sunt minores quarta parte columnae. Supra earum epistylia & ornamenta, lacunarijs ornantur, & inter columnas superiores fenestras collocantur, ita basilicarum ea similitudo, non Corinthiorum tricliniorum uidetur esse.

DE OECIS MORE GRAECO. CAP. VI.

FIVNT autem etiam non Italicae consuetudinis oeci, quos Graeci *κλιτικου* 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.

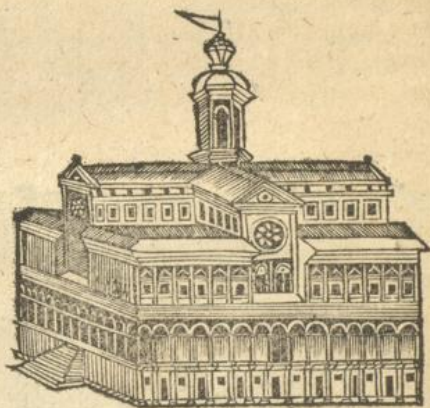
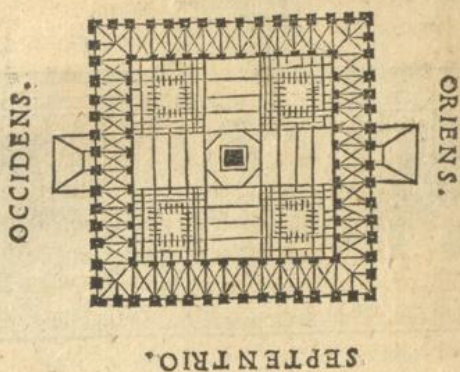
OECORVM CORINTHIORVM SEV AEGYPTIORVM, Graeco more perstructa ac perornata, affiguratio, quae & Ciziccorum dicitur.

In his



V *In his*

M. VITRUVII
MERIDIES.



In his aedificiorum generibus omnes sunt faciendae earum symmetria-
rum rationes, quae sine impeditione 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 venustates.

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 quod uespertino
lumine opus est uti, praeterea quod etiam sol occidens aduersum habens
splendorem, calorem remittens, efficit uespertino tempore regionem tem-
pidiorem. Cubicula & bibliothecae ad orientem spectare debent. Usus
enim matutinū postulat lumen. Item in bibliothecis libri non putrescent.
Nam in his, quae ad meridiem & occidentem spectant, à tineis & humo-
re uitiantur, quod uenti humidi aduenientes procreant eas & alunt, in-
fundentesq; humidus spiritus pallore uolumina corrumpunt. Triclinia
uerua & autumnalia ad orientem. Cum enim praetenta luminibus, aduer-
sus solis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id
tempus, quo opus solitum est uti. Aestiuā ad septentrionem, quod ea regio
(non ut reliquae, quae per solsticiū propter calorem efficiuntur aestiuā) eo
quod est auersa à solis cursu, semper refrigerata, & salubritatem &
uoluptatem in usu praestat. Non minus pinacothecae, & plumbariorum
textrinae, pictorumq; officinae, uti colores eorum in opere, propter con-
stantiam luminis immutata permancant qualitate.

DE PRIVATORVM ET COMMVNIVM AEDI-
ficiorum proprijs locis, & generibus ad quascunq; perso-
narum qualitates conuenientibus.

CAP. VIII.

CVM ad regiones coeli ita ea fuerint disposita, tunc etiam animad-
uertendum est, quibus rationibus priuatis aedificijs propria loca pa-
tribus familiarum, & quemadmodum communia cum extraneis aedifica-
ri debeant. Namq; ex his quae propria sunt, in ea non est potestas omni-
bus introeundi, nisi inuitatis: quemadmodum sunt cubicula, triclinia, bal-
neae, caeteraq; quae easdem habent usus rationes. Communia autem sunt,
V 2 quibus

quibus etiam inuocati suo iure de populo possunt uenire, id est, uestibula caua aedium, peristylia, quaeq; eundem habere possunt usum; igitur his qui communi sunt fortuna, non necessaria magna uestibula, nec tablinae, neq; atria, quod hi alijs officia praestant ambiundo, quae ab alijs ambiuntur. Qui autem fructibus rusticis seruiunt, in eorum uestibus stabula, tabernacula, in aedibus cryptae, horrea, apothecae, caeteraq; quae ad fructus seruandos magis quam ad elegantiae decorem possunt esse, ita sunt facienda. Item foeneratoribus & publicanis commodiora & speciosiora, et ab infidijs tutata. Forensibus autem & disertis, elegantiora & spaciosiora ad conuentus excipiendos. Nobilibus uero qui honores magistratusq; gerendo praestare debent officia ciuibus, faciendae sunt uestibula regalia, alta atria, & peristylia amplissima, syluae, ambulationesq; laxiores ad decorem maiestatis perfectae. Praeterea bibliothecas, pinacothecas, basilicas, non dissimili modo quam publicorum operum magnificentia comparatas, quod in domibus eorum saepius & 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 aedificia, non erit quod reprehendatur. Habebunt enim ad omnes res commodas & emendatas explicationes. Earum autem rerum non solum erunt in urbe aedificiorum rationes, sed etiam ruri praeterquam 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 aedificiorum summatim perscripsi, ut proposui.

DE RUSTICORVM AEDIFICIORVM RATIONIBUS, & multarum partium eorum descriptionibus, atq; usibus. CAP. IX.

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

dium 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 præsepia ad focum & orientis cœli regionem spectent, ideo quod boues lumen & ignem spectando, horridi non fiunt. Item agricolæ regionum imperiti, non putant oportere aliam regionem cœli 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. Balcæria item coniuncta sint culinæ, ita enim lauacionis rusticæ ministratio non erit longe. Torcular item proximum sit culinæ, ita enim ad olearios fructus comoda erit ministratio, habeatque coniunctam uinariam cellam habentem ad septentrionem lumina fenestrarum. Cum enim alta parte habuerit qua sol calefacere possit, unum quod erit in ea cella confusum ab calore, efficietur imbecillum. Olearia autem ita est collocanda, ut habeat à meridie calidisq; regionibus lumen. Non enim debet oleum congelari, sed tempore caloris extenuari. Magnitudines autem earum ad fructuum rationem, & numerum & doliorum sunt faciendæ, quæ cum sint culleæria, per medium occupare debent pedes quaternos. Ipsum autem torcular si non cocleis torquetur, sed uestibus & prelo premitur, ne minus longum pedes quadraginta constituatur. Ita enim erit uestiario spatium expeditum. Latitudo eius ne minus pedum senumdenum, nam sic erit ad plenum opus facientibus libera uersatio & expedita. Sin autem duobus prelis loco opus fuerit, quatuor & uiginti pedes latitudini dentur. Ouilia & caprilia ita magna sunt faciendæ, ut singula pecora aræ 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; cæteræ regiones procreant curculionem, & reliquas bestiolas, quæ frumentis solent nocere. Equilia quàm 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 præsepia, quæ collocantur extra culinam in aperto, contra orientem. Cum enim in hyeme anni sereno cœlo in ea traducuntur, matu-

tino boues ad solem pabulum capientes, fiunt nitidiores. Horrea, scenitia, farraria, pistrina, extra uillam faciēda uidentur, ut ab ignis periculo sint uille tutiores. Si quid delictius in uillis faciendum fuerit, ex symmetrijs, quae in urbanis suprascripta sunt constituta, ita struantur, ut sine impeditione rusticae utilitatis aedificentur. Omnia aedificia ut luminosa sint oportet curari, sed quae sunt ad uillas faciliora uidentur esse, ideo quod paries nullius uicini potest obstare. In urbe autem, aut communium partium altitudines, aut angustiae 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 caeli 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 quibuscumque partibus coelum prospici poterit, per eas fenestrarum loca relinquuntur, sic enim lucida erunt aedificia. Cum autem in triclinijs ceterisque conclauibus maximus est usus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, scalisque, quod in his sepius alij alij obuiam uenientes, ferentes sarcinas solent incurrere. Quo ad potius distributiones operum nostratum, uti sint aedificatoribus non obscurae, explicui. Nunc etiam quemadmodum Graecorum consuetudinibus aedificia distribuuntur, uti non sint ignota, summatim exponam.

DE GRAECORVM AEDIFICIORVM EORVM
que partium dispositione, atque differentibus nominibus,
satis ab Italicis moribus & usibus differentibus. CAP. X.

ATRIIS Graeci quia non utuntur, neque nostris moribus aedificant, sed ab ianua introeuntibus, itinera faciunt latitudinibus non spacio sis, & ex una parte aequilia, & ex altera hostiarijs cellas, statimque ianuae interiores finiuntur. Hic autem locus inter duas ianuas graece θυρωροῦν appellatur. Deinde est introitus in peristylid. Id peristylum in tribus partibus habet porticus, in ea parte quae spectat ad meridiem, duas autas inter se

ter se spatio amplo distantes, in quibus trabes inuehuntur, & quantum inter antas distat, ex eo tertia dempta spacium datur introrsus. Hic locus apud nonnullos $\pi\epsilon\sigma\alpha\epsilon\varsigma$, apud alios $\omega\alpha\gamma\alpha\sigma\alpha\epsilon\varsigma$ nominatur. In his locis introrsus constituuntur ceci magni, in quibus matres familiarum cum lanificijs habent sēsiones. In prostadis autem dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorum unum thalamus, alterū amphithalamus dicitur. Circum autem in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiam & cellæ familiaricæ 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 altiorem habet porticum, Rhodiacum appellatur. Habent autem eæ domus uestibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; peristyliorum, 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, ministratum, 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 domunculæ 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 penucellas. Primoq; die ad cœnā ueniebant, postremo mittebant pullos, oua, olea, poma, reliquasq; res agrestes. Ideo pictores ea quæ mittebantur hospitibus picturis uniuersas 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 mefaule dicuntur, quod inter duas aulas media sunt interposita. Nostri autem eas andronas.

Sed hoc ualde est mirandū, nec enim græce nec latine potest id conuenire

Xenia unde.

uenire. Græci enim ἀνδρῶν οὐκ ἐπιτρέψουσιν appellat oecos, ubi conuiuia uirilia solent esse, quod eo mulieres non accedant. Item aliæ res sunt similes, uti xystrus, prothyrum, telamones, & nonnulla alia eiusmodi, ἔξω δὲ enim græca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hyberna tempora exercentur. Nostri autem hypethras ambulationes, xystrus appellant, quas Græci περιδρομῶν dicunt. Item prothyra græce dicuntur quæ sunt ante in ianuis uestibula. Nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur δὲ ἔξωθεν. 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 eos ἀτλαῦτες uocitant. Atlas enim historia formatur sustinens mundum, ideo quod is primum cursum solis & lune, syderumq; omnium ortus & occasus, mundi q; uersationum rationes, uigore animi, solerti q; curauit hominibus tradendas, eaq; re à pictoribus & statuarijs deformatur, pro eo beneficio, sustinens mundum, filie q; eius Atlantides (quas nos Vergilijs, Græci autem ἄτλαντιδες 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 expressi, & de symmetrijs singulorum generum proportionem perscripsi. Ergo quoniam de uenustate decore q; ante est scriptum, nunc exponemus de firmitate, quemadmodum ea sine uitij permaneat, & ad uetustatem collocetur.

DE FIRMITATE ET FUNDAMENTIS
ædificiorum. CAP. XI.

AEDIFICIA quæ plano pede instituuntur si fundamenta eorum facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatris à nobis est expositum, ad uetustatem ea erunt sine dubitatione firma. Sin autem hypogea concamerationes q; instituentur, foundationes 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 pendensibus
onera

onera fuerint parietum aut columnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem; præterea inter limina secundum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non uiciosæ. Limina enim & traves structuris cum sint onerata, medio spatio pandantes, frangunt sub hys structuris. Cum autem subiecti fuerint & subcuneati postes, non patiuntur insidere traves, neq; eas ledere. Item administrandum est, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorū diuisionibus & ad centrum respondentes earum conclusuræ. Cum enim extra traves, aut luminum capita arcus cuneis erūt conclusi, primum non pandabit materies leuata onere: deinde si quod è uetustate uitium coeperit, sine molitione futurarum faciliter mutabitur. Itemq; quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorū diuisionibus coagmentis ad centrum respondentibus, fornices concluduntur. Extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti uires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab oneribus parietum pressi, per coagmenta ad centrum se præmentes extruderint incumbas. Itaq; si angulares pilæ 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, neq; habeant in ulla parte proclinationes. Maxima autem esse debet cura substruccionū, 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. Itaq; ut huic uitio medeatur, sic erit faciundum, uti primum pro amplitudine congestionis crassitudo structuræ constituatur, deinde in frontibus anterides siue crismæ sint una struantur, eaq; inter se distent tanto spatio, quanto altitudo substruccionis est futura, crassitudine eadem qua substruccionis. Procurrant autem ab imo, per quam crassitudo constituta fuerit substruccionis, deinde contrahantur 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 dæcium structuræ uti muri. Item in extremis angulis cū recessum fuerit ab interiore

X angulo

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

Quemadmodū opera sine uitij oporteat constitui, et ui caueatur incipientibus exposui: namq; de tegulis aut tignis aut asseribus immutadis, non eadem est cura, quemadmodum de his, quod ea quāuis sint uiciosa, faciliter mutantur. Ita quæ nec solida quidem putantur esse, quibus rationibus hæc poterunt esse firma, & quemadmodum instituantur, 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. Præterea in domini est potestate, utrum lateritio, an cementicio, an saxo quadrato uelut ædificare. Itaq; omnium operum probationes tripartito considerantur, id est fabili subtilitate, magnificentia, & dispositione. Cū magnificentè opus perfectum aspicietur, ab omni potestate, impense laudantur: cum subtiliter, officinatoris probabitur exactio: cum uero uenustate, proportionibus & symmetrijs habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti. Hæc 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 ædificijs utiles putauit, & quemadmodum sit faciendum, quā apertissime me potui, perscripsi. De expoliationibus autem eorum, ut sint elegantes & sine uitij ad uenustatem, in sequenti uolumine exponam.

M. VITRUV

M. VITRUVII
DE ARCHITECTURA,

LIBER SEPTIMVS.



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

sed infinite sunt his agenda gratiæ, 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 finiuiissent: seu Cræsus, Alexander, Darius cæteri; re-
ges, quas res, aut quibus rationibus gefissent, fuissent notæ: nisi maiores
præceptourm comparationibus omnium memoriæ ad posteritatem com-
mentarijs extulissent. Itaq; quemadmodum his gratiæ sunt agenda, 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, pœna condemmandi. Nec tamen hæ res 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 instituiissent. Tunc item
Ptolemæus infinito zelo cupiditatisq; incitatus studio, non minoribus in-
dustrijs ad eundem modum contenderat Alexandria comparare. Cum au-
tem summa diligentiâ 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 uictor

uictoribus præmia et honores constituit. His ita institutis, cum ludi adessent, iudices literati, qui ea probarent erant legendi. Rex cum iam ex ciuitate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui supra bibliothecam fuerant, & quæ sibi, 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 animaduertierunt multitudini placuisse, ei primū præmium, in sequenti secundum tribuerunt. Aristophanes uero cum ab eo sententiæ rogaretur, cum primum pronunciari 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, cæteros aliena recitauisse. Oportere autem iudicantes non furta, sed scripta probare. Admirante populo, & rege dubitante, fretus memoria è certis armarijs infinita uolumina eduxit, & ea cum recitatis conferendo coegit ipsos furatos de se confiteri. Itaq; Rex iussit cum his agi furtili, condemnatosq; cum ignominia dimisit. Aristophanem uero amplissimis muneribus ornauit, & supra bibliothecam constituit. In sequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromastix uocitaretur Alexandriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odissæam comparata regi recitauit. Ptolemæus uero cum animaduertisset poetarum parætem, philologiæq; omnis ducem absentem uexari, & cuius ab cunctis gentibus scripta sufficerentur, 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 respondisse dicitur, Homerum qui ante annos mille decepsisset, 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 dammati, uarie memoratur. Alij eum scripserunt à Philadelpho esse in cruce fixum, nonnulli in eum lapides

Zoilus Ho-
meroma-
stix.

tuit. In sequentibus annis à Macedonia Zoilus, qui adoptauit cognomen, ut Homeromastix uocitaretur Alexandriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odissæam comparata regi recitauit. Ptolemæus uero cum animaduertisset poetarum parætem, philologiæq; omnis ducem absentem uexari, & cuius ab cunctis gentibus scripta sufficerentur, 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 respondisse dicitur, Homerum qui ante annos mille decepsisset, 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 dammati, uarie memoratur. Alij eum scripserunt à Philadelpho esse in cruce fixum, nonnulli in eum lapides

lápides esse coniectos, alij Smyrnæ uiuum in pyram coniectum, quorum utrum ei acciderit merenti digna consistit pœna. Non enim aliter uidetur promereri, qui citat eos, quorum responsum quid senserint scribentes, nõ potest coram indicari. Ego uero Cæsar, neq; alienis indicibus mutatis, interposito nomine meo id profero corpus, neq; ullius cogitata uituperas, institui ex eo me approbare. Sed omnibus scriptoribus infinitas ago gratias, quod egregijs ingeniorum solertijs ex æuo collatis, abundantes alijs alio genere copias præparauerunt. Vnde nos uti fontibus haurientes aquã, & ad propria proposita traducentes, fœcundiores, et expeditiores habemus ad scribendum facultates: talibusq; confidentes autoribus audemus institutiones nouas comparare. Igitur tales ingressus eorum habens, quos ad propositi mei rationes animaduerti præparatas, inde sumendo progredi cœpi. Namq; primum Agatharchus Athenis Aeschulo docente, tragœdiam scenam fecit, & de ea commentarium reliquit. Ex eo moniti Democritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt, quemadmodum oporteat ad aciem oculorum radiorumq; extensionem, certo loco centro constituto, ad lineas ratione naturali respondere, uti de incerta re certæ imagines ædificiorum in scenarum picturis redderent speciem: & quæ in directis planisq; frontibus sint figuratæ, alia abscedentia, alia prominentia esse uideantur. Postea Silenus de symmetrijs Doricorum edidit uolumen. De æde Iunonis, quæ est Sami Dorica Theodoricus, Ionica Ephesi, quæ est Dianæ Ctesiphon et Metagæes. De fano Mineruæ, quod est Priene Ionicum, Phileos. Item de æde Mineruæ Doricæ, quæ est Athenis in arce, Ictinus & Carpion. Theodorus Phocæus de Tholo, qui est Delphis. Philo de ædium sacrarum symmetrijs, & de armamentario quod fuerat Pyraeci portu. Hermogenes de æde Dianæ Ionia, quæ est Magnesiæ Pseudodipteros, & liberi patris Teo monopteros. Item Argelius de symmetrijs Corinthijs, & Ionico Trallibus Esculapio, quod etiam ipse sua manu dicitur fecisse. De Mausoleo Satyrus & Phytæus: quibus uere felicitas summum maximumq; contulit munus. Quorum enim artes æuo perpetuo nobilissimas laudes, & sempiterno florentes habere iudicantur, et cogitatis egregias operas præstiterunt. Namq; singulis frontibus singuli artifices sumpserunt certatim partes ad ornandum & probandum, Leochares, Bryaxes, Scopas, Praxiteles. Nonnulli etiam putant Thimotheum, quorum ar-

tis eminentia excellentia cogit ad septem spectaculorum eius operis pervenire famam. Præterea minus nobiles multi præcepta Symmetriarum conscripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophilos, Pollis, Leonides, Silanion, Melampus, Sarnacus, Eupranor. Non minus de machinationibus uti Cliades, Architas, Archimedes, Ctesibios, Nymphodorus, Philo Byzanteus, Diphilos, Charidas, Polyidos, Phyros, Agesistratos. Quorum ex commentarijs quæ utilia esse in his rebus animadverti, collecta in unum coegi corpus, & ideo maxime, quod animadverti in ea re ab Græcis volumina plura edita, ab nostris oppido quàm pauca. Fustius enim mirum de his rebus primus instituit ædere volumen. Item Terentius Varro de novem disciplinis, unum de architectura. Publ. Septimius duo. Amplius vero in id genus scripturæ adhuc nemo incubuisse videtur, cum fuissent & antiqui civis magni architecti, qui potuissent non minus eleganter scripta comparare. Namq; Athenis Antistates, & Calleschros, & Antimachides, & Porinos architecti, Pisistrato ædem Ioui olympio facienti, fundameta constituerunt. Post mortem autem eius propter interpellationem Reipu. incæpta reliquerunt. Itaq; circiter annis ducētis post, Antiochus rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellæ magnitudinem, & columnarum circa dipteron collocationem, epistylorum, & cæterorum ornamentorum ad symmetriarum distributionem, magnâ solertia sciētiaq; summa, cuius Romanus Cossutius nobiliter est architectatus. Id autem opus non modo vulgo, sed etiam in paucis à magnificentia nominatur. Nam quatuor locis sunt ædium sacrarum marmoreis operibus ornatae dispositiones, è quibus propriæ de his nominationes clarissima fama nominatur. Quorum excellentiæ prudentesq; cogitationum apparatus suspectus habent in deorum sesimonio. Primumq; ædes Ephesi Dianæ Ionico genere ab Ctesiphonte Gnosio, & filio eius Metagene est instituta, quam postea Demetrius ipsius Dianæ feruus, & Peonius Ephesius dicuntur perfecisse. Mileti Apollini item Ionicis symmetrijs idem Peonius Daphnijsq; Milesius instituerunt. Eleusina Cereris & Proserpinæ cellam immani magnitudine Ictinus Dorico more, sine exterioribus columnis ad laxamentum usus sacrificiorum pertexit. Eam autem postea, cum Demetrius Phalereus Athenis rerum potiretur, Philon ante templum in fronte columnis constitutis prostylon fecit. Ita aucto vestibulo laxamentum iniantibus operiq; 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 confisus aedes Honoris & Virtutis, Marianæ cellæ, columnarum et epistyliorum Symmetrias legitimis artis institutis perfecit. Id uero si mar moreum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic à magnificentiā & impensis auctoritatem, in primis & summis operibus nominaretur. Cū ergo & antiqui nostri inueniantur non minus quàm Græci fuisset 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 RUDEATIONE. CAPVT. I.

PRIMUM QVE incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitionum, uti curiosius summ. q; prouidentia solidationis ratio habetur. Et si plano pede erit ruderadum, 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 extractus sub pauimentum, sed potius relaxatus supra se pendētem habeat coaxationem. Cū enim solidus exit, contignationibus arecentibus, aut pandatione fidētibus, permanente structurae soliditate, dextra ac sinistra secundum se faciū in pauimentis necessario rinas. 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 coggerit propter inopiam uti quernis, sic uidetur esse faciendum, ut secētur tenutores, 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. Namq; de cerro, aut fago seu farno, nullus ad uetustatem potest permanere. Coaxationibus factis, si erit filex, si non, palea substernatur, uti materies ab calcis utijs defendatur. Tunc insuper statuminetur, ne minore saxo, quam qui possit manu implere. Statuminationibus inductis ruderetur. Rudus si nouum erit ad tres partes una calcis misceatur, si rediuuiū fuerit, quinq; ad duum mixtiones habeant responsum. Deinde rudus inducatur, & uectibus 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 tessaris. Cum ea extructa fuerint & fastigia extruccionis 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 tessaris structum erit, ut & omnes angulos habeant æquales, nullibiq; à fricatura extantes. Cum enim anguli non fuerint omnes equaliter 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 perfectæ) incernatur marmor, & supra lorica ex calce & arena inducantur. Sub dio uero maxime idonea faciunda sunt pauimenta, quōd contignationes humore crescentes, aut siccitate decrecentes, seu pandationibus sidentes, mouendo se faciunt uitia pauimentis. Præterea gelicidia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere. Itaq; si necessitas coegerit, ut minime uitiosa fiant, sic erit faciundum. Cum coaxatum fuerit, super altera coaxatio transuersa sternatur, clauisque fixa duplicem præbeat contignationi loricationem: deinde ruderit nouo tertia pars teste tunc admisceatur, calcisq; duæ partes ad quinq; mortarij mixtionibus præstent 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, fratribus quotannis ante hyemem saturetur, ita non patietur in se recipere gelicidij pruina. Sin autem curiosius uidebitur fieri oportere, tegule bipedales inter se coagmentatae 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 quae erit haerens in canalibus durefciendo, non patietur aquam, neq; aliam rem per coagmenta transire. Cum ergo fuerit hoc ita perstratum, supra nucleus inducatur, & uirgis caedendo subigatur. Supra autem siue ex tessera grandi, siue ex spica testacea struantur, fastigijs, quibus est supra scriptum, & cum sic erunt facta, non cito uitiantur.

DE MACERATIONE CALCIS AD ALBARI OPERA & TECTORIA PERFICIENDA.

CAPVT. II.

CUM a pauimentorum cura discessum fuerit, tunc de albarijs operibus est explicandum. Id autem erit recte, si glebae calcis optime ante multo tempore quam opus fuerit macerabitur: uti si qua gleba parum fuerit in fornace cocta, in maceratione diuturna liquore deferuere coacta uno tenore concoquatur. Namq; cum non penitus macerata, sed recens sumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, pustulas emittit, qui calculi in opere, uno tenore cum permacerantur dissolunt & dissipant 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 offenderint calculi, non erit temperata, cumq; siccum & purum ferrum educatur indicabit eam euandam & siticulosam, cum uero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum, uti glutinum haerens, 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 celeriter uitiuntur, hiq; asseses cum ad formam circinationis fuerint distributi, catenis dispositis, ad contignationes (siue tecta erunt) crebrius clauis ferreis fixi, religuntur: 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 tunse ad eos (uti forma postulat) religuntur. Item supra cameram materies ex calce & arena mixta subinde inducatur, ut siquæ stillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint susciantur. Sin autem harundinis græcæ copia non erit, de paludibus tenuis colligantur, & mataxe, tomicæ ad iustam longitudinem una crassitudine alligationibus temperentur, dum ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes distent, & hæ ad asseses (uti supra scriptum est) tomicæ religuntur, cultellique lignei in eas configantur. Cætera omnia (uti supra scriptum est) expediantur. Cameris dispositis & intextis, inum coelum earum trullissetur, deinde arena dirigatur, postea 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 ex creta marmore uno tenore per duci, ut in præcipiendo non patiat unum tenore opus inarescere. Etiamq; cauendæ sunt in cameris priscorum dispositiones, quod earum planitiæ coronarum graui pondere impendentes, sunt periculose. Coronarum autem aliæ sunt puræ, aliæ calatæ. Conclauibus, aut ubi ignis aut plura lumina sunt ponenda, puræ fieri debent, ut ea 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 edificijs concipit fumum. Coronis explicatis parietes quam asperissime trullissentur,
postea.

Postea autem supra trullificatione subarescente 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. Subarescente iterum, ac tertio indu-
 catur: ita quo fundator erit ex arenato directura, eo firmior erit ad ue-
 tustatem 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 rurum, sed purum ferrum è mortario liberetur. Grano inducto
 & inarescente, alterò coriū mediocris * dirigatur: id cum subactum fue-
 rit, & bene fricatum, subtilius inducatur. Ita cum tribus corijs arenæ, &
 item marmoris solidati parietes fuerint, neque rimas, neq; aliud vitium
 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
 icuinitate coacta corripit in se, quæ res forte eam contigerunt: mixtioni-
 busq; ex alijs potestatis 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 quæ 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 arenæ, & 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. Quæ autem fundata arenationis & marmoris soliditate,

sunt crassitudine spissa, cum sunt politionibus crebris subacta, non modo fiunt nitentia, sed etiam imagines expressas aspicientibus ex eo opere remittunt. Græcorum uero tectores 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 cruistas excidentes pro abacis utuntur. Ipsaque tectoria abacorum, & speculorum diuisionibus, circa se prominentes habent expressiones. Sin autem in cratijs tectoria erūt facienda, quibus necesse est etiam in arrectarijs, & transuersarijs rimas fieri. (Ideo quodd 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 canne clauis, muscarijs perpetue figantur, deinde iterum luto inducto si priores, transuersarijs harundinibus fixæ sunt, secundæ erectis figantur: & ita (uti supra scriptum est) arenatum, & marmor, & omne tectorium inducatur. Ita cannarum duplex in parietibus ordinibus transuersis fixa perpetuitas, nec segmina, nec rimam ullam fieri patietur.

DE POLITIONIBVS IN HVMDIS
locis. C A P. I I I I.

QVIBVS 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 pauimeto 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, & struatur alter tenuis distans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes canalis ducatur inferior quam libramentum conclauis fuerit, habens nares ad locum patentem. Item cum in altitudine perstructus fuerit relinquatur spirameta. Si enim non per nares humor, et in imo, et in summo habuerit exitus, non minus in noua structura 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 pile substruantur. In quibus duarum tegularum anguli sedere possint, & ita à pariete cæ distent, ut ne plus pateant palmum: deinde insuper erectæ hamatæ 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, quæ 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, & cætera omnia (uti supra scripta sunt in teſtoriorum 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 hæc 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 silaceis, seu minaceis interpositis. Cum explicatæ fuerint camerae puræ, & politæ, etiam pauimentorum non erit displicens (siquis animaduertere uoluerit) Græcorum hybernaculorum usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus. Foditur enim intra libramentum triclinij altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducitur, aut rudus, aut testaceum pauimentum, ita fastigatum, ut in canali habeat nares. Deinde congestis, & spisse calcatis carbonibus inducitur ex sabulone, & calce, & fauilla mixta materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramento cote despumato redditur species nigri pauimenti. Ita conuiuijs eorum, & quod poculis & sputismatis effunditur, simul atque cadit, siccescit: quæque uersantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint, non recipiunt frigus ab eiusmodi genere pauimenti.

DE RATIONE PINGENDI IN AEDIFICIJS. CAP. V.

Y 3: GAETE.

CABETERIS conclauibus, id est uernis, autumnalibus, æstiuis etiam atrijs et peristyljs, constituta 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, è quarum formis certisq; corporum finibus figurata similitudine sumuntur exempla. Ex eo antiqui, qui initia expolutionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum uarietates & collocationes, deinde coronarum, & silaceorum, miniaceorumq; 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 Tragico 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, cæteraq; 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 figuras, supra fastigia earum surgentes ex radicibus cum uolutis coliculi teneri plures, habentes in se sine ratione sedentia sigilla, non minus etiam ex coliculis flores dimidiata habentes ex se excūtia 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 commineant artium uirtutes. Quemadmodum enim potest calamus uere sustinere telum, aut candelabrum ædiculas, & ornamenta 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. Iudicijs autem in firmis obscuratæ mentes, non ualent pro

lent probare, quod potest esse cum autoritate & ratione decoris. Neque enim picturae probari debent, quae non sunt similes ueritati: nec si factae 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 *ἑκκλις ἰασηρίων* apud eos uocatur, in eaque fecisset pro columnis signa, centaurosque sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominētes uersuras, coronasque capitibus leoninis ornatas: quae omnia stillicidiorum è tectis habent rationem. Præterea supra eam nihilominus episcenium, in qua tholi, pronai, semifastigia, omnisque tecti uariis picturis fuerat ornatus. Itaque cum aspectus eius scenæ propter asperitatem eblandiretur omnium uisus, et iam id opus probare fuissent parati, tum Licinius mathematicus prodijt, et ait Alabandeos satis acutos ad omnes res ciuiles haberi, sed propter non magnum uitium indecentiæ insipientes eos esse iudicatos, quod in gymnasium eorum quæ sunt statuae, 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 et nos Alabandeos, aut Abderitas. Quis enim uestrū domos supra tegularū tecta potest habere, aut colūnas, seu fastigiorū explicationes? Hæc enim supra contignationes ponuntur, nō supra tegularum tecta. Si ergo quæ non possunt in ueritate rationem habere facti, in picturis probauerimus, accedemus et nos his ciuitatibus, quæ propter hæc uitia insipientes sunt iudicatæ. Itaque Apaturius contra respondere non est ausus, sed sustulit scenam, et ad rationem ueritatis commutatā, postea correctam approbauit. Utinam dii immortales fecissent, ut Licinius reuiuisceret, et corrigeret hanc amētiam, tectoriorumque, errātia instituta: sed quare uincat ueritatem ratio falsa, non erit alienum exponere. Quod enim antiqui insumentes laborem et industriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus et eorum eleganti specie consequuntur, et quam subtilitas artificis adijciebat operibus auctoritatem, nunc dominicus sumptus efficit ne desideretur. Quis enim antiquorum nō, uti medicamento, minio parce uidetur usus esse? At nunc passim plerumque toti parietes inducuntur. Accedit huc chrysocola, ostrum, armenium: hæc uero cum inducuntur, et si non ab arte sunt po-

Apaturius
 Alabande
 us.

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

DE MARMORE QVOMODO PARETVR
ad testoria. CAP. VI.

MARMOR non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibusdam locis glebæ (ut salis) micæ perlucidas habentes, nascuntur, quæ contuse et molite præstant testorijs et coronarijs operibus utilitatem. Quibus autem locis hæ copię non sunt, cementa marmorea, siue assula dicuntur, quæ marmorarij ex operibus deijciunt, pilis ferreis contunduntur, crebrisq; excernuntur. Eæ autem excreta tribus generibus seponuntur, et quæ pars grandior fuerit, quemadmodum supra scriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens, ac tertio, quæ subtilior fuerit. Quibus inductis et diligenti testoriorum frictione leuigatis, de coloribus ratio habeatur, uti in his perlucentes expriment splendores, quorum hæc erit differentia et apparatio.

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

COLORES alij sunt qui per se certis locis procreantur, et inde fodiuntur: nonnulli ex alijs rebus tractationibus, aut mixtionibus, seu temperaturis compositi perficiuntur, uti præsent eandem in operibus utilitatem. Primū autem exponemus quæ per se nascuntur fodiuntur, 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 fodiabantur ad argentum inueniendum. Cum ibi uena forte inueniretur, nihilominus uti argentum persequerentur. Itaq; antiqui egregia copia stolis ad politionem operum sunt usi. Item rubricæ copiose multis locis eximuntur,

inuntur, sed optimæ paucis, uti Pōto Sinope, & Aegypto, in Hispania Balearibus, non minus etiā Lemno, cuius insulæ uectigalia, Atheniensibus Senatus populusq; Romanus concessit fruenda. Paratonium uero ex ipsis locis, unde foditur, habet nomen. Eadem ratione Melinum, quod eius uis metalli insulæ Cycladi melo dicitur esse. Creta uiridis uero pluribus locis nascitur, sed optima Smyrnæ. Hanc autem Græci θεοδ'ότιον uocant, quod Theodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentum. Auripigmentum, quod χρυσόεικον græce dicitur, foditur Ponto. Sandaraca item pluribus locis, sed optima Ponto, proxime flumen Hypanim habet metallum. Alijs locis, ut inter Magnesiæ & Ephesi fines, sunt loca unde effodiuntur parata, quam nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quemadmodum si qua est manu confusa & 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 tractationibus ad minium perueniat, uena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum puluerem. Cum id foditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lachrymas argenti uiui, quæ à foribus 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 argentum uiuum. Exemptis glebis, guttæ eæ, quæ residebunt, propter breuitates non possunt colligi: sed in uas aquæ conuertuntur, & ibi inter se congruunt, & unâ confunduntur. Id autem cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expenduntur, inueniuntur esse pondo centum. Cum in aliquo uase est confusum, si supra id lapidis centenarij pondus imponatur natat in summo: neque eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare: centenario sublato, si ibi auri scrupulum imponatur non natabit, sed ad inum 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 conijcitur in aquam, et additur ei argentum uiuum, id autem omnes micæ auri corripit in se, et cogit secum coire, aqua defusa cum id in pannum infunditur, et ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extrahitur, aurum compressione coactum intra purum inuenitur.

DE MINII TEMPERATURA.

CAP. IX.

REVERTAR nunc ad minij temperaturam. Ipse enim glebæ cum sunt aridæ, pilis ferreis contunduntur et molantur, et lotionibus et cocturis crebris efficitur, ut adueniant colores. Cum ergo hæc emissa erunt, tunc minium propter argenti uiui relictionem, quas in senaturales habuerat uirtutes relinquit, et efficitur tenera natura et uiribus imbecilla. Itaque cum est in expolitionibus conclauium tectorijs indutum, permanet sine uitijs suo colore. Apertis uero id est peristylijs, aut exedris, aut cæteris eiusmodi locis, quo sol et luna possit 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, peristylis parietes omnes induxit minio, qui post dies triginta facti sunt inuenusto uariisq; 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 temperatam seita inducat. Deinde postea carbonibus in ferro uase compositis, eam ceram apprime cum pariete calefaciundo sudare cogat, fiatq; ut peræquetur. Postea cum candela linteisq; puris subigat, uti signa marmorea nuda curantur. Hæc autem καύσις græce dicitur. Ita obflans ceræ punicæ lorica non patitur, nec luna splendorem, nec solis radios lambendo eripere ex his politionibus colorem. Quæ autem in Ephesiorum metallis fuerit officinæ, nunc traiectæ sunt ideo Romam, quod

Faberius
scriba.

quod id genus uenæ postea est inuentum Hispanie regionibus, ex quarum metallis glebæ portantur, & per publicanos Romæ curantur. Eæ autem officinæ sunt inter ædem Floræ & Quirini. Vitiatur minium admixta calce. Itaq; si quis uelit experiri id sine uitio esse, sic erit faciendū. Ferrea lamina sumatur, in ea minium imponatur, ad ignē collocetur donec lamina candescat, cum è candore color immutatus fuerit, eritq; ater, tollatur lamina ab igne, & si refrigeratum restitatur in pristinum colorem, sine uitio se esse probabit. Sin autem permanserit nigro colore, significabit se esse utiatum. Quæ succurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chryso-colla apportatur à Macedonia, foditur autem ex his locis, qui sunt proximi æriarijs metallis. Minium & indicum nominibus ipsis indicant, quibus in locis procreantur.

DE COLORIBVS QVI ARTE FIVNT.

CAP. X.

INGREDIAR nunc ad ea, quæ ex alijs generibus tractationum temperaturis commutata, recipiunt colorum proprietates. Et primū exponam de atramento, cuius usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notæ quemadmodum præparentur certis rationibus artificiorum ad id temperaturæ. Namq; edificatur locus, uti laconicum, & ex politur marmore subtiliter, & leuigatur: ante id, fit fornacula habens in laconicum nares, & eius præfurnium magna diligentia comprimitur, ne flamma extra dissipetur: in fornace resina collocatur. Hanc autem ignis potestas urendo cogit emittere per nares intra laconicum, fuliginem: quæ circa parietem & cameræ curuaturam adhærescit. inde collecta partim componitur ex gummi subactō ad usum atramenti librarij, reliqua testes, glutinum admiscentes, in parietibus utuntur.

LOCA PRAEFVRNIATA VTI LACONICORUM balnearia & hypocausta.

Z 2 Si autem

Si autem hæc copie nõ fuerint paratæ, ita necessitatibus erit ad ministrandum, ne expectatione moræ res retineantur. Sarmëta aut tædæ schidiæ comburantur, cum erūt carbones extinguantur. Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentū testoribus non inuentum. Non minus si sex uini arefacta & coacta in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere inducetur, perquam atramenti suauem efficiet colorem, & quo magis ex meliore uino parabitur, non modo atramenti, sed etiam indici colorem dabit imitari.



DE CAERVLEI TEMPERATIONIBVS.

CAP. XI.

CAERVLEI tēperationes Alexandria primū sunt inuenta, postea item Vestorius Putcolis instituit faciendum. Ratio autem eius, è quibus est inuenta, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore conteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & ari cyprio limis crassis (ut scobis) facto immixta conspergitur, ut conglomeretur. Deinde pile manibus uersando efficiuntur, & ita colligantur ut inarescant. Ea 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 descendunt, suisq; rebus per ignis uehementiã confecti, ceruleo rediguntur colore. Vsta uero, quæ satis habet utilitatis in operibus testorijis, sic temperatur. Gleba filis boni coquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo colore.

QVOMO

DE cerussa, ærugineq; quam nostri ærucam uocant, non est alienum quemadmodum comparetur dicere. Rhodij enim in dolijs sarmenta componentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbæas massas collocant: deinde dolia operculis obturant ne spiramentum obturata emittant, post certum tempus aperientes inueniunt e massis plumbæis cerussam. Eadem ratione lamellas æreas collocantes, efficiunt æruginem, quæ æruca appellatur. Cerussa uero cum in fornace coquitur, mutato 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. C A P. XIII.

INCIPIAM nunc de ostro dicere, quod & charissimam, & excellentissimam habet, præter hos colores, aspectus suauitatem. Id autem excipitur ex conchylio marino, è quo purpura inficitur, cuius non minores sunt quàm cæterarum naturæ rerum considerantibus admirationes, quod habet non in omnibus locis, quibus nascitur, unius generis colorem, sed solis cursu naturaliter temperatur. Itaq; quod legitur Ponto & Gallia, quod hæ regiones sunt proximæ ad septentrionem, est atrum, progredientibus inter septentrionem & occidentem, inuenitur liuidum. Quod autem legitur ad æquinoctialem orientem & occidentem, inuenitur uioleaceo colore. Quod uero meridiana regionibus excipitur, rubra procreatur potestate, & ideo hoc rubrū Rhodo etiam insula creatur, cæterisq; eiusmodi regionibus, quæ proximæ sunt solis cur sui. Ea conchylicia cū sunt lecta, ferramentis circa scinduntur, è quibus plagis purpurea sanies, uti lachryma profluens excussa in mortarijs, terendo comparatur, & quod ex concharum marinarum testis eximitur, ideo ostrum est uocitatum. Id autem propter salsuginem cito fit siuculosum, nisi mel habeat circumfusum.

Z : DE

FIVNT etiam purpurei colores infecta creta rubiae radice, et hyssigino: non minus et ex floribus alij colores. Itaque tectores cum uolunt sile Atticum imitari, uiolam aridam conijcientes in uas cum aqua conferuescere faciunt ad ignem: deinde cum est temperatum conijciunt in linteum, et inde manibus exprimentes, recipiunt in mortarium aquam ex uiole coloratam, et ex ea eretrium infundentes et eam terentes, efficiunt sili Attici colorem. Eadem ratione uacinium temperantes, et lac miscentes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non possunt chrysocolla propter caritatem uti, herba, quae luteum appellatur, ceruleum inficiunt, et utuntur uiridissimo colore. Haec autem infectiua appellantur. Item propter inopiam coloris indici, cretam selinufiam, aut anulariam, quod Graeci *βελον* appellant inficientes, imitationem faciunt indici coloris. Quibus rationibus et rebus ad dispositionem firmitatis, quibusque decoras oporteat fieri picturas: item quas habeant omnes colores in se potestates, ut mihi succurrere potuit, in hoc libro perscripsi. Itaque omnes edificationum perfectiones, quam habere debeant oportunitatem, rationibus septem uoluminibus sunt finitae. In sequenti autem de aqua, si quibus locis non fuerit, quemadmodum inueniatur, et qua ratione ducatur, quibusque rebus, si erit salubris et idonea probetur, explicabo.

M. VITR



M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER OCTAVVS.

DE SEPTEM SAPIENTIBVS THALES Milesius omnium rerum principium aquam est professus, Heraclitus ignem, Magorum sacerdotes aquam & ignem, Euripides auditor Anaxagoræ, quem philosophum Athenienses scenicum appellauerunt, aër & terram, eamq; ex coelestium hymbrium conceptionibus infeminatam, foetus gentium, & omnium animalium in mundo procreauisse: & quæ ex ea essent prognata cū dissoluerētur, temporū necessitate coacta, in eadē redire: quæq; de aëre nascerentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiones recipere, sed dissolutione mutata, in eandem recidere, in qua ante fuerat proprietati. Pythagoras uero, Empedocles, Epicharmus, alijq; Physici et Philosophi, hæc principia quatuor esse proposuerunt, aërem, ignem, aquam, terram, eorumq; inter se coherentes naturali figuratiōe 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 spiritu redundātia, non possunt habere uitam, nisi aër influens cum incremento fecerit auctus & remissiones continenter. Caloris uero si non fuerit in corpore iusta comparatio, non erit spiritus animalis, neq; erectio firma, cibiq; 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 uita non potest esse tuta, effudit ad manum parata per omnem mundum. Itaq; ex his si quid forte desit in corpore spiritus, ad restituendum aër 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: itaq; cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemq; casta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad cælum sublatis, 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, quasq; habeat in locorum proprietatibus uirtutes, quibusq; rationibus ducatur, & quemadmodum item ea probetur, scribere. Est enim maxime necessaria, & ad uitã, & ad delectationes, et ad usum quotidianũ. Ea autem facilius erit, si fontes erunt aperti, & fluentes. Sin autem non profluent, quærenda sub terra sunt capita & colligenda, quæ sic erunt experiunda, uti procubatur in dentes, antequam sol exortus fuerit, in locis quibus erit quærendum, & in terra mento collocato & fuleto, prospiciã: ut 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 VT A
terreno uapore aquæ subsidencia inueniatur
figura.

Tunc in



Tunc in quibus locis nidebuntur humores se concriffantes, & in aëra
 surgentes, ibi fodiatur: non enim in sicco loco hoc signum potest fieri.
 Item animadvertendum est quærentibus 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
 ferioribus locis inuenitur, ea erit limosa & insuavis. In terra autem ni-
 gra sudores & stille exiles inueniuntur, quæ ex hybernis tempestatibus
 collectæ in spissis & solidis locis subsidunt, eæ habent optimum saporem.
 Glarea uero mediocres et non certæ uenæ reperiuntur, eæ quoq; egregia
 sunt suauitate. Item sabulone masculino, arenaq; & carbunculo, certiores
 & stabiliores sunt copie, eæq; sunt bono sapore. Rubro saxo & copio-
 se, & bonæ, si non per interuenia dilabantur & liquefiant. Sub radici-
 bus autem montium, & in faxis silicibus, uberores et affluentiores, eæq;
 frigidiores sunt & salubriores. Campestribus autem fontibus salæ, gra-
 ues, tepidæ,

A A

ues, tepidæ, non suaves: nisi quæ ex montibus sub terra submanâtes erumpunt in medios campos, & ubi sunt arborum umbris contextæ, præstant montanorum fontium suauitatem. Signa autem quibus terrarum generibus suberunt aquæ, præter quod supra scriptum est, hæc erunt: si inueniuntur nascentia, 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 sidentes 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 sata, sed naturaliter per se creata, ibi est querenda. In quibus locis ea non significabuntur inuentiones, si erunt experiundæ. Fodiatur quoque uersus locus latus ne minus pedes quinq; in eoque collocetur circiter solis occasum scaphium æreum, aut plumbeum, aut peluis, ex his quod erit paratum: idque intrinsecus oleo ungetur, ponaturque inuersum & summa fossura operiatur arundinibus, aut fronde, supra terra obruatur: tum postero die aperiat, et si in uase stillæ sudoresque erunt, is locus habebit aquam. Item si uas ex creta factum non coctum, in ea fossione eadem ratione operatum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas humidum erit, & etiam dissoluetur ab humore. Vellusque lane si collocatum erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, significabit 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 inuenietur, 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 depressendus est puteus in eo loco: & si caput erit aque inuentum plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locum omnes conducerentur. Hæc autem maxime in montibus & regionibus septentrionalibus sunt querenda, eo quod in his & suauiora, & salubriora, & copiosiora inueniuntur: auersi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebescunt arbores & syluosa, ipsique montes suas habent umbras obstantes, ut radij solis

solis non directi perueniant ad terram, nec possint humores exugere. Intervals quoque montium maxime recipiunt hymbres, & propter sylvarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum & montium diutius conseruantur: deinde liquatæ per terræ uenas percolantur, & ita perueniant ad insinuationum radices, ex quibus profluentes fontium erumpunt fluctus. Campesribus autem locis contrario non possunt haberi copie, quæ & si sint, non possunt habere salubritatem, quod solis uoluntate impetus, propter nullam obstantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens ex planitie camporum humorem: & si quæ ibi sunt aquæ apparentes, ex his, quod est leuissimum tenuissimumque, & subtili salubritate, aer auocans dissipat in impetum cæli, quæque grauisimæ duræque, & insuaues sunt partes, eæ in fontibus campesribus relinquuntur.

DE AQUA HYMBRIVM.
CAP. II.

ITAQUE quæ ex hymbribus aqua colligitur, salubriores habet uirtutes, eo quod eligitur ex omnibus fontibus leuissimis subtilibusque tenuitatibus: deinde per aeris exercitationem percolata tempestatibus liquefendo peruenit ad terram. Etiamque 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 quamcunque partem cæli, sunt proclinati, trudent aëra, deinde cum sunt moti propter uacuitatem loci, post se recipiunt aeris ruentes undas. Aër autem cum ruit trudens quocunque humorem præuium, spiritus, et impetus, & undas crescentes facit uentorum. A uentis autem quocunque feruntur humores conglobati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tepore solis continguntur, exhauriuntur, & ita tolluntur in altitudinem nubes, eæ deinde cum aeris unda nitentes, cum perueniunt ad montes, ab eorum offensa, & procellis propter plenitatem & grauitatem, liquefendo 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, refrigerationesque, & aquarum magnam multitudinem. Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum status oriuntur per

AA 2 tenebras,

tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, sol orientis impetu tangit orbem terræ, tum aër ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores. Licet & ex balneis exemplum capere. Nulla enim camera, quæ sunt caldarioꝝ, supra se possunt habere fontes: sed cœlum quod est ibi, ex præfurnijs ab ignis uapore percalefactum, & roribus ex partibus aquarum, & aufert secum in camerarum curuaturas, & eam sustinet. Ideo quod semper uapor calidus: in altitudinem se trudit, et primo nõ remittitur propter breuitatem, simul autem plus humoris habet congestum, non potest sustineri propter grauitatem, sed stillat supra lauantium capita. Ita quoq; eadẽ ratione cœlestis aër cum ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriendo tollit humores, & congregat ad nubes. Ita enim terra feruore 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 status spirant. Auster 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, itemq; scripta, plurima maximaq; inueniuntur egressa ab septentrione. Primumq; in India Ganges & Indus à Caucaso monte orientur: Syria, Tygris & Euphrates: Asia, item Ponto Borysthenes, Hispanis, Tanais: Colchis, Phasis: Gallia, Rhodanus: Belgica, Rhenus: citra Alpes, Timauus et Padus: Italia Tybris: Maurusia, quæ nostri Mauritaniam appellat, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione, progreditur per occidentem ad lacum Eptabolum, & mutato nomine dicitur Nigir, deinde ex lacu Eptabolo sub montes desertos subterfluens, per meridiana loca manat, et influit in paludem Coloe, quæ circũcingit Meroë, quæ est Aethiopiũ meridianorum regnum. Ab hisq; paludibus se circumagens per flumina Astasobam, & Astaboram, & alia plura, peruenit per montes ad cataram, ab eaq; se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Elephantida & Syenem, thebaicosq; in Aegyptum campos, et ibi Nilus appellatur. Ex Mauritania autem 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, & alie similes bestiarum pisciumq; naturæ, præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, Aphricq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros, amnesq; raros relinquuntur, 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 proprietas, sed frigida aqua cum incidit percurrrens in ardentem locum, effervescent, et per calefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non potest permanere, sed breui spatio 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 Camoenis, nec Martia saliens desideretur. Hæc autem à natura perficiuntur his rationibus: cum in imo per alumen, aut bitumen, seu sulphur ignis excitatur, ardore percandefacit terram, quæ est circa se. Supra se autem feruidum emittit 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

eum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, quòd cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensa, uehementi fragore ualidius in se recipiunt spiritus, & ita inflati ueniti coacti humores 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. Itaq; qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi, capita fontium posse habere, cum aperiant fossuras latius, decipiuntur. Namq; uti æneum uas non in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens è tribus duabus partibus, operculumq; in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur, percalefieri 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 libramenti sui proprietatem. Omnis autem aqua calida, ideo quidem est medicamentosa, quod in præuijs rebus percocta, aliam uirtutem recipit ad usum. Nãq; sulphurosi fontes neruorum labores reficiunt, percalefaciendo exugendoq; caloribus è corporibus humores uitiosos. Aluminosi autem cū 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 frigidæ genus nitrosum, uti Pinna, Vestina, Cutilijs, alijsq; locis similibus, quod potionibus depurgat, per aluumq; transendo, etiam strumarum minuit tumores. Vbi uero aurum, argentum, ferrum, es, plumbum, reliquæq; res earum similes sodiuntur, fontes inueniuntur copiosi, sed hi maxime sunt uitiosi. Habent enim uitia contraria aquæ calidæ, quam sulphur, alumen, bitumẽ emittit, qui per potiones, cum in corpus inueniunt, & per uenas permanendo neruos attingunt & artus, eos durant inflando. Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitudine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagricos efficiunt homines, idò quòd ex diuisi

ex durissimis, & spissioribus frigidissimisque rebus intinctas habent uenarum raritates. Aquæ autem species est, quæ cū habeat non satis perlucidas uenas, spuma, uti flos, natat in summo, colore similis uitri purpurei. Hec maxime considerantur Athenis. Ibi enim ex huiusmodi locis & fontibus, & in asty, & ad portum Pyreum, ducti sunt salientes, è quibus bibi 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 Cibdelli habent. Itaque in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte sunt pedibus uitiosi. Ciliciæ uero ciuitate Tarso flumen est nomine Cydnos, in quo podagrici curæ macerantes leuantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ suas habent proprietates, uti in Sicilia flumen est Támara, quod à fonte cum est progressum diuiditur in duas partes, quæ pars profluit contra Aetnam, quòd per terræ dulcem succum percurrit, est infinita dulcedine: altera pars, quæ per eam terram currit unde sal foditur, salsum 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 autè per pingues terræ uenas profuentes, uncti oleo erumpunt, uti Solis (quod oppidum est Ciliciæ) flumè 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 cælo 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, & Appolloniæ 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 strutto muro Semiramis circumdedit Babylonem. Item Ioppe in Syria, Arabiaque Numidarum lacus sunt immensi magnitudine, qui emittunt bituminis maximas moles, quas diripiunt, qui habitant circa. Id autem non est mirandum, nam crebra sunt ibi lapicidina bituminis duri. Cum ergo per bituminosam terram erumpit aqua secum extrahit, & cum sit egressa extra terram sacer

mitur, &

nitur, & ita reijcit ab se bitumen. Etiamq; est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazaca & Tuana lacus amplus. In quem lacum pars siue harundinis, siue alij generis si demissa fuerit, & postero die exempta, ea pars, quæ fuerit exempta, inuenietur lapidea: quæ autem pars extra aquam manserit, permanet in sua proprietate. Ad eundem modum Hierapoli Phrygiæ efferuet aquæ calidæ multitudo, ex qua circum hortos & vineas 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 naturæ similis. Deinde cum commixta uis egreditur per fontes extra terram, à solis & aëris calore cogitur congelari, ut etiam in arëis salinarijs uidetur. Item sunt ex amaro succo terræ 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 quàm paruulus. Is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amaram. Ideo quod per id genus terræ & uenas, unde Sandaracha foditur, ea aqua manando perficitur amara. Hæc autem dissimilibus saporibus à terræ proprietate perficiuntur, uti etiam in fructibus uidetur. Si enim radices arborum, aut uitium, aut reliquorum seminum, non ex terræ proprietatibus succum capiendo ederent fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapes. Sed animaduertimus in Æsulam Lesbion uinum protyrum: Maloniam catacecaumenem. Item Lydiam meliton: Siciliam mamertinum: Campaniam salernum: in Terracina & Fundis cecubum, reliquisq; locis pluribus innumerabili multitudine generum uini uirtutesq; procreari: quæ 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 iuncis, herbisq; omnibus essent odores, neq; arbores thariferæ, neq; piperis daræt baccas, nec myrræ glebulas, nec cyrenis in ferulis laser nasceretur: sed in omnibus terræ regionibus, & locis eodē 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 Bœoticiæ flumina Cephysus, & Melas, Lucaniæ Cratis, Troiciæ Xanthus, inq̃ agris Clazomeniorum, & Erythreorum, & Laodicensium, fontes ac flumina, cum pecora suis temporibus anni parantur ad conceptionem partus, per id tempus adiungitur eo quotidie potum, ex eoq̃ quamuis sint alba, procreāt alijs locis leucophæa, alijs locis pulla, alijs coracino colore. Ita proprietates liquoris cum init in corpus, profeminat ininctam sui cuiusq̃ generis qualitatem. Igitur quoniam in campis Troianis proxime flumen armenta rufâ, & pecora leucophæa nascūtur, ideo id flumen Ilienses Xanthum appellauisse dicuntur. Etiamq̃ inueniuntur aquæ genera mortifera, quæ per maleficum succum terræ percurrētia recipiunt in se uim uenenatam, uti fuisse dicitur Terraciniæ fons, qui uocabatur Neptunius, ex quo qui biberant imprudētes uita priuabātur, qua 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 riu i 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 terræ regio, quæ habet in montibus è saxo stillantes frigidissimos humores. Hæc autem aqua Stygos hydor nominatur, quā neq̃ argenteū, neq̃ æneum, neq̃ ferreum uas potest sustinere, sed dissilit & dissipatur. Conseruare autem eam, & continere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab Antipatro in prouinciam, ubi erat Alexander, per Iolam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatum. Item Alpius 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 anguium & 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 uescicis 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, & concresecientia offenderunt. Quare autem discutiantur ex acidis hæc res, sic possumus animaduertere. Ouum in aceto si diutius appositum fuerit, cortex eius mollescet & dissoluetur. Item plumbum, quod est lentissimum & grauisimum, si in uase collocatum fuerit & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblium 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 percalescãta, aceto sparsa dissiliunt & dissoluuntur. 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 gutturbus. 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 græcis: 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.

Ἄγρῶτα σὺν ποίμναις τὸ μεσάμβρινὸρ ἦν σε βδύνη.
 Δίφρος ἀν' ἐχατιάς κλειτρός ἐρχόμενον.
 Ἴσ' ἂν μὲν ἀπὸ κρήνης ἀγύσαι πόμα, ἢ πρὸς νύμφαις.
 Ἰδρυάσι σῆσον πᾶμ τὸ σὸρ ἀπόλιον.

Ἄλλ᾽

Ἄλλα σὺ μήτ' ἐπὶ λωτρά βαλῆς χρὸά μὴ σε κοῖ ἄνρη.

Πηλὴν δ' ἄρ' ἔντος ἔόντα μέθης.

Φεῦγε δ' ἔμην πηγὴν μισάμπελομ' ἄνθα μελόμπες

Ἀσάμου ὅ λύσως προσιτὶ δ' ἀσ' ἀργαλέης.

Ἐάντα καθ' ἑμὸν ἔκοφ' ἀπ' ἡσφ'· μ, εὔ τ' ἀμ' ἀπ' ἄργυρος

Οὔρα τρεχέης ἡλυτερ' ἀρεκαδ' ἴνυς.

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

Ἄ Δεῖα ψυχροῦ π' τ' ὄ λιβάς ἢ μ' ἀναβαλλῆ

Πηγὴν· ἄλλα νόω π' εἰς ὅ π' ἴς δε π' ἰωρ.

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, & huius epigrammatos sunt uersus graece.

Ἰδάτα ταῦτα βλέπεις φοβερά ξένη· π' ἦ ἀπο, χρ' ὄσι

Ἀστ' ἄ μ' ἐμ' ἀνθρώποις ἀβλαβ' ἔσι μ' ἔχειν.

ἢ μ' δ' ἐ βαλῆς κοίλης ποτὶ νηδύ' ὅ ἀγλαδ' ὄ μ' ἴδω,

Ἄκρη μόνου δολιχ' ἄ χεῖλες ἀφ' ἄ μ' ἴδω,

Ἄ τ' ἡμαρ π' ἴσι μ' ἔρες ἐπὶ χθονὶ λατ' ὄ δ' ὄντες

Πίπ' ἴσι, γενύω μ' ὄρ φαν' ἀ δ' ἔντες ἔδ' ἴ.

DE PROPRIETATE ITEM NONNVLLO-
rum locorum & fontium. CAP. IIII.

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

BB 2 & nutritrix

et nutritrix ferarum bestiarum, maxime serpentium, in eius agris oppidi nulla nascitur, et si quando allata ibi ponatur, statim moritur: neque id solum ibi, sed etiam terra ex his locis, si alio translata fuerit, similiter efficit. Ad genus terrae etiam Balearibus dicitur esse, sed aliam mirabiliorem uirtutem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Iulius Masinisse filius, cuius erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Caesare militauit. In hospitio meo est usus, ita quotidiano conuictu necesse fuerat de philologia disputare. Interim cum esset inter nos de aquae potestate et eius uirtutibus sermo, exposuit esse in ea terra eiusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur, uoces ad cantandum egregias haberent. Ideoque semper transmarinos castos emere formosos, et puellas maturas, eosque coniungere, ut qui nascerentur ex his, non solum egregia uoce, sed etiam forma essent non inuenta. Cum haec tanta 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, urinae, lachrymarum. Ergo si in parua particula terreni tanta discrepantia inuenitur saporum, non est mirandum, si in tanta magnitudine terrae innumerabiles succorum reperiantur uarietates, per quarum uenas aquae uis percurrrens tincta peruenit ad fontium egressus, et ita ex eo disparces uariisque perficiuntur in proprijs generibus fontes, propter locorum discrepantiam, et regionum qualitates, terrarumque dissimiles proprietates. Ex his autem rebus sunt nonnulla, quae ego per me perspexi, caetera in libris graecis scripta inueni, quorum scriptorum hi sunt auctores, Theophrastus, Timaeus, Posidonius, Hegesias, Herodotus, Aristides, Metrodorus, qui magna uigilantia, et infinito studio, locorum proprietates, aquarum uirtutes, ab inclinatione caeli, regionum qualitates ita distributas esse scriptis declarauerunt: quorum secutus ingressus, in hoc libro perscripti, quae satis esse putauit de aquae uarietatibus, quo facilius ex his perscriptionibus eligant homines aquae fontes, quibus ad usum salientes possint ad ciuitates municipiaque perducere. Nulla enim ex omnibus rebus tantas uidetur habere ad usum necessitates, quantas aqua. Ideo quod omnium animalium natura, si frumenti fructu priuata fuerit, arbutisue, aut carne, aut piscatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus escarum utendo poterit tueri uitam: sine aqua uero, nec corpus animalium, nec ulla cibi uirtus potest nasci, nec tueri, nec parari.

Quare:

Quare magna diligētia industriaq; querendi sunt & eligendi fontes, ad humana uitae salubritatem.

DE AQVARVM EXPERIMENTIS.

CAPVT. V.

EXPERTIONES autem & probationes eorum sic sunt prouidenda. Si erunt profluentes & aperti, antequam duci incipientur, aspiciantur, 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. Itē 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 ahenis si ea aqua defrutificata, & 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, & quocumq; peruenerit aut perfluxerit, si muscus non nascetur, neq; iuncus neq; inquinatus ab aliquo inquinamento: is locus fuerit, sed puram habuerit speciem, innuetur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

DE PERDVCTIONIBVS 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 dioptra libraq; fallunt. Chorobates autem est regula longa circiter pedum .xx. ea habet ancones in capitibus extremis & quali modo perfectos, inq; regulae capitibus ad normam coagmentatos, & inter regulam & ancones à cardinibus compacta transversaria, quae habent

BB 3 lineas

lineas ad perpendicularum recte descriptas, pendentiaq; ex regula perpendiculari in singulis partibus singula, quæ cum regula fuerit collocata eaq; tangent æque ac pariter lineas descriptionis, indicabunt libratae collocationem. Sin autem uentus interpellauerit, & motionibus lineæ non poterint certam significationem facere, tunc habeat in superiore parte canalium longum pedes quinq;, latum digitum, altum sesquidigitum, eoque aqua infundatur, & si æqualiter aqua canalium summa libra tanget, scietur esse librata. Ita eo 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 librata, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarum. Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides) necesse est, extrema capita canalium regulæ pariter sustinere aquam. Sin autem proclinatus erit ex una parte, quæ erit altior non habebit regulæ canalium 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, subtractionibus erit succurrendum.

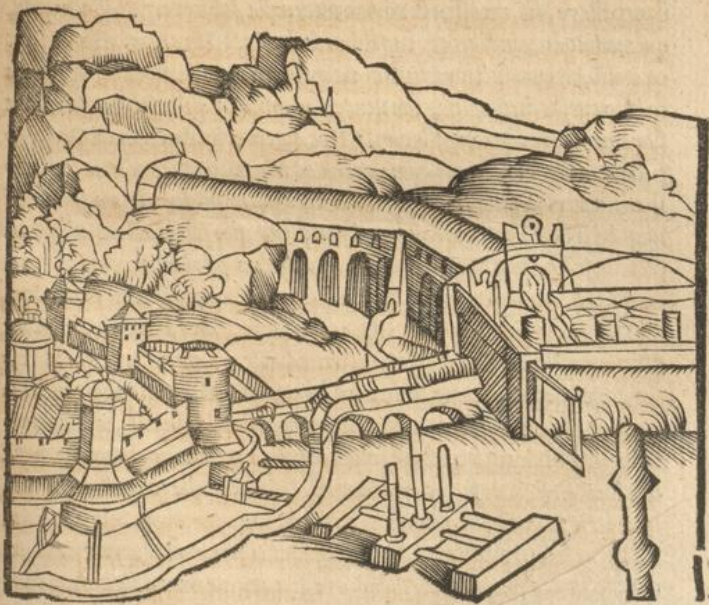
QVOT MODIS DVCANTVR AQVAE.
CAPVT VII.

DVCTVS autem aquæ sunt generibus tribus, riuus per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus, quorum curationes sunt. Si canalibus, ut structura fiat quam solidissima, solumq; riuus libramenta habeat fastigiata ne minus in centenos pedes semipedæ eaq; structurae conformentur, ut minime sola aquam tangat.

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

publico. Non enim poterunt auertere cum habuerit à capitibus proprias ductiones. Hæc autem quare diuisa constituerim hæ sunt causæ, uti qui priuatim ducent in domos, uectigalibus tueatur per publicanos aquarum ductus. Sin autem medij montes erunt inter mœnia & caput fontis, sic erit faciendum, 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.

ACVÆ DVCTIONVM DIVERSIMODA AF-
figuratio, ut agrestium fructuum affluentium ubertatem,
non minus tuitionem mœnium, supplementumq; ne-
cessarium in ciuitatibus habeatur.



Sin aut: m.

Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castellum ad caput struat, deinde ad copiam aquæ laminæ fistularum constituantur, cæq; fistulae ab eo castello collocentur ad castellum, quod erit in moenibus. Fistulae 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. cccclxx. uiceniariæ, pondo. ccxl. Quinum denum, pondo. cxxx. denum, pondo. cxx. octogenum, pondo. xcvi. quinariæ, pondo. lx. Ex latitudine autem laminarum quot digitos habuerint, aut equam in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fistulae. Namque quæ lamina fuerit digitorum quinquaginta, cum fistula perficietur ex ea lamina, uocabitur quinquagenaria, similiterque reliquæ. Ea autem ductio, quæ per fistulas plumbeas est futura, hanc habebit expeditionem: quod si caput habeat libramenta ad moenia, montesque, medijs non fuerint altiores, ut possint interpellare, sic necesse est eorum interualla substruere ad libramenta, quemadmodum in riuibus et canalibus dictum est. Sin autem non longa erit circuitio, circumductionibus. Sin autem ualles erunt perpetuæ, in declinato loco cursus dirigentur, cum uenerit ad inum, non alte substruatur, ut sit libramentum quamlongissimum. (Hoc autem erit uenter, quod Græci appellant κοιλίαν) deinde cum uenerit ad aduersum cliuum, quia ex longo spatio uentris leniter tumescit, tunc exprimatur in altitudinem summi cliui: quod si non uenter in uallibus factus fuerit, nec substructum ad libram factum, sed geniculus erit, erumpet et 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 et decursus, et circumductiones, et uentres, et expressus. Item hac ratione cum habebunt à capitibus ad moenia fastigij libramenta, inter aëtes ducentos non est inutile castella collocari, ut si quando uitium aliquis locus fecerit, non totum omnique opus contundatur, et in quibus locis sit factum facilius inueniatur, sed ea castella neque decursu, neque in uentris planitie, neque in expressionibus, neque 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

elium 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 elium, 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 aqueductione 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, quod per plumbum uidetur esse ideo u-
 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 extructas 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 solertiaq; magna naturales rerum rationes consideran-
 dæ, quòd habet multa uariaq; terra in se genera. Est enim uitæ reliquæ res,
 ex quatuor principijs composita, & primum est ipsa terrena, habetq;
 ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiā sulphur, alumen, bitumen
 nascitur, ærisq; spiritus immanes, qui cum graues, per interuenia fistulo-
 sa terre, perueniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendunt fo-
 CC dientes,

dicentes, naturali uapore obturant in eorum naribus spiritus animales: ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus ratio nibus caueatur, sic erit faciundū. Lucerna accensa demittatur, quæ si per manserit ardens, sine periculo descendetur. Sin autem eripietur lumen ui 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 inum uenæ penitus non fuerint, tunc signinis operibus ex tectis, aut à superiori bus locis excipiendæ sunt copiæ. In signinis autem operibus hæc sunt faci endæ, uti arena primum purissima asperissimaq; paretur, cementum de si lice frangatur ne grauius quàm librariū, calx quàm uehementissima mor tario misceatur, ita ut quinque partes arenæ ad duas calcis respon deant: mortario cementum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum alti tudinis futuræ depressa, calcētur uectibus ligneis ferratis. Parietibus cal catis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum inum 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 briorem eius usum efficient. Limus enim cum habuerit quo subsadat, lim pidior aqua fiet, & sine odoribus conseruabit saporem: si non, salcm ad di necesse erit, & extenuari.

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

M. VITRUVII



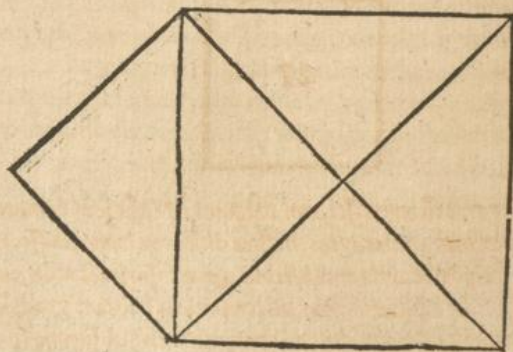
M. VITRUVII DE ARCHITECTURA, LIBER NONVS.



NOBILIBVS ATHLETIS, QUI Olympia, Pitthia, Isthmia, Nemea, uicissent, Græcorū maiores ita magnos honores constituerunt, uti non modo in conuentu stantes cum palma & corona ferant laudes, sed etiam cum reuertantur in suas ciuitates cum uictoria, triumphantes quadrigis in moenia et in patrias inuehantur, è re q̄ publica perpetua uita constitutis uectigalibus fruuntur. Cum ergo id animaduertam, admiror, quid ita nō scriptoribus iisdem honores, etiam q̄ maiores sint tributi, qui infinitas utilitates æuo perpetuo omnibus gentibus prestant. Id enim magis erat institui dignum, quod Athletæ sua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, scriptores non solum suos sensus perficiunt, sed etiam omnium libris ad discendum, & animos exacuendos preparantes præcepta. Quid enim Milo Crotoniates, quod fuit inuictus, prodest hominibus? aut cæteri qui eo genere fuerunt uictores, nisi quod dum uixerunt ipsi, inter suos ciues habuerunt nobilitatem? Pythagoræ uero præcepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, cæterorumq̄ sapientum 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 sapientie sensus: instituuntq̄; ciuitatibus humanitatis mores, æqua iura, leges: quibus absentibus, nulla potest esse ciuitas incolumis. Cum ergo tanta munera ab scriptorum prudentia, priuatim publicèq̄; fuerint hominibus preparata, non solum arbitror palmas & coronas his tribui oportere, sed etiam decerni triumphos, & inter deorum sedes eos dedicandos iudicari. Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad uitā explicandam, è pluribus singula paucorum, uti exempla ponam, quæ recognoscentes necessario his tribui honores oportere homines confitebuntur: & primum Platonis è multis ratiocinationibus utilissimis unam, quemadmodum ab eo explicata sit, ponam.

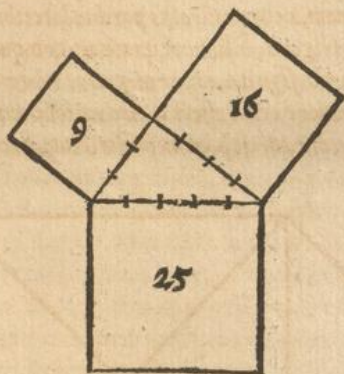
CC 2 PLA

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, quàm 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 lineæ diagonalis longitudinem, locus quadratus paribus lateribus describatur. Ita quàm 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; hæcque 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: æquæ tantum numerum reddit unum ex quinq; descriptis.



Id Pythagoras cū inuenisset, non dubitans à Musis se in ea inuentione imonitum, 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 inuicem libramentum, diuisa fuerit in partes tres, erit earum quinque in
CC 3 scalis

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

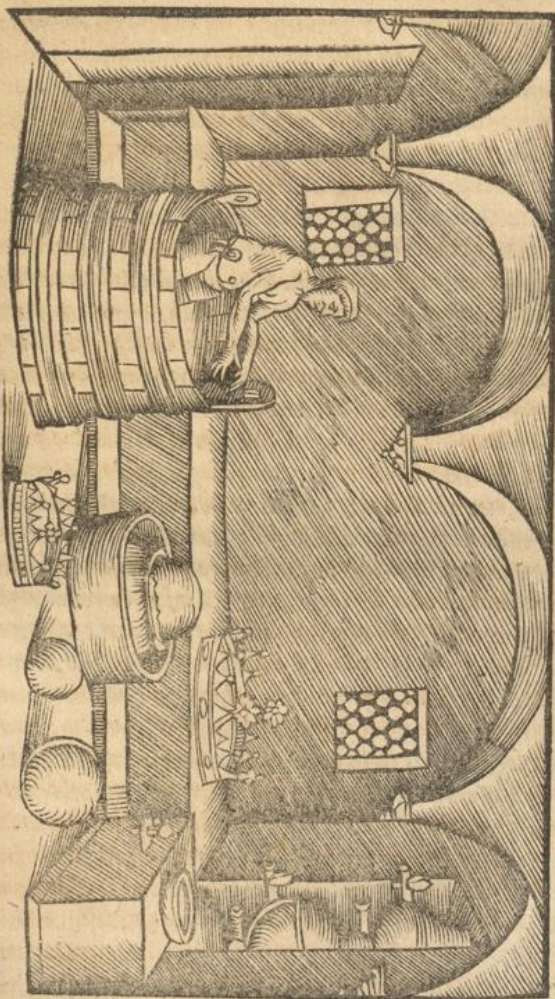
QUOMODO PORTIO ARGENTI AVRO Mista, in integro opere deprehendi discerniq; possit.

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 fano 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 prestitisse. Posteaquam indicium est factum, dempto auro, tantundem argenti in id coronarum opus admixtum esse: indignatus Hiero se contemptum, neq; inueniens, qua ratione id furtum deprehenderet, rogauit Archimede[m], uti in se sumeret sibi de eo cogitationem. Tunc is cum haberet eius rei curam, casu uenit in balneum, ibiq; cum in solium descenderet, animaduerit quantum corporis sui in eo insideret, tantum aquæ 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 ingressu duas dicitur fecisse massas æquo pondere, quo etiam fuerat corona, unam ex auro, alteram ex argento. Cum ita fecisset, uas amplum ad summam labrâ implcuit aqua, in quo demisit argenteam massam. Cuius quantamag nitudo in uase depressa est, tantum aquæ effluxit. ita exempta massa, quanto minus factum fuerat refudit, sextario mensus, ut eodem modo quo prius fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, quantum ad certum pondus argenti certa aquæ mensura responderet.

Cum id

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



Nam cū

Cum id expertus esset, tum auream massam similiter pleno uase demisit, & 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 deflexerat aquae in corona, quam in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifestum furtum redemptoris.

Transferatur mens ad Architae Tarentini & Eratosthenis Cyrenaei cogitata. Hi enim multa & grata à Mathematicis rebus hominibus inuenerunt. Itaque cum in caeteris inuentionibus fuerint grati, in eius rei concertationibus maxime sunt suspecti. Alius enim alia ratione explicare curauit, quod Delo imperauerat responsis Apollo, uti ara 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 haec sint tam magnis doctrinarum iucunditatibus animaduersa, & cogamur naturaliter, inuentionibus singularum rerum considerantes effectus, moueri: multas res attendens, admiror etiam Democriti de rerum natura uolumina, & eius commentarium, quod inscribitur $\chi\epsilon\gamma\omicron\tau\ \delta\omicron\upsilon\mu\kappa\tau\omicron\upsilon\varsigma$, in quo etiam utebatur annulo, signas cera ex miltio, quae esset expertus.

Ergo eorum uirorum cogitata non solum ad mores corrigendos, sed etiam ad omnium utilitatem perpetuo sunt praeparata. Athletarum autem nobilitates breui spatio cum suis corporibus senescunt. Itaque neque cum maxime sunt florētes, neque posteritate, neque institutis hi quemadmodum sapientum cogitata hominum uitae prodesse possunt. Cum uero neque moribus, neque institutis scriptorum praestantibus tribuantur honores, ipsae autem per se mentes aër is altiora prospicientes, memoriarum gradibus ad caelum elatae, aëuo 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 poetae simulacrum. Accij autem carminibus qui studiose delectantur, non modo uerborum uirtutes, sed etiam figuram eius uidentur secum habere praesentem. Item plures post nostram memo-

riam

riam nascentes, cum Lucretio, uidebuntur uelut coram de rerum natura disputare: de arte uero Rhetorica cum Cicerone: multi posteriorum cum Varrone conferent sermonem de lingua Latina. Non minus etiam plures Philologi, cum Græcorum sapientibus multa deliberantes, secretos cum his uidebuntur habere sermones. Et ad summam, sapientum scriptorum sententiæ corporibus absentibus uetustate florentes, cum insunt inter consilia & disputationes, maiores habent, quam presentium sunt, auctoritates omnes. Itaq; Cæsar his auctoribus fretus, 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, quibusq; rationibus dilatentur, aut contrahantur, explicabo.

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

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

Analemma
quid.

DD uolitat

uolitat sempiterno cœlum. Ita media terra cum mari, centri loco naturæ alter est collocata. His natura dispositis, ita uti septentrionali parte à terra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana autem parte inferioribus locis subiectum à terra obscuratur, tunc etiam per mediũ, transuersa & inclinata in meridiem, circuli delata zona duodecim signis est conformata, quæ eorum species stellis dispositis, duodecim partibus per æquatis, exprimit depictam à natura figurationem. Itaq; lucentia cum mundo reliquoq; syderum ornatu circum terram mareq; peruolantia cursu perficiunt ad cœli rotunditatem. Omnia autem uisitata & inuisitata temporum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero, supra terram cum cœlo peruagantur: cætera sub terram subcuntia, ab eius umbra obscurantur. Sex autem ex his semper supra terram nituntur. Quanta pars enim nouissimi signi depressione coacta uersatione subiens sub terram occultatur, tantundem eius contrariæ uersationis necessitate suppressa, rotatione circumacta trans è locis non patentibus & obscuris egreditur ad lucem. Nãq; uis una & necessitas utrumq; simul orientem & occidentem perficit. Ea autem signa cum sint numero. xij. partesq; duodecimas singula possideant mundi, uersenturq; ab oriente ad occidentem continenter, tunc per ea signa contrario cursu Luna, stella Mercurij, Veneris, ipse Sol, itemq; Martis, & Iouis, & Saturni: ut per graduum ascensionem percurrentes, alius alia circuitiois magnitudine ab occidente, ad orientem in mundo peruagantur. Luna die octauo & uigesimo, & amplius circiter hora, cœli circuitiois percurrrens, ex quo cœperit signum ire, ad id signum reuertendo perficit lunarem mensem. Sol autem signi spatium, quod est duodecima pars mundi, mense uertente uadens transit: ita duodecim mensibus duodecim signorum interualla peruagando, cum redit ad id signum unde cœperit, perficit spatium uertentis anni. Ex eo, quem circulum Luna terdecies in duodecim mensibus percurrit, eum Sol iisdem mensibus semel permetitur. Mercurij autem & Veneris stellæ, circum Solis radios, Solem ipsum, uti centrum, itineribus coronantes, regressus retrorsum & retardationes faciunt. Etiam stationibus, propter eam circinationem, morantur in spatijs signorum. Id autem esse maxime cognoscitur ex Veneris stella, quod ea cum Solem sequatur, post occasum eius apparens in cœlo, clarissimeq; lucens Vesperugo uocatur, alijs

Signarum xij.

Veneris
stella.

In alijs autem temporibus eum antecurrens, & oriens ante lucem, Lucifer appellatur. Ex eoq; nonnunquam plures dies in uno signo commorantur, aliàs celerius ingrediuntur in alterum signum. Itaq; quòd non æque peragunt numerum dierum in singulis signis, quantum sunt morata prius, transiliendo celerioribus itineribus perficiunt iustum cursum. Ita efficitur, uti quòd demorentur in nonnullis signis, nihilominus cum eripiunt se à necessitate moræ, celeriter consequantur iustam circuitionem. Iter autem in mundo Mercurij stella ita peruolat, uti trecentesimo & sexagesimo die per signorum spatia currens, perueniat ad id signum, ex quo prior stella. re circulatione cœpit facere cursum: & ita peræquatur eius iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat numeri rationem. Veneris autem cum est liberata ab impeditione radiorum solis, xxx. diebus percurrit signi spatium, quo minus quadragenos dies in singulis signis patitur: cum stationem fecerit, restituit eam summam numeri in uno signo morata. Ergo totam circuitionem in cœlo, quadringentesimo & octogesimo & quinto die permensa, iterum in id signum redit, ex quo signo prius iter facere cœpit. Martis uero circiter sexcentesimo octogesimotertio die syderum Martis spatia peruagando peruenit eo, ex quo initium faciendo cursum fecerat ante: & in quibus signis celerius percurrit cū stationem fecit, explet dierum numeri rationem. Iouis autem placidioribus gradibus scandens contra mundi uersionem, circiter trecentis sexagintaquinque diebus singula signa permetitur, & consiluit per annos. xi. & dies trecentos sexaginta tres, et redit in id signum, in quo ante. xij. annos fuerat. Saturni uero mensibus undetriginta & amplius paucis diebus, peruadens per signi spatium, anno nono & uigesimo, circiter diebus. clx. in quo ante tricesimo fuerat anno in id restituitur: ex eoq; quo minus ab extremo distat mundo, tanto maiorem circinationem rotæ percurrendo, tardior uidetur esse. Hi autem qui supra solis iter circinationes peragunt, maxime cum in trigono fuerint, quòd is inierit, tum non progrediuntur, sed regressus facientes morantur, * donec idem sol de eo trigono in aliud signum transitionem fecerit. Id autem nonnullis sic fieri placet, quòd aiunt, solem cum longius absit abstantia quadam, non lucidis itineribus errantia per ea sydera obscuratis morationibus impediri. Nobis uero id non uidetur. Solis enim splendor perspicibilis & patens, sine illis obscuracionibus est per omnem

DD 2 mundum,

mundum, ut etiam nobis apparet, cum faciunt eae stellae regressus & mo-
 rationes. Ergo si tantis interuallis nostra species potest id animaduerte-
 re, quid ita diuinitatibus splendoribusq; astrorum iudicamus obscurita-
 tes obijci posse? Ergo potius ea ratio nobis constabit, quod feruor, quem
 admodum omnes res euocat & ad se ducit (ut etiam fructus ex terra sur-
 gentes in altitudinem per calorem uidemus, non minus aquae uapores a fon-
 tibus ad nubes per arcus excitari) eadem ratione solis impetus uehemens
 radijs trigoni forma porrectus, insequentes stellis ad se perducit, & ante
 currentes ueluti refrenando retinendoq; 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 pro-
 piora, faciat in his feruoribus retentiones. Ego quemadmodum id fieri ui-
 deatur 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 uagaren-
 tur, neq; extentionibus porrecti ad trigoni formam linearentur, propiora
 flagerent. Id autem etiam Euripides Graecorum poeta animaduerrisse
 uidetur, ait enim, quae longius a sole essent, haec uehementius ardere, pro-
 piora uero temperata habere: itaque scribit in fabula Phaetonte sic,
 ἢ ἔϊτὰ πὸ ῥῆσὶ ὁτὰ δ' ἔγγυς ἔυκατ' ἔχει. Si ergo res & ratio & te-
 stimonium poetae ueteris id ostendit, non puto aliter oportere iudicari, ni-
 si quemadmodum de ea re supra scriptum habemus. Iouis autem inter
 Martis & Saturni circinationem currens, maiorem quam Mars, mino-
 rem quam Saturnus peruolat cursum. Item reliquae stellae, quo maiore ab-
 sunt spatio ab extremo caelo, proximamq; habent terrae circinationem,
 celerius percurrere uidentur, quod quaecunq; earum minorem circinatio-
 nem peragens, sepius subiens praeterit superiorem. Quemadmodum si
 in rota, qua figuli utuntur, impositae fuerint septem formicae, canalesq; to-
 tidem in rota facti sint circum centrum in imo, accrescentes ad extremum,
 in quibus haec cogantur circinationem facere, uerseturq; rota in alteram
 partem, necesse erit eas contra rotam uersationem nihil minus aduersus iti-
 nera perficere, & quae proximum centrum habuerit celerius peruagari,
 quaeq; extremum orbem rotam peraget, etiam si aequae celeriter ambulet,
 propter magnitudinem circinationis multo tardius perficere cursum. Si-
 militer

militer astra nitentia contra mundi cursum, suis itineribus perficiunt circuitum, sed coeli uersatione redundationibus referuntur quotidiana temperaturis circulatione. Esse autem alias stellas temperatas, alias feruentes, etiamque frigidas, haec esse causa uidetur, quod omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam. Ergo sol aethera, 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 coeli regiones, uehementer est frigida. Ex eo Iouis cum inter utriusque circuitiones habeat cursum, a 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 a praecceptoribus accepi, exposui: nunc de crescenti lumine Lunae, diminutioneque, uti traditum est nobis a maioribus, dicam. Berosus, qui a Chaldaeorum ciuitate siue natione progressus in Asiam, et disciplinam patefecit, ita est professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere caeruleo 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 aeris similitudinem obscuram uideri, cum ad perpendicularum extet ad eius radios totum lumen ad superiorem speciem retineri, et tunc eam uocari primam. Cum praeteriens uadit ad orientis coeli 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 indies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentem, luna autem inter orientem et occidentem, medias coeli teneat regiones, quod dimidia parte coeli spatio distet a sole, ite dimidia candentem conuersam habere ad terram. Inter solem uero et lunam cum distet totum mundi spatium, et luna orientis orbem solis retrospiciens, cum transit ad occidentem, eam quod longius absit a radijs remissam, quarta decima die plena rota totius orbis mittere splendorem, reliquosque dies de crescentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus et cursu a sole reuocationibus subire rotam, radiosque eius etiam

DD 3 menstruum

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 propriamque non habere lumen, sed esse uti speculum, & à Solis impetu recipere splendorem. Namque Luna de septem astris circulum proximum terræ in cursibus minimū peruagatur. Itaque quot mensibus sub rotā solis radiosque primo die antequam præterit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur: postero autem die, quo numeratur secunda præteriens à sole, uisionem facit tenuem extremæ 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 quod totum spatium mundi distans consistit contrā, & 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 namque cum Arictis signum init, & partem octauam peruagatur,
Taurus. perficit æquinoctium uernum: cū progreditur ad caudam Tauri, sy-
dusque Vergiliarū, è quibus eminet dimidia pars prior Tauri, in maius spa-
tium mundi, quàm dimidiū procurrat, 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
Leo. octauam perficit solstitiale tempus: & pergens peruenit ad caput & pe-
ctus Leonis, quod eæ partes Cæcro sunt attributæ. Ex pectore autem Leo-
nis &

nisset finibus Cancris, Solis exitus percurrēs reliquas partes Leonis, imminuit diei magnitudinem et circinationis, reditq; in Geminorum æqualem cursum. Tunc uero à Leone transiēs in Virgine, progrediensq; ad finem Virgo. uestis eius cōtrahit circinationem, et 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, qui cursus æquat eam circinationē, quæ fuerat in Arietis signo. Scorpio. nem autem cū sol ingressus fuerit occidentibus Vergilijs, minuit progrediens ad meridianas partes longitudes dierum. E Scorpione cum percurrando init in Sagittarium ad scemina eius, contractionem diurnū per Sagittari- uolat cursum. Cum autem incipit à sceminibus Sagittarij, quæ pars est at tributa Capricorno ad partem octauam, breuissimum cœli percurrit spa- us. tium. Ex eo à breuitate diurna, bruma, ac dies brumales appellantur. E Capricorno autem transiens in Aquariū, adauget et exæquat Sagittarij Capricor- longitudine diei spatium. Ab Aquario cū ingressus est in Pisces, Fauonio nus. flante, Scorpionibus comparat æqualem cursum. Ita sol ea signa perua- Aquarius. gando, certis temporibus auget, aut minuit dierum et horarum spatia. Nūc de cæteris 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.

NAM QVE septētrio, quæ Græci nomināt ἀρκτορ siue ἐλκίμ, habet post se collocatum Custodem. Ab eo non longe conformata est Virgo, cuius supra humerum dextrum lucidissima stella nititur, quam nostri prouindemiā, maiores Græci ἠγροτὺν τορ uocitant, candens autem magis species eius est colorata. Item alia contrā est stella mediæ genitorū 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, et appellatur aurigæ manus. Hædi capra leuo humero Tauri quidē et Arietis, insuper Perseus dexterioribus subtercurrens basim Vergiliariū, sinisterioribus caput Arietis et manu dextra innitens Casio- peæ sinus.

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 ungulæ 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 eū 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 obscure stellis sunt conformati. Pes ingeniculati ad id fulcitur capitis tempus Serpentis, cuius Arcturū, qui Septentriones dicuntur implicatus, parue per eos flectitur Delphinus, contra Volucris rostrū est posita Lyra. Inter humeros Custodis & Geniculati Corona est ornata. In septentrionali uero circulo, duæ positæ sunt Arcti scapularū dorsis inter se cōpositæ, pectoribus auersæ, è quibus minor κνυόσ ουρα, maior ἑλίχην à Græcis appellatur, earumq; capita inter se despicientia 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 reflectitur 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 coelo disposita dixi. Nunc explicabo quæ ad sinistram ori-

stram orientis meridianisq; partibus ab natura sunt distributa.

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

P R I M V M sub Capricorno subiectus Piscis austrinus, cauda prospiciens Cephea, ab eo ad Sagittariū locus est inanis, Thuribulum sub Scorpionis aculeo. Cētauri priores partes proxima sunt Librae, & Scorpionem tenent in manibus. Simulacrum id, quod Bestiam astrorum periti nominauerunt, ad Virginē, & Leonem, & Cancrum: Anguis porrigens agmen stellarum intortus, subcingit regionem Cācri erigens rostrum ad Leonem, medioq; corpore sustinens Craterē, ad manumq; Virginis caudam subiciens, 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 protra obscuratur: sed malus, & quae sunt circa gubernacula eminentia uidentur, ipsaq; nauicula et puppis per summam caudam Cani iungitur. Geminos autē minusculus 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 uocitatur ἑγμυδὸν: 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 diuinaq; 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 negotiatoribus, qui ad extremas Aegypti regiones proximasque ultimis finibus terræ terminationes, fuerunt. De mundi circa terræ peraeolitantia, duodecimque signorum, et septentrionali meridianaque parte syderum dispositione, ut sit perfectus docui. Namque ex ea mundi uersatione, et contrario solis per signa cursu, gnomonumque æquinoctialibus umbris, analematorum inueniuntur descriptiones. Cætera ex astrologia, quos effectus habeant signa duodecim, stellæ quinque, Sol, Luna, ad humanæ uitæ rationem, Chaldeorum ratiocinationibus est concedendum: quod propria est eorum genethliologiae ratio, uti possint antefacta, et futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare. Eorum autem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusque acuminibus, et quam magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldeorum proflexerunt, ostendunt. Primusque Berofus, in insula et ciuitate Coo consedit, ibique aperuit disciplinam. Postea studens Antipater, itemque Achinapolis, qui etiam non è nascencia, sed ex conceptione genethliologiae 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 quosque effectus habent, excogitatas reliquerunt. Quorum inuenta seculi, syderum, et occasus ortus tempestatumque significatus, Eudoxus, Eudæmō, Callistus, Melo, Philippus, Hipparchus, Aratus, ceterique ex astrologia paraepematorum disciplinam inuenerunt, et eas posteris explicatas reliquerunt. Quorum scientiæ sunt hominibus suspiciendæ, quod tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempestatum significatus post futuros, ante pronunciaré, quas ob res hæc eorum curis studiisque sunt concedendæ.

Berofus
primus
Astrolo-
gus.

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

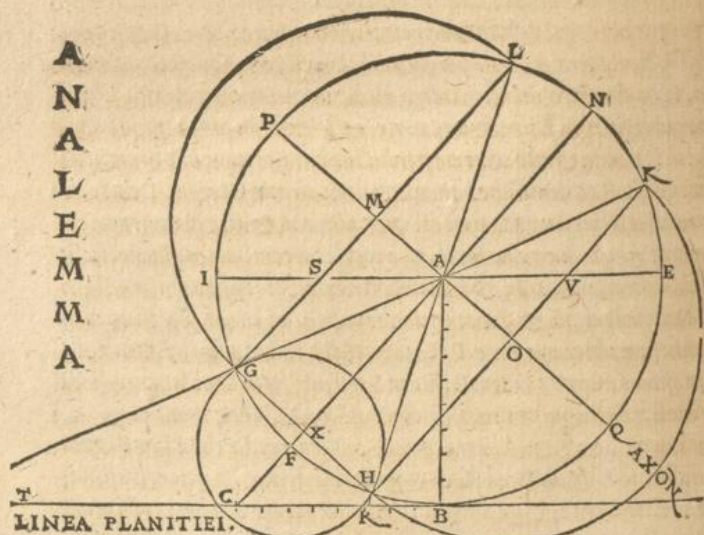
NOBIS autem ab his separandæ sunt horologiorum rationes, et explicandæ mensuræ dierum breuitates, itemque depalationes. Nāque sol æquia

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

Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra: et si erunt (quemadmodum Romæ) gnomonis partes nouē, umbrae octonæ. Describatur linea in planitia, & ex media πρὸς ὀρθὸς 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 umbra: & 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 lineis 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 perducendæ 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 traicctæ per centrum, & contra G & H, literæ erunt K & L, & contra C & F & A, erit litera N. Tunc perducendæ 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 2 Q. Hæc

Q. Hæc erit linea $\omega\rho\theta\sigma\delta\epsilon$ radio æquinoctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicis rationibus Axon, & ab eisdem centris, diducto circino, ad extremas diametros, describantur hemicyclia duo, quorum unum erit æstiuum, alterum hybernium. Deinde in quibus locis secant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur Orizon, in dexteriore parte erit litera, S in sinistiore V, & ab extremo hemicyclio, ubi est litera G, ducatur lineæ parallelæ Axoni ad sinistrum hemicyclium, ubi est litera H. Hæc autem parallelæ lineæ uocatur Lacotomus: & tum circini centrum collocandum est eo loci, quo secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit litera X, & deducendum ad eum locum, quo secat circinationem æstiuus radius, ubi est litera H, & centro æquinoctiali interuallo æstiuo circinatio circuli mensuri agatur, qui Monachus dicitur. Ita habebitur analemmatos deformatio.



Cum hoc

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 describendæ, subijciunturq; in eo multa 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 deterritus, 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 VSU,
atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus.
CAPVT IX.

HEMICYCLIVM excavatum ex quadrato, ad enclimaq; succisum, Berofus Chaldaeus dicitur inuenisse. Scaphen siue hemisphaerium, Aristarchus Samius. Idem etiam discum in planitia. Arachnem, Eudoxus astrologus, nonnulli dicunt Appollonium. Plinthium siue lacunar (quod etiam in circo flaminio est positum) Scopas Syracusius. $\pi\rho\delta\epsilon\tau\alpha\iota\sigma\omicron\sigma\omicron\upsilon\mu\upsilon\lambda\lambda\alpha$, Parmenion. $\pi\rho\delta\epsilon\tau\omega\mu\kappa\lambda\iota\mu\alpha$, Theodosius, et Andreas. Patrocles, Pelecinon. Dionysodorus, Conu. Apollonius, pharetrâ, aliq; 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 conquisita ab eisdem scriptoribus horologiorum rationes: primumq; à Ctesibio Alexandrino, qui etiã spiritus naturales pneumaticosq; res inuenit. Sed uti fuerunt ea exquisita, dignum studiosis est agnoscere. Ctesibius enim fuerat Alexandriae natus, patre tonsore: is 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-

EE 3 dus dedu

duſ deduceret, ita collocauit machinationem. Canalem ligncum ſub tigno fixit, ibiq; trochleas collocauit, per canalem lineã in angulũ deduxit, ibiq; tubulos ſtruxit, in eos pilam plumbeam per lineam demittẽdam curauit: ita pondus cum decurrẽdo in anguſtias tubulorum premeret cœli crebritatem, uehementi decurſu per fauces frequentiam cœli compreſſione ſolidatam, extrudens in aërem patentem, offenſione et tactu ſonitus expreſſerat claritatem.

*Cteſibius
hydraulicarum
machinarum
inuentor.*

Ergo Cteſibius cum animaduertiſſet ex tactu cœli et expreſſionibus, ſpiritus uocesq; naſci, his principijs uſus, hydraulicas machinas primus conſtituit. Item aquarum expreſſiones, automata porrecti rotundationisq; machinas, multaq; delitiarum genera, in his etiam horologiorum ex aqua comparationes explicuit. Primumq; conſtituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma terebrata: ea enim nec teruntur percuffu aquæ, nec ſordes recipiunt, ut obturentur. Nãq; æqualiter per id cauum influens aqua, ſub leuat ſcaphum inuerſum (quod ab artiſtibus phellos ſiue tympanum dicitur) in quo collocata regula, uerſatile tympanum denticulis æqualibus ſunt perfecta: qui denticuli alius alium impellentes, uerſationes modicas faciunt & motiones. Item aliæ regulæ aliæq; tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione coacta, uerſando faciunt effectus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur ſigilla, uertuntur metæ, calculi aut tona proijciuntur, buccinæ canunt, reliquaq; parerga. In his etiam, aut in columna, aut paraſtatica horæ deſcribuntur, quas ſigillum egrediens ab imo uirgulæ ſignificat in diem totum, quarum breuitates aut creſcẽtias cuneorum adiectus aut exemptus, in ſingulis diebus & menſibus, perficere cogit. Præcluſiones aquarum ad temperandum, ita ſunt conſtitutæ. Metæ ſunt duæ, una ſolida, altera caua ex torno, ita perfectæ, ut alia in aliam ini re conuenireq; poſſit: & eadem regula laxatio earum aut coartatio efficiat aut uehementem, aut lenem in ea uafa aquæ influentem curſum. Ita his rationibus & machinatione ex aqua, componuntur horologiorum ad hybernũ uſum collocationes. Sin autem cuneorum adiectioibus, & detractioibus correptiones dierum, aut creſcentiæ non probabuntur, & cunci ſepiſſime uitia faciunt, ſic erit explicandum. In columella horæ ex analemmatis tranſuerſæ deſcribantur, menſtruaq; lineæ in columella ſignentur, eaq; columella uerſatilis perficiatur, uti ad ſigillum uirgulamq; (cuius

(cuius uirgulæ egrediens sigillum ostendit horas) columna uersando continenter, suis quibusque mensibus breuitates & crescentias faciat horarum. Fiunt etiam alio genere horologia hyberna, quæ anaporica dicuntur, per Anapori-
 sciunturque rationibus his. Horæ disponuntur ex uirgulis æneis, ex ana- ca horolo-
 lemmatos descriptione ab centro dispositæ in fronte: in ea circuli sunt cir- gia.
 cundati mensura spatia finientes. Post has uirgulas tympanum collocetur, in quo descriptus & depictus sit mundus signiferque, circulus, descriptioque ex duodecim coelestium signorum sui figurata, cuius est centro deformatur cuiuslibet signi spatium, unum maius, alterum minus. Posteriori autem parti tympano medio, axis uersatilis est inclusus, inque eo axi ænea mollis catena est inuoluta: ex qua pendet ex una parte phellos siue tympanum, quod ab aqua subleuatur, ex altera æquo pondere phelli sacoma saburræ. Ita quantum ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ pondus infra deducens uersat axem, axis autem tympanum: cuius tympani uersatio, alias efficit uti maior pars circuli signiferi, alias minor in uersationibus, suis temporibus designet horarum proprietates. Namque in singulis signis sui cuiusque mensis dierum numeri caua sunt perfecta, cuius bulla, quæ Solis imaginem horologijs tenere uidetur, significat horarum spatia: ea translata ex terebratione in terebrationem mensis uertentis perficit cursum suum. Itaque quemadmodum Sol per siderum spatia uadens, dilatat contrahitque dies & horas, sic bulla in horologijs ingrediens per puncta contra centri tympani uersationem, quotidie cum transfertur, alijs temporibus per latiora, alijs per angustiora spatia, mensuris finitionibus imagines efficit horarum & dierum. De administratione autem aquæ, quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faciendum. Post frontem horologijs, intra collocetur castellum, in idque per fistulam saliat aqua, & in imo habeat cauum: ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramen, per quod ex castello in id aqua instuat. In eo autem minus tympanum includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se coartatis, ita uti minus tympanum quemadmodum epistomium, in maiore circūagendo arcte leniterque uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis, cccclxx. puncta habeat signata: minor uero orbiculus in extrema circinatione fixa habeat linguam, cuius cacumē dirigat ad punctorum regiones. Inque eo orbiculo temperatum sit foramen, qua in tympanum aqua instuit per id, & seruat admini-
 stratio-

strationem. Cum autem in maioris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum Cancrī signum, ad perpendiculū eius in imo, Capricorni, ad dextram spectantis Libræ, ad sinistram Arietis. Signa quoq; cætera inter eorum spatia designata sint, uti in cœlo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in Capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & Capricorni, quotidie singula puncta tangens, ad perpendiculum habens aquæ currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & contrahit dierum minora spatia & horarū. Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in Aquario, cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ uehementi cursu cogitur tardius emitte salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquam, dilatat horarum spatia. Aquarij uero Pisciumq; punctis, uti gradibus scandens, orbiculi foramen in Ariete tangendo octauam partem, aquæ temperate salienti præstat æquinoctiales horas. Ab Ariete per Tauri & Geminorum spatia ad summa Cancrī puncta, partis octauæ foramen seu tympanum uersationibus peragens, & in altitudinem eò rediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morando spatia, & efficit horas in Cancrī signo solstitiales. A Cancro cum proclinat, & peragit per Leonem & Virginem, 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, rediensq; circumactione ad Capricorni partem octauam, restituitur celeritate salientis ad brumales horarum breuitates. Quæ sunt in horologiorū descriptionibus rationes & apparatus, ut sint ad usum expeditiores, quàm aptissime potui perscripsi. Restat nunc de machinationibus, & de earū principijs ratiocinari. Itaq; de his ut corpus emendatum architecturæ perficiatur, in sequenti uolumine incipiam scribere.

M. VITRUVI

M. VITRUVII

DE ARCHITECTURA,

LIBER DECIMVS.



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

Lex archi
 tectonica
 Ephesi la
 ta.

ne, magistratui bona eius obligantur, donec opus sit perfectum. Eo autem
 absoluto, 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 tenetur. Cum
 uero amplius quam quarta in opere consumitur, ex eius bonis ad perfici
 endum pecunia exigitur. Utinam 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
 strinarum subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiterètur ar
 chitecturam: neq; partes familiarum inducerentur ad infinitas sumptu
 um profusiones, & ut ex bonis eijcerentur: ipsiq; architecti poena timo
 re coacti, diligentius modum impensarum ratiocinantes explicarent, uti
 patres familiarum ad id, quod praeparauissent, 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 speculationes populo comparantur. In his ue
 ro opus est prudentia diligenti, & ingenij doctissimi cogitatu, quòd nihil

FF eorum

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 & prætores & ædiles ludorum causa machinationes preparare debent: uisum mihi est, Imperator, non esse alienum, quoniam in ædificijs de prioribus uoluminibus exposui, in hoc qui finitionem summam corporis habet constitutam, quę sint principia machinarum ordinata, præceptis explicare.

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

CAPVT I.

MACHINA est continens ex materia coniunctio, maximas ad onerum motus habens uirtutes. Ea mouetur ex arte circularum rotundationibus, quam Græci κυκλική μηχανή appellant. Est autem unum genus scansorium, quod græce ἀκροβόλον dicitur: alterum spiritale, quod apud eos πνευματικόν appellatur, tertium tractorium, id autem Græci βάνιστρον uocant. Scansorium autem est, cum machina ita fuerint collocatę, ut ad alii uindem lignis statutis, & transversarijs colligatis sine periculo scandatur ad apparatus spectationem. Spiritale est, cum spiritus expressionibus impulsus, & plagę uocesq; organicos exprimentur. Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem sublata collocantur. Scansoria ratio non arte, sed audacia gloriatur. Ea catenationibus, & transversarijs, & plexis colligationibus & erismatum sulcturis continetur. Quę autem spiritus potestate assumit ingressus, elegantes artis subtilitatibus consequitur effectus. Tractoria autem maiores, & magnificentia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cũ prudentia summas uirtutes. Ex his sunt alia quę mechanicos, alia quę organicos mouētur. Inter machinas et organa id uidetur esse discrimen, quod machinę pluribus operibus, aut ui maiore coguntur effectus habere, uti balistę, torculariumq; prela. Organica autem unius operę, prudenti tactu perficiūt, quod propositum est.

ut Scor

ti scorpionis, seu anisocyclorum uersationes. Ergo & organa & machinarum 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. Nāq; animaduertamus primum, & aspiciamus continentem Solis, Lunæ, quinq; etiam stellarum naturā, quæ ni machinata uersarentur, non habuissemus in terra lucem, nec fructuum maturitates. Cum ergo maiores hæc ita esse animaduertissent, rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti rebus diuinis, commodas uitæ perfecerunt explicationes. Itaq; comparauerunt ut essent expeditiora, alia machinis & earum uersationibus, non nulla organis. Et ita quæ animaduertierunt ad usum utilia esse, studijs, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt. Attendamus enim primum inuētum de necessitate, ut uestitus, quemadmodum telarum organicis administrationibus, connexus staminis ad subtegmen, non modo corpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adijciant honestatem. Cibi uero non habuissemus abundantiam, nisi iuga & aratra bobus iumentisq; omnibus essent inuenta. Sularumq; & prelorum et uectium, si non fuisset torcularis præparatio, neq; olei nitorem, neq; uitium fructum habere potuissemus ad iucunditatem. Portationesque eorum non essent, nisi plaustrorum, aut sarracorum per terram, nauicularum per aquam inuentæ essent machinationes. Trutinæ uero librarumq; ponderibus examinatio reperta, uindicat ab iniquitate iustis moribus uitam. Non minusq; sunt innumcrabiles moderationes machinationum, de quibus non necesse uidetur disputare, quoniam sunt ad manum quotidianæ, ut sunt rote, folles fabrorum, rhedæ, cista, torni, cæteraq; quæ cōmunes 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.

PRIMUM QVE instituemus de his, quæ aedibus sacris ad operumq; publicorum perfectionem necessitate comparantur: quæ sunt ita.

FF a 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. Alligatur 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 inū trochleae inferioris, refertur autē ad orbiculū inum trochleae superioris, & ita descendit ad inferiorē, & in foramine eius caput funis religatur. Altera pars funis refertur inter imas machinae partes. In quadris autem tignorū posterioribus quo loci sunt diuarcata, figuntur chelonia, in quae coniunguntur fucularū capita, ut faciliter axes uersentur. Eae fuculae proxime capita habent foramina bina ita temperata, ut uectes in ea conuenire possint. Ad rechamum autem inum 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.

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

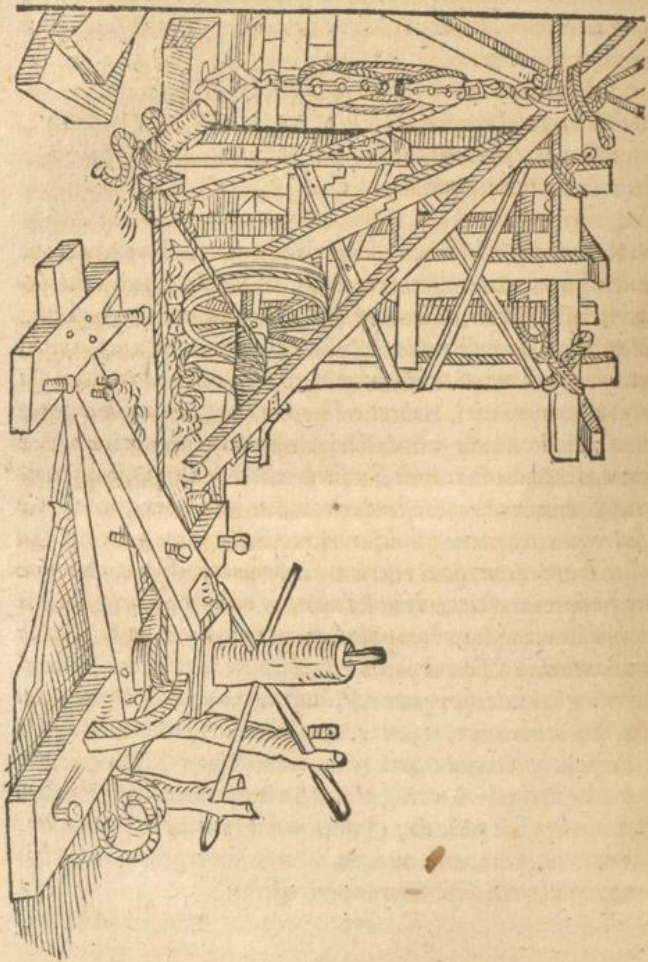
religata. Circum autem orbiculum ab summo traiectus funis descendat, & redeat ad fuculam, quæ est in ima machina, ibiq; religetur. Vestibus autem coacta fucula uersabitur, et eriget per se machinam sine periculo: ita circa dispositis funibus, & retinaculis in palis herentibus, ampliore modo machina collocabitur.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

SIMILIS SUPERIORI MACHINA, CUI CO-
loficoter a tutius committi possunt, immutata dumtaxat su-
cula in tympanum. CAP. IIII.

SIN autem coloficoter a amplitudinibus & ponderibus onera in ope-
ribus fuerint, non erit fuculæ committendum, sed quemadmodum su-
cula chelonij retinetur, ita axis includatur habens in medio tympanum
amplum, quod nonnulli rotam appellant. Græci autem ἀμφίγωνι,
alii 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; secun-
dum inferiorem trochleam resticula circumdata & connexa, utræq; par-
tes funis continentur, ut neq; in dextram, neq; in sinistram partem possint
prodire. Deinde capita funis referuntur in summa trochlea ab exteriori
parte, & deijciuntur circa orbiculos imos, & redeunt ad imum, conijci-
unturq; 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 inuolu-
tus alter funis refertur ad ergatâ, & is circumactus tympanum & axem
inuoluendo, funes qui in axe religati sunt pariter se extendunt, & ita leni-
ter leuant onera sine periculo. Quod si maius tympanum collocatum,
aut in medio, ut in una parte extrema, habuerit sine ergata calcantes ho-
mines, expeditiores habere poterit operis effectus.

FF 3 ALIVD

ALIARVM MACHINARVM PRO GRA-
uorum onerum eleuationibus & remotiõibus
figura.



ALIVD

EST autem aliud genus machinee satis artificiosum, & ad usum celeritatis expeditum: sed in eo dare operam non possunt nisi periti. Est enim tignum, quod erigitur & distinctur reuinaculis quadrifaria, sub reuinaculis 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 latitudinē habentes collocantur, ita tres ductarij funes in summo machinee religantur. Deinde referuntur ad imā trochleā, & traiciuntur ex interiore parte per eius orbiculos summos. Deinde referuntur ad superiorem trochleam, & traiciuntur à dexteriore parte in interiorē, per orbiculos imos. Cum descenderint ad imū ex interiore parte, et per secundos orbiculos traducuntur in exteriorē, & referuntur ad summū ad orbiculos secundos traiectione redeunt ad imū, ex imo referuntur ad caput, & traiectione per summos, redeunt ad machinā imā. In radice autē machinee collocatur tertia trochlea. Eam autē Graeci ἐσάρκον, nostri artemonā appellant. Ea trochlea religatur ad machinee radicem habens orbiculos tres, per quos traiectione funes traduntur hominibus ad ducendum. Ita tres ordines hominum ducentes, sine ergata, celeriter onus ad summū perducunt. Hoc genus machinee polyplaston appellatur, quod multis orbiculorum circuitionibus, & facilitatem summam praestat, & celeritatem. Vna autem statutio tigni hanc habet utilitatem, quod (ante) quantum uelit ad dextra ac sinistra, ad latera declinando onus deponere potest.

Harum

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



HAYUM

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 charchefsijjs 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. C A P. V I.

NON est alienum etiam Ctesiphontis ingeniosam inuentionem exponere. Is enim scapos columnarum ex lapicidinis cum deportare uellet Ephesum ad Dianæ fanum, propter magnitudinem onerum, & uiarum campestrem mollitudinem, non confisus carris, ne rotæ deuorentur, sic est conatus. De materia trientali scapos quatuor, duos transuersarios interpositos duobus longis, quanta longitudo scapi fuerat, complectit & cõpegit, & ferreos chodaces, uti subscudes, in capitibus scaporum implumbauit, et armillas in materia ad chodaces circundandos infigit, item baculis iligneis capita religauit. Chodaces autem in armillis inclusi, liberam habuerunt uersationem tantam, uti cum boues ducerent subiuncti, scapi uersando in chodacibus & armillis sine uoluerentur.

Cum autem scapos omnes ita uexissent, & instarent epistyliorum uecturæ, filius Ctesiphontis Meihagenes transtulit eam rationem è scaporum uectura etiam in epistyliorum deductione. Fecit enim rotas circiter pedum duodenum, & epistyliorum 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 peruenerunt. Exemplar autem erit eius, quemadmodum in palestris cylindri exæquant ambulationes. Neq; hoc potuisset fieri, nisi primum propinquitas esset. Non enim plus sunt ab lapicidinis ad fanum, quam millia passuum octo, nec ullus est cliuus, sed perpetuus campus.

Nostri uero memoria, cum colossici Apollinis in sano basis esset à uetustate diffracta, et metuētes ne caderet ea statua et frangeretur, locauerunt ex eisdem lapicidinis basim excidendam, Conduxit quidem Paconius. Hæc autem basis erat longa pedes duodecim, lata pedes octo, alta pedes sex.

GG QUAM

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 circumum compegit, ita uti fusus a fusō non distaret pedem unum. Deinde circa fusos funem inuoluit, et bubus iunctis 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 Dianae Ephesiae constructum est.

CAPVT VII.

PVSILLVM extra progrediar, & de his lapicidinīs, quemadmodum sunt inuenta, exponam. Pixodorus fuerat pastor, is in his locis uersabatur. Cum autem ciues Ephesiorum cogitarent fanum Dianae ex marmore facere, decernerentq; a Paro, Praconeso, Heraclea, Thaso, uti marmore, per id tempus propulsis ouibus Pixodorus in eodem loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se concurrentes, alius aliū praeterierunt, & impetu facto unus cornu percussit saxum, ex quo crustam, quae candidissimo colore fuerat, deiecit. Ita Pixodorus dicitur oues in montibus reliquisse, & crustam cursum 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, quae necessaria putauī, breuiter exposit, quorum motus & uirtutes, duae res diuersae & inter se dissimiles, uic con-

ati congruentes, ita principia pariunt ad duos perfectus: unū porrecti, quē
 Græci εὐθύου uocitant: alterum rotunditatis, quem κυκλωτήν appel-
 lant: sed uere neq; sine rotundatione motus porrecti, nec sine porrecto
 rotationis, uersationes onerum possunt facere leuationes. Id autem ut in-
 telligatur exponam. Inducuntur uiti centra axiculi in orbiculos, & in tro-
 chleis collocantur, per quos orbiculos funis circumactus directis ductio-
 nibus, & in sucula collocatus, uectium uersationibus onerum facit egres-
 sus in altum: cuius sucule cardines, uiti centra, porrecti in chelonis, fora-
 minibus q; eius uectes conclusi, capitibus ad circinum circumactis tormi-
 natione uersando faciūt onerum elationes. Quemadmodum etiam ferre-
 us uectis, cum est ad motus ad onus, quod manuum multitudo non potest
 mouere, supposita uiti centro cito porrecta pressione, quod Græci ὑπο-
 μόχλον 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
 fulcra 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 statera dicuntur licet, considerare.
 Cum enim ansa propius caput, unde lancula pendet, ubi ut centrum est
 collocata, & equipondium in alteram partem scapi per puncta uagan-
 do, quo longius, aut etiam ad extremum per ducitur paulo, etiam pari pon-
 dere amplissimam pensionē parem perficit, per scapilibrationem et exa-
 minationem longius à centro recedentem. Ita imbecillior equipondij bre-
 uitas, maiorem uim ponderis momento deducens, sine uehementia molli-
 ter ab imo sursum uersum egredi cogit. Quemadmodū etiam nauis one-
 rariæ maxime gubernator ansam gubernaculi tenens, quod οἰαξ à Græ-

cis appellatur, una manu momento per centri rationem pressioibus ar-
 tis agitant, uersat eam amplissimis & immanibus mercis & penus pon-
 deribus oneratam, cuiusq; uela, cum sint per altitudinem mediam mali pen-
 dentia, non potest habere nauis celerem cursum, cum autem in summo ca-
 cumine antennæ subducta sunt, tunc uehementiori progreditur impetu,
 quod non proxime calcem mali, quod est loco centri, sed in summo longi-
 us, & ab eo progressa recipiunt in se uela uentū. Itaq; uti uel is sub on-
 re 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. Quæ au-
 tem in capite mali summo collocantur discedentia longius à centro, non
 acriore, sed eodem flatu pressione cacuminis, uehementius cogunt progre-
 di nauem. Etiam remi circa scalmos strophis religati, cū manibus impel-
 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 fe-
 runtur à phalangarijs exaphoris, & tetraphoris, examinantur per ip-
 sa media centra phalangarū, uti indiuisi oneris solido pondere, certa qua-
 dam diuisionis ratione æquas partes collis singuli ferāt operarij. Media
 enim partes phalarum, quibus lora tetraphorum inuehuntur, cla-
 uis sunt finitæ, ne labantur in unam uel alteram partem. Cum enim extra
 finem centri promouentur, premunt eius collum, ad quem propius access-
 serunt: quemadmodum in statera æquipondium cum examine progredi-
 tur ad fines ponderationū. Eadem ratione iumēta, cum iuga eorum sub-
 iugiorum loris per medium temperantur, æqualiter trahunt onera: cum
 autem impares sunt eorum uirtutes, & unum plus ualendo premit alte-
 rum, loro traiecto fit una pars iugi longior, quæ imbecilliori auxiliatur
 iumento. Itā in phalangis ut in iugis, cum in medio lora non sunt colloca-
 ta, sed eam partem, qua progreditur lorum à medio centro, breuiore effi-
 cit, & alteram longiorem, ea ratione, si per id centrum quo loci perdu-
 ctum est lorum, utraq; capita circumagentur, longior pars ampliorem,
 breuior minorem aget circinationem. Et quemadmodum minores rotæ
 duriores & difficiliores habent motus: sic phalange, & iuga, in quibus
 partibus habent minora ab centro ad capita interualla, premunt duriter
 colla.

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; machina iisdem rationibus per porrectum centrum & rotationem circini uersatæ, faciunt ad propositum effectus.

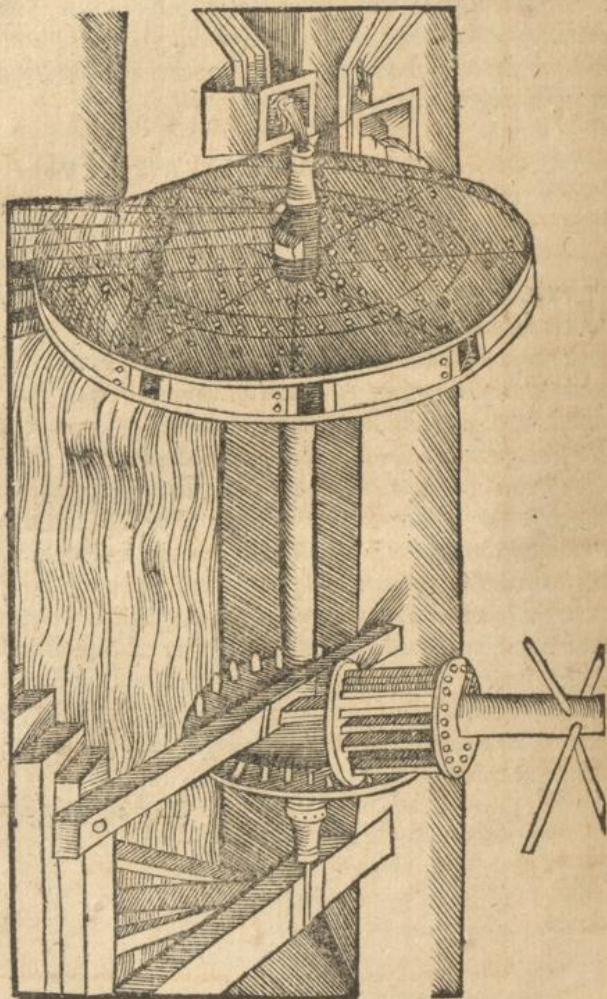
DE ORGANORVM AD AQVAM HAVRIENDAM generibus, & primum de tympano.

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 alte 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 transuerse, tangentes axem & extremam tympani circuitionem, quæ diuidunt æqualia in tympano spatia. Circa frontem eius figuntur tabule, relictis semipedalibus aperturis ad aquam intra concipiendam. Item secundum axem columbaria sunt, 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 præbetur aque multitudo.

GG. 3. Cum autem

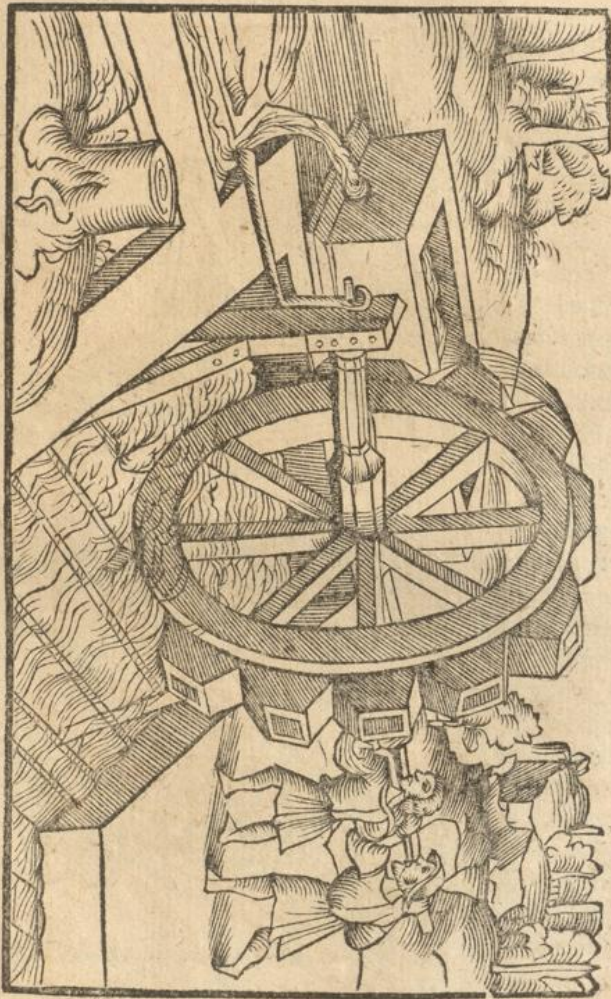
M. VITRUVII
 ORGANVM TYMPANICVM AD
 aquam hauriendam.



Cum 414

ROTA MODIOLIS CIRCVDATA CVM
quibus altius extollitur aqua.

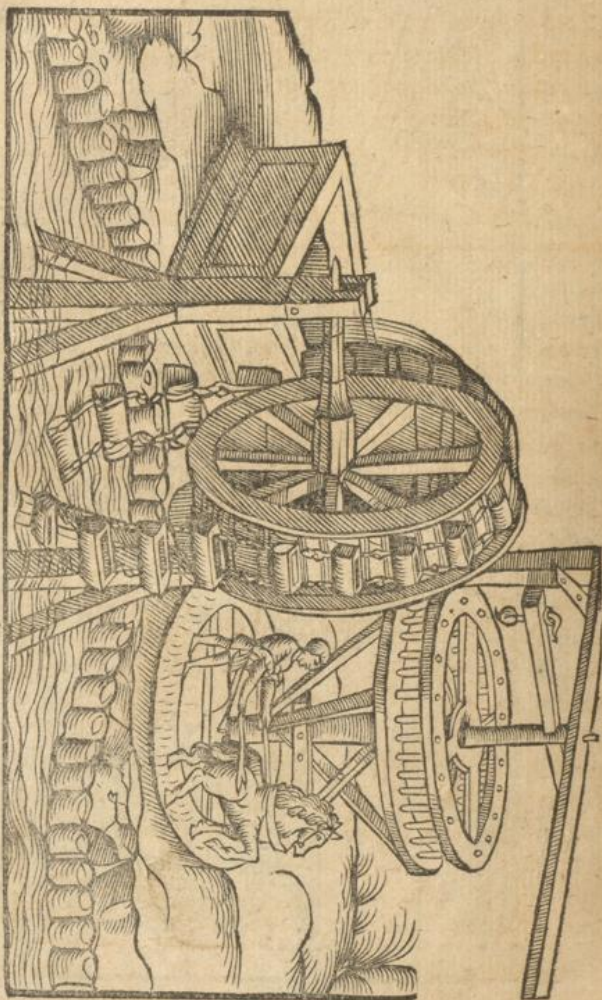
Cum autē
altius extollē
dum erit, ea-
dē ratio com-
mutabitur sic
Rota fiet cir-
cum axem ea-
dem magnitu-
dine, ut ad al-
titudinē, qua
opus fuerit,
cōuenire pos-
sit. Circum
extremum la-
tus rote figē-
tur modioli
quadrati, pice
& cera soli-
dati. Ita cum
rota à calcan-
tibus uersabi-
tur, modioli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



Sin autem:

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

Sin autē
magis altis
locis erit
præbendum,
in eius facie ro-
tae axe inuo-
luta duplex
ferrea cate-
na, demis-
saq; ad imū
libramētum
collocabi-
tur, habens
situlos pen-
dētes areos
congiales.
Ita uersatio
rotæ catenā
in axem in-
uoluendo, ef-
fert situlos
in summum,
quicum su-
per axē per-
uehētur,
cogetur in-
uerti, & in-
fundere in
castellum id
aquæ quod
extulerunt.



DE ROTIS

DE A
DE A

IVNT et
F peram et
cum de impet
rotas aquam
uere, ipsa fia
ROTA
fia

ROTA
fia



Eadem ratio
na præterquam

DE ROTIS ET TYMPANIS AD MO-
lendum farinam. C A P. X.

FIVNT etiam in fluminibus rotæ eisdem rationibus, quibus supra scri-
ptum est. Circa earum frontes affiguntur pinne, quæ cum percuti-
untur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uersari rotam: & ita
modiolis aquam haurientes, & in summum referentes, sine operarum cal-
catura, ipsius fluminis impulsu uersatæ, præstât quod opus est ad usum.

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



Eadem ratione etiam uersantur hydraulæ, in quibus eadem sunt om-
nia, præterquam quòd in uno capite axis habent tympanum dentatum &
HH inclusum,

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 QUAE MAGNAM COPIAM
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 collocentur, 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 distent 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 temuis, aut de uitice secta regula, quae uncta liquida pice figitur in primo decussis puncto: deinde traiecitur oblique ad insequentes longitudines & circuitiones 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, tantundem in longitudine procedit ad octauum punctum. Eadem ratione per omne spatium longitudinis & rotundationis singulis decussationibus oblique fixae regulae, per octo crassitudinis diuisi-

diuisiones inuolutos faciunt canales, & iustam cochleæ naturalemq; imitationem. Ita per id uestigium alia super alias figuntur unctæ pice liquida, et exaggeratur ad id, ut longitudinis octaua pars fiat summa crassitudo. Supra eas circulantur & figuntur tabule, que pertegant eam inuolutionem: tunc eæ tabule pice saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aque uine dissoluantur. Capita tigni ferreis clauis & laminis continentur, iisque insiguntur stili ferrei. Dextra autem & sinistra cochleam tigna collocantur, in capitibus utraque parte habentia transfuersaria confixa. In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea inducuntur stili, & ita cochlea hominibus calcantibus facit uersationes Erectio autem eius ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodum Pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic id abeat responsum: id est, uti diuidatur longitudo in partes quinq;, earum trium extollatur caput cochleæ, ita erit à perpendicularo ad imas nares eius spatium, partes quatuor. Qua ratione autem oporteat id esse, in extremo libro eius forma descripta est.

Qua de materia fiant organa ad hauriendam aquam, & quibus rationibus perficiantur, quibusq; rebus motus recipientia præsent uersationibus ad infinitas utilitates, ut essent notiora, quam apertissime potui perscripsi.

DE CTESIBICA MACHINA, QVAE ALTIS-
SIME EXTOLLIT AQUAM. CAP. XII.

INSEQUITVR nunc de Ctesibica machina, que in altitudinem aquam educit, monstrare. Ea fit ex ære, cuius in radicibus modioli fiunt gemelli paulum distantes, habentes fistulas (fureille sunt figura) similiter 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 infundibulum inuersum, est attemperata, que etiam per fibulam cum catino cuneo traiecto, continetur & coagmentatur, ne uis inflationis aque eam cogat eleuare. Insuper fistula que tuba dicitur, coagmentata, in altitudine sit erecta. Modioli autem habent infra nares inferiores fistularum axes interpositos su-

HH 2 praefora

pra foramina earum, quæ sunt in fundis. Ita de supernis in modiolis emboli masculi, torno politi & oleo subacti, cōclusiq; regulis & uectibus conuoluntur, qui ultro citroq; frequenti motu prementes aërem, qui erit ibi cum aqua axibus obturantibus foramina, cogunt & extrudunt inflando pressionibus 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 aliæ, quæ ab eo liquore pressionibus coactæ, spiritu efferre à natura mutatos effectus ostenduntur: uti merularum, quæ motu uolentes 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 expressionibus aquæ dicendum putauit. Reliqua quæ nō sunt ad necessitatem, sed ad deliciarum uoluptatē, qui cupidiores erūt, eius subtilitates ex ipsius Ctesibij commentarijs poterunt inuenire.

DE HYDRAULICIS MACHINIS QUIBVS OR-
gana perficiuntur. CAP. XIII.

DE Hydraulicis autē quas habeant ratiocinationes, quàm breuissimè proximeq; attingere potero & scriptura consequi, non prætermitiam. De materia compacta basi, arca in ea ex ære fabricata collocatur. Supra basim eriguntur regulæ dextra ac sinistra scalaris forma 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 modiciorū chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus uti infudibulum inuersum, quod subter taxilli alti circiter digitorum ternum suppositi libranti spatium unum, ima inter labra phigæos & arcæ fundum. Supra autem ceruiculam eius, coagmentata arcula sustinet caput machinæ, quæ græce κενώμ ηουσ ηκός appellatur, in

tur: in cuius longitudine canales, si tetrachordos est, fiunt quatuor: si ex-
 achordos, sex: si octochordos, octo. Singulis autem canalibus singula epi-
 stomia sunt inclusa manubrijs ferreis 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 $\omega\iota\alpha$ dicitur. Inter tabulam & cano-
 na regulæ sunt interpositæ, ad eundem modum foratæ & olco subactæ, ut
 faciliter impellantur, & rursus intro versus 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-
 nces sunt ex torno subacti et ibi collocati, qui cum recipit arcula animâ, sp-
 ritum non patientur obturantes foramina rursus redire. Ita cum uestes
 extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum, delphiniq;
 qui sunt in uerticulis inclusi chalentes in os, cymbala replent spatia modio-
 lorum, atq; ancones extollentes fundos intra modiolos uehementi pulsus
 crebritate, & obturantes foramina cymbalis superiora, aëra qui est ibi
 clusus pressioibus coactum, in fistulas cogunt, per quas in lignea concur-
 rit, & per eius ceruices in arcâ, motione uero uectium uehementiore, spi-
 ritus frequens compressus epistomiorum aperturis influit, & replet ani-
 ma canales. Itaq; cum pinne manibus tactæ propellunt & reducunt con-
 tinenter regulas, alternis obturant foramina, alternis aperiundo ex musi-
 cis artibus multiplicibus modulorum uarietatibus sonantes excitant uoces.

Quantum potui niti, ut obscura res per scripturam dilucide pronun-
 tiaretur, 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.

QVA RATIONE RHEDA VEL NAVI VECTI

peractum iter demetiamur. C A P. XIIII.

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 possumus quot milia numero itineris fecerimus. Hoc autem erit sic. Rotæ quæ erunt in rheda sint latæ per mediam diametron pedum quaternum & sextantis: ut cum finitum locū habeat in se rota, ab eoque incipiat progrediens in solo uia facere uersationem, perueniendo ad eam finitionem à qua cœperit uersari, certum modum spatij habeant peractum pedum. xijs. His ita præparatis, tunc in rotæ modio ad partem interiorem, 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 alterum loculamentum collocetur, conuenientibus dentibus denticulo, qui in secundi tympani latere fuerit fixus: in eoque tympano foramina fiant, quantum diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plusue rem nihil impedit: & in his foraminibus omnibus calculi rotundi collocentur, inque eius tympani theca (siue 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 imum, & denticulum eius singulis uersationibus, tympani superioris denticulos impulsu cogat præterire, efficiet, ut cum quatercenties imum uersatum fuerit, superius tympanum semel circumagatur, & denticulus qui est ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentes uersationibus imi tympani, semel superius uersabitur, progressus efficiet spatia pedum milia quinq;, id est passus mille. Ex eo quod calculi deciderint sonando, singula milia existimabunt. Numerus uero calculorum ex imo collectus, summa diurni miliariorum itineris numerum indicabit.

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

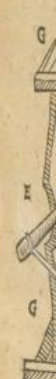
ne efficiuntur. Namq; traicitur per latera parietum axis, habens extra nauem prominentia caput, in qua includuntur rotæ diametro pedū quaternum & sextantis, habentes circa frontes affixas pinnas aquam tangentibus. Item medius axis in media naui habet tympanū, cum uno denticulo extanti extra suam rotunditatem. Ad eum locum collocatur loculamentum, habens inclusum in se tympanum, per æquatis dentibus quadringentis 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 planum 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 orbem, planum tympanum uerset. In plano autem tympano foramina fiant, in quibus foraminibus collocabuntur calculi rotundi. In theca eius tympani (sive loculamentum est) unum foramen excauetur, habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obstantia cum ceciderit in uas ærcum fontem significet. Ita nauis cum habuerit impetum, aut remorum, aut uento rum flatu pinne, quæ erunt in rotis tangentibus aquam aduersam uehementi retro versus impulsu coactæ uersabunt rotas. Eæ autem in uoluendo se agent axem, axis uero tympanum, cuius dens circumactus, singulis uersationibus singulos secundi tympani dentes impellendo, modicas efficit circuitiones. Ita cum quaterceteris ab pinnis rotæ fuerint uersatæ, semel tympanum planum circumagent impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in cultro. Igitur circuitio tympani plani, quotiescunq; ad foramen perducet calculos emittet per canaliculum. Ita & sonitu & numero indicabit miliaria spatia nauigationis.

DE CATAPULTARVM ET SCORPIO-
num rationibus. CAP. XV.

NUNC uero que ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt inuenta, .i. scorpionum, catapultarum, et balistarum rationes, quibus symmetrijs comparari possint, exponam. Et primum de catapultis & scorpionibus. Omni igitur proportionem eorum ratiocinata ex proposita sagittæ longitudine, quam id organum mittere debet, eiusq; nonne partis sit foraminum in capitulis magnitudo, per que tenduntur nerui torti, qui brachia

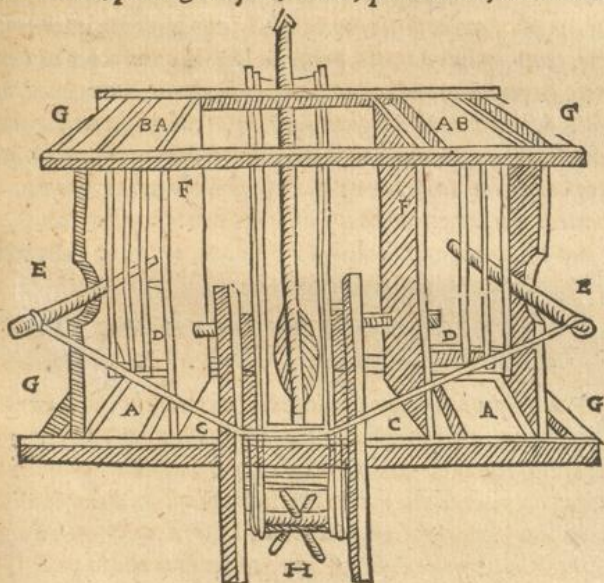
brachia continere catapultarū debēt. Eorū autē foraminū capituli sic de
 formatur altitudo et latitudo. Tabulae, quae sunt in summo & in imo capi
 tuli, parallelig; uocētur, siāt crasitudine unius foraminis, latitudine unius
 et eius dodrantis, in extremis, foraminis unius et. S. Parastatae dextra ac
 sinistra, praeter cardines, altae foraminū quatuor, crassae foraminū quinū:
 cardines foraminis 3. A foramine ad medianā parastatā item foramina
 3. Latitudo parastados mediae unius foraminis & eius. TK. crasitudo
 foraminis unius. Interuallū ubi sagitta collocatur in media parastade fo
 raminis partis quartae. Anguli quatuor, qui sunt circa in lateribus et frō
 tibus, laminis ferreis, aut stylis aereis et clauis configātur. Canaliculi (qui
 graece σφῆξ dicitur) longitudo foraminū. xix. Regularum, quas nonnulli
 bucculas appellant, quae dextra ac sinistra canale figuntur foraminū. xix.
 altitudo. foraminis unius & crasitudo: & affiguntur regule duae in quas
 inditur fucula, habens longitudinem foraminum trium, latitudinē dimidi
 um foraminis: crasitudo bucculae quae affigitur, uocitatur camillum, seu
 quemadmodum nonnulli loculamentum securiclati caridinibus fixam fo
 raminis .i. Altitudo foraminis. 3. Suculae longitudo: :: foraminum: ::
 crasitudo scutulae. foraminum. ix. Epitoxidos longitudo foraminū. S: -
 crasitudo: - Item chelo (siue manucla dicitur) longitudo foraminū. iij.
 latitudo & crasitudo. S: - Canalis fundi longitudo, foraminū. xvi. crasi
 tudo foraminis :: latitudo. S: - Columella & basis in solo foraminum
 viij. latitudo in plinthe in qua statuitur columella, foraminis. S: - cras
 situdo. Fz. columellae longitudo ad cardinem, foraminum. xij. :: latitu
 do, foraminis. S: - crasitudo. ū 3. Eius capreoli tres, quorū longitudo fo
 raminum. ix. latitudo dimidium foraminis :: crasitudo. z. cardinis lon
 gitudinis foraminis :: columelle capituli longitudo. i. S. K. ante fixa lati
 tudo foraminis. a. S: - 3. crasitudo. i. posterior minor columna, quae grae
 ce dicitur ζυτῖβαθῖς foraminum octo, latitudo foraminis. S. i. crasitudi
 nis. Fz. subiecto foraminum. xij. latitudinis & crasitudinis eiusdem, cu
 ius minor columna illa. Supra minorem columnam chelonium siue pului
 nus dicitur foraminum. iis :: altitudinis. iis :: latitudinis. S. I: - car
 chebi fucularum foraminum. iis. I: - crasitudo foraminis. Sij: - lati
 tudo. i. S. transfuersarijs cum cardinibus longitudo foraminū. X: - lati
 tudo. i. S: - decem & crasitudo, brachij longitudo, is. foraminum. vij.
 crasitudo

DE
 estudo ab
 frontibus
 frontibus con
 feruit (que
 uos proprie
 mentore cr.
 propter uide
 ar. Nāq; que
 quing; domi
 modo brachia



Hac c
 authoribu
 mbus grae
 nobis non
 debet; qua
 (ut ingenij
 ingeniam e

et astitudo ab radice foraminis. Fz. in summo foraminis .ū z. curuatur a foraminum octo. Hæc ijs proportionibus, aut adiectionibus, aut detractionibus comparantur. Nam si capitula altiora quam erit latitudo facta fuerint (quæ anatona dicuntur) de brachijs demetur, ut quo mollior est tonus propter altitudinem capituli, brachij breuitas faciat plagam uehementiorem. Si minus altum capitulum fuerit (quod catatonum dicitur) propter uehementiã, brachia paulo longiora constituuntur, uti facile ducantur. Nãq; quæadmodũ uectis, cū est lōgitudine pedũ quatuor, quod onus quinq; hominibus extollitur, is si est pedũ octo à duobus eleuatur: eodem modo brachia, quo longiora sunt, mollius, quò breuiora, durius ducuntur.



- A. τριτὸν.
- B. χοινίς.
- C. τριῶνα.
- D. αὐτοπέσιον.
- E. ἀγκών.
- F. ἀντίστασις.
- G. δίαπυξ.
- H. συκλακίον.

Hæc catapultæ descriptionem ex hīsde m habui Græcis authoribus, quos Vitruuius citat; quam quoq; hīsde m dictio nibus græcis annotaui, quas ibi inueni. ut studiosis & ingenio sis non deessem, qui forsã ibi proficere poterũt, ubi ego defeci: quando neq; ex Vitruuio, neq; ex ipsis authoribus (ut ingenij mei tenuitatem fatear) integram rectamue intel ligentiam extorquere ualui.

CATAPVLTARVM rationes ex quibus membris & portionibus componantur, dixi. Balistarum autem rationes uariae sunt & differentes, unius effectus causa comparatae. Aliae enim uectibus & succulis, nonnullae polyplastis, aliae ergatis, quaedam 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 arithmeticis rationibus numeros & multiplicationes habent notas. Namque fiunt 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 catapultis de longitudinibus sagittarum. Itaque ut etiā qui geometriae arithmeticae rationes non nouerint, habeant expeditum, ne in periculo bellico cogitationibus detineantur: quae ipse faciendo certa cognoui, quaeque ex parte accepi à praecceptoribus finita, exponam: & quibus rebus Graecorum pensiones ad modulos habeant rationem, ad eam ut etiam nostris ponderibus respondeant, tradam explicata.

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

NAM quae balista duo pondo saxum mittere debet, foramen erit in eius capitulo digitorum, v. si pondo quatuor digitorum, vi. & digitorum, vij. :: 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. ducēta pōdo, pedum ii. et digitorum, vi. ducenta decem pondo, pedum, ii. et digitorum, vij. :: ccl pondo, xi S. Cum ergo foraminis magnitudo fuerit instituta, describatur scutula, quae graecè τριγωνικὴ appellatur, cuius longitudo foraminum, ii. Fz. latitudo, duo & sextae partis. Diuidatur dimidium linea descriptae, & cum diuisum erit contrahatur extreme partes eius formae, 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 conuertuntur, & contractura latitudinis redeant introrsus sexta parte. Foramen autem oblongius sit tanto, quantam epizygis habet crassitudinem. Cum deformatum fuerit, circum diuidatur extrema, ut habeat curuaturam molliter circumactam: crassitudo eius foraminis. Sr . constituantur modioli foraminum: latitudo. is : crassitudo preterquam quod in foramine inditur foraminis. S . ad extremum autem latitudo foraminis. I . parastatarum longitudo foraminum. V . curuatura foraminis pars dimidia, crassitudo foraminis. u . & partis. lx . Adijcitur autem ad mediam altitudinem, quantum est prope foramen factum in descriptione, latitudine & crassitudine foraminis. v . altitudo parte. iiij . regule, que est in mensa longitudo foraminum. viiij . Latitudo & crassitudo dimidium foraminis cardinis. I . crassitudo foraminis. I . curuatura regule. rck . exterioris regule latitudo & crassitudo tantundem, longitudo quam dedert ipsa uersura de foramationis & parastate latitudo, & suam curuaturam. K . Superiores autem regule aequales erunt inferioribus. K . mensa transversarij foraminis. u . climacilos scapi longitudo foraminum xiiij . crassitudo. iiij . Interuallum medium, latitudo foraminis ex parte quarta: crassitudo pars octaua. K . climacilos superioris pars, que est proxima, que coniuncta est mensa, tota longitudo diuiditur in partes quinq;. Ex his dentur due partes ei membro, quod Græci $\chi\lambda\delta\rho$ uocant: latitudo. f . crassitudo. g . longitudo foraminum. iii . et semis K . exlantia cheles foraminis. S . plintheonatos foraminis. ξ . siclicus. Quod autem est ad axona, quod appellatur frons transversarius, foraminum trium: interiorum regularum latitudo foraminis. r . crassitudo. ξ . cheloni replum, quod est operimentum, securicula includitur. K . scapos climacilos latitudo. zg . crassitudo foraminum. xiiij . crassitudo quadrati, quod est ad climacila, foraminis. Fg . in extremis. K . rotundi autem axis diametros aequaliter erit cheles. Ad clauiculas autem. S . minus parte sextadecima. K . Anteridion longitudo foraminum. Fiii . latitudo in imo foraminis. r . in summo crassitudo. zk . Basis que appellatur $\xi\alpha\alpha$ longitudo foraminum. ante basis foraminum. iiii . utriusq; crassitudo & latitudo, foraminis. Compingitur autem dimidia altitudinis. K . columna, latitudo et crassitudo. is . altitudo autem non

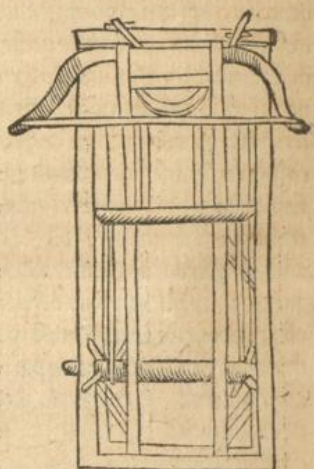
habet foraminis proportionem, sed erit quod opus erit ad usum brachij
 ¶. Longitudo foraminum. vi ¶. crassitudo in radice foraminis in extre-
 mis. F. De balistis & catapultis symmetrias, quas maxime expeditas pu-
 tavi, exposui. Quemadmodum autem contentionibus ea temperentur, e
 nervo capilloq; tortis rudentibus, quantum comprehendere scriptis po-
 tuero, non prætermittam.

DE CATAPULTARVM BALISTARVM
 que contentionibus & temperaturis.

CAP. XVIII.

SVMNTVR tigna amplissi-
 ma longitudine, supra figuntur
 chelonie, in quibus includuntur sucu-
 lae. Per media autem spatia tignorum
 infecantur & exciduntur formæ, in
 quibus excisionibus includuntur capi-
 tula catapultarum, cuneisq; distin-
 dentur, ne in contentionibus moueantur.
 Tum uero modioli ærei in ea capita-
 la includuntur, & in eos cuneoli fer-
 rei, quos $\epsilon\omega\sigma\chi\iota\delta\alpha\varsigma$ Græci uocant,
 collocantur. Deinde ansæ rudentum
 induntur per foramina capitulorum,
 & in alteram partem traieciuntur:
 deinde in suculas conijciuntur, inuol-
 uunturq; uectibus, uti per eas extenti
 rudentes, cum manibus sunt tacti, æqualem in utroq; sonitus habeant re-
 sponsum. Tunc autem cuneis ad foramina concluduntur, ut non possint se-
 remittere. Ita traiecti in alteram partem, eadem ratione, uectibus per su-
 culas extenduntur, donec æqualiter sonent. Ita cuneorum conclusionibus
 ad sonitum musicis auditionibus catapultæ temperantur.

¶ Balistis saxa, catapultis & scorpionibus sagittæ iaciendæ
 tur, ut ex authoris scriptis uidere licet. Balistæ autem diuersis
 machinis tendebantur, & uarijs rationibus efficiebantur.
 Quarum hanc unã, quæ hic graphice descripta est, ex pluri-
 bus minus



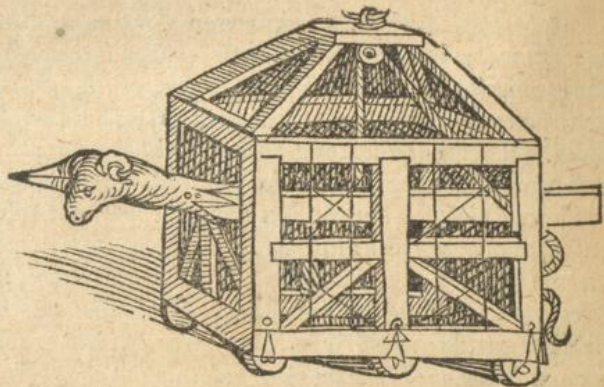
bus minus corruptam selegi, uti ex ea, si quis fructus haberi potest, non morentur studiosi carentia schematis. ¶

DE OPPUGNATORIIS DEFENSORIIS QVÆ

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 defensione esse possunt. Primum ad oppugnationes aries sic inuentus memoratur esse. Carthaginenses ad Gades oppugnandas castra posuerunt: cum autem Castellum ante cœpissent, id demoliri sunt conati: posteaquam non habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idq; manibus sustinentes, capiteque eius summum murum continenter pulsantes, summos lapidum ordines deiecebant, & ita gradatim ex ordine totam communionem dissipauerunt. Postea quidam faber Tyrius, nomine Pehasmenos, hac ratione & inuentione inductus, malo statuto ex eo, alterum transuersum uti trutinam suspendit: & reducendo & impellendo uehementibus plagis deiecit Gaditanorū murum. Cetras autem Calcedonius de materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; compegit arrectarijs & iugis uaras: & in his suspendit arietem, corijsq; bubulis texit, uti tutiores essent qui in ea machinatione ad pulsandū murum essent collocati. Id autē, quod tardos conatus habuerat, testudinem arietariam appellare cœpit. His tunc primis gradibus positis ad id genus machinationis, postea cum Philippus Amyntæ filius Byzantiū oppugnaret, Polydus Thessalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo receperūt 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, & ascendentem machinam, qua ad murum plano pede transitus esse posset, & etiam coruum demolitorem, quem nonnulli gruem appellant. Non minus utebatur ariete subrotato cuius rationes scriptas reliquit. Turrem autem minimam ait oportere fieri ne minus altam cubitorum .lx. latitudinem xvij. Contracturam autem summam imæ partis quintam. Arrectaria in turris imo dodrantalia, in summo semipedalia. Fieri autem ait oportere eam turrem tabulatorū decem, singulis partibus in ea fenestris. Ma-

iolem uero turrem altam cubitorum. cxx. latam cubitorum. xxiii. S. contracturam item summam quinta parte. arctaria pedalia in imo, in summo semipedalia. Hanc magnitudinem turris faciebat tabulatorum xx. cum haberent singula tabulata circuitiorem cubitorum ternum: tegebat autem corijs crudis, ut ab omni plaga essent tutæ. Testudinis arietaria comparatio eadem ratione perficiebatur. Habuerat autem interuallum cubitorum. xxx. altitudinem præter fastigium. xvi. Fastigij autem altitudo ab strato ad summum, cubita. vij. Exibat autem in altum, et supra medium tecti fastigium turracula lata non minus cubita. xij. et supra extollebatur altitudine quatuor tabulatorum: in qua tabulato summo stuebantur scorpiones et catapultæ, in inferioribus congeriebatur magna aquæ multitudo, ad extinguendum si qua uis ignis immitteretur. Constituebatur autem in ea, arietaria machina, quæ græce *νεγιδόρυξ* dicitur, in quo collocabatur torus perfectus in torno, in quo insuper constitutus arietes, rudentium ductiōibus et 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 fucula. In capite autem dextra ac sinistra trochleæ due, per quas mouebatur quod inerat in canali capite ferrato tignum, sub eo autem ipso canali inclusi tui, crebriter celerio.

eeleriores & 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, quòd animaduertet eam machinam nullam habere uirtutem. De accessu, qui ἐπίσασσα græce dicitur, & de marinis machinationibus, quæ per nauim aditus habere possunt, scribere se tantum pollicitum esse uehementer animaduerti, neq; rationes earum eum explicuisse. Quæ sunt ab Diade de machinis scripta, quibus sint comparationibus exposui. 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 ἐξάγωνα dicitur quadrata, habens quoquo uersus latera singula pedum xxx. & transversaria quatuor. Hæc autem contineantur ab alteris duobus crassis. f. S. latis. S. distent autem transversaria inter se circiter pede & . S. supponanturq; in singulis interuallis eorum arbusculæ, quæ græce ἀμύσσοδος & dicuntur, in quibus uersantur rotarum axes conclusi laminis ferreis. Eaq; arbusculæ 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 proiectiones figantur altera proiecta duo tigna ante frontes pedes .vij. crassa & lata uti in basi sunt scripta. Insuper hæc compactiorem erigantur postes compactiles 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. Ipsi 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 ex tenui-

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



DE ALIIS TESTVDINIBVS. CAP. XXI.

EST autem & aliud genus testudinis, quod reliqua omnia habet, quemadmodū quae supra scripta sunt, praeter capreolos: sed habet circa pluteum & pinnas ex tabulis, & superne subgrundas proclinatas, supraq; tabulis & corijs firmiter fixis continentur. Insuper uero argilla cum capillo subacta ad eam crassitudinem inducatur, ut ignis omnino nō possit ei machina nocere. Possunt autē si opus fuerit, eae machinae ex octo rotis esse, si ad loci naturam ita opus fuerit temperare. Quae autem testudines ad fodendum comparantur ὀφύρας graece dicuntur. Caetera omnia habent, uti supra scriptum est. Frontes autem earum fiunt, quemadmodum anguli trigonorum, uti à muro tela cum in eas mittantur non planis frontibus excipiat plagas, sed ab lateribus labentes, sine periculo fodientes, qui intus sunt tueantur. Non mihi etiam uidetur esse alienum de testudine, quam Agetor Bizantius fecit, quibus rationibus sit facta exponere. Fuerat enim eius basis longitudo pedum. lxx. latitudo. xvij. Arrectaria, quae supra compactionem erant quatuor collocata, ex binis tignis fuerat compacta in altitudinibus singulorum, pedum. xxxvi. crassitudine palmo pedali, latitudine sesquipedali. Basis eius habuerat rotas octo, quibus agebatur. Fuerat autem earum altitudo pedum. vii. 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 arboribus 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 compactiorem: latæ pedem. i. crassæ. S. supra eam capreoli extollebantur altitudine pedum xij. Supra capreolos tignum collocatum coniungebat capreolorum compactiões. Item fixa habuerant lateraria in transuerso, quibus insuper contabulatio circumdata contegebat inferiora. Habuerat autem mediam contabulationem supra trabiculas, ubi scorpiones & catapultæ collocabantur. Erigebantur & arrectaria 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 materies inter scapos & transuersarium traiecta, chelonis & anconibus firmiter inclusa. In ea materia fuerunt ex torno facti axiculi duo, è quibus funes alligati retinebant arietem. Supra caput eorū qui continebant arietem, collocatū erat pluteum, turriculæ similitudine ornatum, uti sine periculo duo milites tuto stantes prospicere possent, et renunciare, quas res aduersarij conarentur. Artes autem eius habuerat longitudinem pedum civ. latitudine in imo palmo pedali. crassitudine pedali. contractum à capite in latitudine pes. i. crassitudine. S. is auiem aries 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 autē ad imam calcem tigni, contenti fuerunt funes quatuor, crassitudine digitorum octo ita religati, quemadmodum nauis malus à puppi ad prorā continetur, eiq; funes præcinctorijs transuersis crāt religati, habentes inter se palmipedalia spatia. Insuper corijs crudis totus aries erat inuolutus. Ex quibus autem funibus pendeabant eorum capita, fuerant ex ferro factæ quadruplices catenæ, et ipsæ corijs crudis erant inuolutæ. Item habuerat proiectoria eius ex tabulis arcam, compactam et confixam rudentibus maioribus extentis, per quarum asperitates non labentibus pedibus facilliter ad murum perueniebatur, atq; ea machina sex modis mouebatur, progressu: item latere dextra ac sinistra, porrectione
non mi-

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, perstrigebat 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; testitudinibus & turribus, quæ maxime mihi uidebantur idonea, & à quibus essent inuenta, & quemadmodum fieri deberent, explicui. Sclarum autem & carthesiorum, & 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 differentes sunt munitiones munitionibus, nationumq; fortitudines. Namq; alia ratione 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 locis 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 sepius cuertuntur. Quod etiam Rhodiensibus 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 carthesio uersatili constituit, qua Helepolim ad moenia accedentem corripuit, & transtulit intra murum. Hoc exemplar Rhodij cum uidissent, admirati ademerunt Diogneto quod fuerat ei quotannis constitutum, & cum honorem ad Calliam transtulerūt. Interea rex Demetrius, qui propter animi pertinaciã Poliorcetes est appellatus, contra Rhodum 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 & corijs crudis confirmauit, ut posset pati plagam lapi-

Diognetus architectus.
Callias.

Epimachus.

DE A
gallipolis bel
londo-
helepolim mact
intra murum,
fuerat: sed sunt al
ia habent offi
constituitur. N
milia, cum aut
non auertere.
figurat: si eadem
nonem: semitipa
tu uero quædam
uideret magis fru
siqui potest. H
nuncia cũ conti
uier uisus, &
uicini metuent
Diognetū roga
si postea quæ
ad deprecand
posset. Suae es
murum per
set aqua, sic
rum. Cum
ro die Helepol
mida mor agi
Itaq; Demetri
dasse sua dis
gratias egeru
Diognetus au
er inscripse,
patorijs reb
da. Nõ minus
uissent, uolun
lucina postero

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-
 cta habent effectus: alia autem exemplaria non possunt habere, sed per se
 constituuntur. Nonnulla uero sunt, quæ in exemplaribus uidentur uerifi-
 milia, cum autem crescere ceperunt dilabuntur, ut etiam possumus hinc ani-
 mum aduertere. Terebratur terebra foramẽ semidigitale, digitale, sesqui-
 digitale: si eadem ratione uouerimus palmare facere, non habet explica-
 tionem: semipedale autem maius ne cogitandum quidem uidetur omnino.
 Sic item quæ admodum in nonnullis paruis exẽplaribus factum apparet, in non
 ualde magnis fieri posse uidetur, nõ tamen eodẽ modo in maioribus id cõ-
 sequi potest. Hec cùm animaduertissent Rhodij eadẽ ratione decepti, qui
 iniuriã cùm contumelia Diogneto fecerant, posteaquã uiderunt hostẽ pertina-
 citer infestum, & machinationẽ ad capiendã urbẽ comparatã, periculũ ser-
 uitudinis 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-
 pisset, sua esset. His ita cõstitutis, qua machina accessura erat, ea regione
 murum pertudit, & iussit omnes publice et priuatim, quod quisq; habuis-
 set aquæ, stercoris, luti, per eam fenestrã per canales effundere ante mu-
 rum. Cum ibi magna uis aquæ, luti, stercoris, nocte profusa fuisset, poste-
 ro die Helepolis accedens antequã appropinquaret ad murum, in hu-
 mida uoragine acta confedit, nec progredi, nec regredi postea potuit.

Itaq; Demetrius cum uidisset sapientia Diogneti se deceptum esse, cum
 classe sua discessit. Tunc Rhodij Diogneti solertia liberati bello, publice
 gratias egerunt, honoribusq; omnibus eum et ornamentis exornauerunt.
 Diognetus autem eam Helepolim reduxit in urbẽ, & in publico collocauit,
 & inscripsit, Diognetus è manubijs id populo dedit munus. Ita in repu-
 gnatorijs rebus, nõ tantum machinæ, sed etiã maxime consilia sunt cõparã-
 da. Nõ minus Chio cùm supra naues sambucarum machinas hostes compara-
 uissent, noctu Chij terrã, arenã, lapides proiecerunt in mare ante murum.
 Ita illi postero die cùm accedere uoluissent, naues supra aggerationẽ, quæ fue-
 rat sub

rat sub aqua sederūt, nec ad murū accedere, nec retorsus se recipere potuerūt: sed ibi maleolis confixæ incēdio sunt cōflagrata. 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, quod neq; tēpus, neq; certū locū scire poterāt, quo emersum facturi fuisset hostes. Tū uero Trypho Alexādrinus qui ibi fuerat architectus,

Trypho=
nis archi=
tecti stra=
tagema.

intra murū plures specus designauit, & fodiēdo terrā progrediebatur ex tra murū, dūtaxat citra sagittæ emissionē, et in omnibus uasa ænea suspēdit. Ex his in una fossura, quæ cōtra hostiū specus fuerat, uasa pēdētia ad plagas ferramētōrū sonare cœperūt. Ita ex eo intellectū est, qua 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 pertudit crebra foramina, & per ea repēte persundēdo, qui in eo opere fuerūt hostes omnes necauit. Itē Masilia cū oppugnaretur, & numero supra. xxx. specus tū agerent, Masilitani 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, qua specus agebatur, eaque è puteis & è portu impleuerūt. Itaq; cū specus esset repēte naribus apertis, uehemens aquæ uis immissa supplātauit fulcturas, quiq; intra fuerūt, & ab aquæ multitudine, & ab ruina specus, oēs sunt oppressi. Etiā cū agger ad murū cōtra eos cōpararetur, & arboribus excisis, eoq; collocatis, locus operibus exaggeraretur, balistis uectes ferreos cādētes in id mitedo totā munitionē coegerūt conflagrare. Testudo autē arietaria cū ad murū pulsandū accessisset, dimiserūt laqueum, & eo ariete cōstricto per tympanū ergata circūagētes, suspēso capite eius nō sunt passi tāgi murū.

Masilia=
norū stra=
tagema=

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 perfeci. In prioribus uero nouē, de singulis generibus & partibus comparauit, uti totū corpus omnia architecturæ membra in decem uoluminibus haberet explicata.

F I N I S.

DE STATICIS

LIB. X.
 DE STATICIS
 EXPERIMENTIS
 Dialogus.



REQVENTABAT CONSORTIUM MECHANICI quidam PHILOSOPHVS: ut aliquando uiri illius concepit, qui sibi grati erat audiret. Dumq; PHILOSOPHVS laudaret stateram quasi iustitiæ trutinam atq; Reipublicæ per necessarium instrumentum: MECHANICVS. Quàmuis

Statica experimēta: sunt state-
 re experi-
 menta.

nihil in hoc mundo præcisionem attingere queat, tamen iudicium state-
 re uerius experimur. & hinc ubiq; acceptatur. Sed dicitur quæso cum
 non sit possibile in eadem magnitudine esse idem pondus in diuersis di-
 uersam habentibus originem, an ne quisquam experimentales ponderum
 conscripserit differentias? PHILOSOPHVS. Neq; legi, neq; audiui. MECHANICVS. Utinam quisquam nobis hanc consigna-
 tionem præsentaret: supra multa uolumina caripenderem. PHILO.
 Si tibi cordi esset ut faceres: puto per neminē melius fieri. MECHA.
 Quisq; uolens faceret cum sit facile: sed mihi deest oportunitas. PHI.
 Dicitur utilitatem & modum: uidebo si aut ego, aut alius efficere queat.
 MECHA. Ego per ponderum differentiam, arbitror ad rerum secreta
 uerius pertingi: & multa sciri posse uerisimiliori coniectura.
 PHILOSOP. Optime ais. Si enim Propheta quidam ait: Pondus &
 stateram iudicium Domini illius esse, qui omnia creauit in numero pon-
 dere, & mensura, & fontes aquarum libravit, & molem terræ appen-
 dit, ut sapiens scribit. MECHA. Si igitur mensura aque unius fontis
 non est eiusdem ponderis alteri, cuius est similis mensura alterius: iudi-
 cium diuersitatis nature unius & alterius, melius statera quàm alio at-

Aqua
 Vitruuius.

tingitur instrumento. PHILO. Probe ais. Admonet Vitruuius de ar-
 chitectura scribens, locum habitationis eligendum, habentem leuiores
 & magis aëreas aquas: & graues atq; terreas habentem, declinandū.

α MECHA=

DE STATICIS EXPERIMENTIS

MECHA. Sicut igitur eiusdem fontis aquæ uidentur eiusdem ponderis & naturæ: sic diuersorum, diuersi ponderis. **PHILO.** Videntur, ais: quasi aliud sit in ueritate. **MECHA.** Fateor ex tempore pondus uariari: licet aliquādo imperceptibiliter. Nam indubie aliud est pondus aquæ uno tempore: aliud alio. Sic & aliud pondus aquæ circa fontem: aliud in distantia à fonte. Sed hæc differentiæ uix perceptibiles, pro nullis habentur. **PHILO.** Arbitraris sic in omnibus esse: uti dixisti in aqua? **MECHA.** Arbitror certè. nam nequaquam est eiusdem ponderis identitas magnitudinis quorumcumq; diuersorum. unde cum aliud sit pondus sanguinis & urinæ hominis sani & infirmi, iuuenis & senis, Alemanni & Afri, nonne maxime conferret Medico habere has omnes differentias annotatas? **PHILO.** Maxime certe. immo per pondera consignata: se quis admirabilem constitueret. **MECHA.** Arbitror enim Medicum uerius iudicium ex pondere urinæ pariter & colore si mul. facere posse: quam ex fallaci colore. **PHILO.** Certissime. **ME.** Sic etiam cum herbarum radices, stipes, folia, fructus, semina, & succus suum habeant pondus: si omnium herbarum pondera consignata essent cum uarietate locorum, naturam omnium Medicus attingeret melius in pondere & sapore, quam fallaci gustu. **PHILO.** Optime dicis. **MECHA.** Sciret deinde ex collatione ponderum, herbarum, ad pondus sanguinis uel urinæ: dosim applicationis ex concordantia & differentia medicaminis attingere, & prognostica admiranda facere. & sic staticis experimentis ad omne scibile: præcisiore coniunctura accedere. **PHILO.** Mirandum multum: quòd in ponderum signatura, hæctenus desides fuerūt tot laboriosi inuestigatores. **MECHA.** Nonne putas si aqua ex stricto foramine clepsydræ fluere in peluum permitteres, quousq; sani adolescentis pulsus centies sentires, & similiter ageres in adolescente infirmo: inter aquas illas, ponderis cadere differentias? **PHILO.** Quis dubitat? **ME.** Ex pondere igitur aquarum ad diuersitatem pulsuum in iuene, sene, sano et infirmo perueniretur: & ita ad morbi ueriores notitiam: cum aliud pondus in una infirmitate: aliud in alia necessario eueniret. Vnde perfectius fieret iudicium ex experimentalibus pulsuum tali differentia & pondere urinæ: quam tactu uenæ

Sanguis
Urina
Sanus
Infirmus
Iuuenis
Senex
Alemannus
Afer
Herbe
Radices
Dosis.

Pulsus.

DIALOGVS.

genæ & colore urinae tantum. PHI. Optime ais. MECHA. Adhuc si spiritum seu anhelitum per inspirationem & expirationem iam dicta ponderum aquae habitudine attingeret: nonne adhuc praecisius iudicium faceret? PHIL. Fateor certe. MECHA. Si enim fluente aqua ex clepsidra centum numeraret expirationes in puero, & similiter in senes: non est possibile aquas eiusdem ponderis euenire. Sic dico in alijs diuersis aetatibus & complexiombus. Vnde quando medico constaret pondus expirationis sani, aut pueri, aut adolescentis, & similiter aegrotantis uaria infirmitate: indubie tali experimento ad notitiam sanitatis & casus ab ipsa, atq; ad dosim remediorum certius perueniret. PHI. Immo etiam ad coniecturas periodi. MEC. Bene ais. Si enim reperiret in sano adolescente pondus senis & decrepiti: conijceret illum certius moriturum, & tales faceret admirabiles coniecturas. Adhuc si in febris per similem modum paroxismos calidos & frigidus, per ponderum aquae differentiam annotaret: nonne morbi efficaciam ac remediaj opportunitatem uerius attingere posset? PHI. Indubie posset. experiretur enim uictoriam unius qualitatis super aliam caloris super frigus, aut econuerso: & secundum repertam habitudinem medelas applicaret. MEC. Adhuc dico in uarijs nationibus, & regionibus, & temporibus ista uariari in identitate aetatis. unde uarietatem ponderum secundum omnia designari: quamuis difficile, tamen utilissimum esset. PHI. Sic est ut ais. ME. Videtur autem quod pondus omnium rerum considerandum esset. uti medium diuersitatis ponderum rerum medij climatis in diuersis climatibus. ut si pondus hominis in comparatione ad aliud animal considerandum esset: tunc homo est considerandus, non ut Septentrionem aut Meridiem, ubi hinc inde est excessus, sed potius ut clima medium inhabitans. PHI. Optime ais. Veteres clima illud dia rhodon appellarunt. nam ab oriente ad occasum per Rhodum insulam tendit. Sed quaeso si totius hominis pondus in comparatione ad aliud aliquod animal quaereret: quomodo procederet? ME. Hominem in libra ponerem, cui simile pondus appenderem in alia parte. deinde hominem in aquam mitterem: & iterum extra aquam ab alia parte aequale appenderem, & diuersitate ponderum annotarem. faceremq; id idem

Anhelitus
Complexio

Periodus.

Calor
Frigus.

Climata.

Homo
Aliud animal.

α 2 cum anti

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Lignum
Aqua.

cum animali dato: & ex uaria diuersitate ponderum, quæ situm anno-
tarem. Post hoc attenderem ad ponderum hominis & animalis diuer-
sitate extra aquam: & secundum hoc moderarer inuentum & con-
scriberem. PHI. Hanc moderationem non capio ME. Ostendam tibi
(inquit) & accepto ligno leui, cuius pondus ut tria & aquæ eiusdem
magnitudinis ut quinque ipsum in duas diuisit in æquales partes. qua-
rum una habuit duplam magnitudinē: alia simplam. ambas in cuppam
altam posuit: & cum fuste tenuit ac aquam superfudit. et fuste retracto
ascenderunt ligna ad aquæ superficiem, & maius lignum citius quàm
minus. Ecce (aiebat) tu uides diuersitatem motus in identitate pro-
portionis ex eo euenire: quia in leuibus lignis, in maiori est plus leuita-
tis. PHILOSOPHVS. Video. & placet multum. MECHANI.
Sic dico moderationem fieri debere. Si enim homo ob magnitudinem
super animal plus grauitatis haberet: citius in aquā quàm animal eius-
dem proportionis descenderet. quare tunc oportet et moderationem
reperitæ differentie diminuendo proportionabiliter fieri, secundum ex-
cessum. PHILOSOPHVS. Intelligo nunc. Sed dicitis quomodo re-
sistit aqua: ne descendat lignum. MECHANICVS. Ut maior gra-
uitas minori, quare si lignum rotundum in ceram presseris & extra-
xeris, locum aqua implendo, & huius aquæ pondus, similiter & ligni
notaueris: comperies si pondus ligni excedit pondus aquæ: lignum de-
scendere, si non: natare, et supra aquam partem proportionalem ligni
manere secundum excessum ponderis aquæ super pondus ligni. PHI.
Cur dicis de rotundo ligno. MECHANICVS. Si fuerit latæ figuræ:
de aqua plus occupabit, & eleuatius natabit. Hinc naues in aquis pau-
cæ profunditatis: esse deberent latioris fundi. PHILOSOPHVS.
Continua inceptum: an aliter pondera animalium attingi possint? ME
Possent puto. Nam si tinam usq; ad summum aqua impleres, ipsamq;
Animalia. in alia locares. deinde hominis pondus extra aquam caperes, post hoc,
ipsum in tinam illam descendere faceres: & aquam quæ efflueret colli-
geres & ponderares, & pariformiter in alio aut homine, aut animali,
aut alia re quacunq; procedendo: ex diuersitate ponderum, subtili ra-
tione quæ situm attingeres. PHILOSOPHVS. Subtiliter multum
aliquando

aliquando equidem audiui, hoc ingenio metallorum differentiam reperire **Metalla.**
 tam: atque nonnullos anuotasse quantum fusio uncie ceræ colligit auri,
 argenti, cupri, & ita de omnibus metallis. **MECHANICVS.** Lau-
 dandus est ille: qui per fusionem magnitudinem intelligit. Vidit enim si
 aurum, tantum loci occuparet, quantum uncia ceræ: quod tunc eius pon-
 dus tantum esset. Ita de alijs metallis. Nam certissimum est aliud esse
 pondus auri, aliud argenti, & cæterorum in æqualitate magnitudinis:
 et aliud cuiuslibet pondus in aëre, aliud in aqua, aliud in oleo, aut in alio
 liquore. Vnde si quis pondera illa omnia signata teneret: ille profecto
 sciret quantum unum metallum est grauius altero in aëre, & quantum
 in aqua. Hinc data quacunq; massa: per ponderum eius diuersitatem in
 aëre, & aqua, sciri posset cuius metalli massa esset & cuius mixtura.
 Et sicut dictū est de aëre & aqua, ita etiam de oleo dici posset, aut alio
 quocunq; liquore in quo experientia facta fuisset. **PHILOSOPHVS**
 Sic absq; massæ fusionis & metallorum separationis mixtura attingere
 tur: & ingenium istud in monetis utile esset, ad sciendum quantum cupri
 immixtum si auro, aut argento. **MECHANICVS.** Recte ais.
 Valeret enim plurimum ad Sophistica chalcimica opera cognoscenda: Sophistica
 quantum à ueritate deficerent. **PHILOSOPHVS.** Si quis igitur li-
 brum ponderum conscribere proponeret: illum etiam uarietate metalli
 cuiuslibet annotare oporteret, ut uideretur, nam alterius ponderis est au-
 rum ungaricum, alterius aurum obrizon. Ita de singulis metallis **ME-**
CHANICVS. Ex præmissis constat: uti in fontibus, ita & mineris diuersitatem pon-
 deris reperiri. Aurum tamen ubicunq; reperitur: semper est pondero-
 sius quam aliud metallum. Vnde species illa auri intra quandam ponde-
 ris latitudinem uariari reperitur, ita de reliquis. **PHILOSOPHVS.**
 An ex habitudine ponderum metallorum: ualorum uenari possit habitu-
 do? **MECHANICVS.** Plumbum est auro similius in pondere, sed in
 perfectione nequaquam. Vnde non ad unum pondus tantum attenden-
 dum censeo: sed ad singula pondera. Nam ad pondera ignis fusionis tam
 auri quam plumbi si quis attendit: minus reperit plumbum ad aurum ac-
 cedere quam aliud metallum. & si quis ad pondera ignis in ferri fusio-
 ne attendit: ei occurrit ferrum plus accedere ad aurum quam aliud me-
 tallum,

DE STATICIS EXPERIMENTIS

tallum, licet quo ad pondus grauitatis minus. Vnde omnia pondera at-
tendi debent, non grauitas tantum: & tunc comperimus argentum au-
ro propinquius. PHILOSOPHVS. Vitruuius ait de pondere natu-
re auri: quod solum in argento uiuo submergitur, quantumcumq; etiam
parue grauitatis fuerit, alijs metallis supranatantibus quantumcumq;
magne molis existant. MECHANICVS. Argentum uiuum cum
omnibus metallis coniungibile est propter commune quod est in ipso et
illis: sed magis amorose auro adheret, sicut minime perfectum, sue pro-
priae naturae perfectissime. hinc qui chalcimicis uacant, argentum uiuum
in igne domare studet: quousq; non solum non fugiat ab igne, sed omnia
Chalcimia metalla quibus iungitur secum fixa teneat. & non solum hoc: sed & in
Vanitas. pondus auri stringat, remanente fluxibili et malleabili humiditate, atq;
Gemma. tingat colore fixo & permanente. PHILOSOPHVS. Putas eos pos-
se efficere quod proponunt? MECHANICVS. Praecisio manet inat-
tingibilis: sed quantum profecerint statera ostendit, sine qua nihil certi
efficere potuerunt. iudicio enim ignis & staterae: huius rei inquisitio
perimitur. PHILOSOPHVS. Possent similiter lapides omnes
preciosi ponderari? MECHANICVS. Non dubium in ingenio om-
nia fieri posse. nam aliud est pondus diamantis in ordine ad aequalem ma-
gnitudinem plumbi, & aliud saphiri similiter in ordine ad aequalitatem
magnitudinis plumbi, & ex diuersitate scitur habitudo plumbi ponde-
rum utriusq; & ita de omnibus lapidibus. Vnde perutile esset pondera
ista uia statici experimenti conscripta haberi cum suis originum diffe-
rentijs, ut si quae sophisticationes in beryllo aut crystallo colorato fie-
rent: deprehendi possent. PHILOSOPHVS. Etiam cum aliud sit
pondus lapidis in aere, aliud in aqua, aliud in oleo: pulchrum esset istas
diuersitates haberi, ut sine habitudine ad plumbum, uel aliud tertium,
differentia ponderum sciretur. MECHANICVS. Optime dicis.
PHILOSOPHVS. Dicitis: si tibi occurrit uirtutes lapidum, aliquo
Virtutes ingenio ponderari posse? MECHANICVS. Puto quod uirtus ma-
Magnes gnetis ponderaretur: si posito in libra ferro in una parte, & magnete
Ferrum. in alia usq; ad aequilibrium, deinde si amoto magnete, tanti ponderis alio
graui in locum posito, magnes supra ferrum teneretur, ita quod ferrum
in bilan-

DIALOGVS.

in balance eo sursum ad magnicem moueretur, quo moto extra equalitatem in alia parte pondus aggrauaretur, quousq; ferrum ad equalitatem rediret, magnete immoto remanente: puto quod per hoc pondus re trahens, uirtus magnetis proportionabiliter ponderata dici posset. Similiter etiam uirtus Diamantis uenaretur ex hoc: quod magnetem prohibere dicitur ne ferrum attrahat. & alie aliorum lapidum uirtutes suo modo, atq; etiam ex diuersitate magnitudinis corporis, cum in maiori corpore sit maior uirtus. PHILOSOPHVS. Nonne etiam experiri posset artifex: quantum argenti uiui & quantum sulphuris contineat quodlibet metallum, & similiter lapides? MECHANICVS. Posset certe ex concordantia & differentia ponderum omnia talia propinquè inuestigare. & similiter elementa argenti uiui ex diuersitate ponderis sui, in aëre, in aqua, & in oleo comparata ad aquam & oleum, & cineres eiusdem magnitudinis ponderatos. sic & de sulphure. ita & per hoc ad omnium metallorum & lapidum elementa, & pondus elementorum coniectura ueriori pertingere posset. PHILOSO Pulchra sunt hæc. nonne, & ita in herbis, & lignis, & carnibus, & animalibus, et humoribus? MECHANICVS. In omnibus puto. Nam ponderato ligno & illo exusto: cineribus ponderatis scitur quantum aquæ fuit in ligno. solum enim aqua & terra pondus graue habet. Scitur similiter ex diuersitate ponderis ligni in aëre, aqua, ac oleo: quanto aqua illa quæ in ligno est grauior aut leuior est aqua fontis pura. & sic quantum aeris. ita de diuersitate ponderum cinerum: quantum ignis & uenantur sic elementa ueriori coniectura: licet præcisio sit semper inattingibilis. & uti de ligno dictum est: ita de herbis, carnibus, & alijs. PHILOSOPHVS. Nullum purum dabile dicitur elemētum: quomodo hoc experimur per stateram? MECHANICVS. Si quis positus centum libris terræ in poto testaceo colligeret successiue ex herbis aut seminibus in terram iactis prius ponderatis, centum libras, & iterum terram ponderaret: in paucis ipsam in pondere reperiret diminutam. ex quo haberet: collectas herbas pōdus ex aqua potius habere. aquæ igitur in terra ingrossata terrestreitatem attraxerūt: & operante in sole herbæ sunt condensatæ. si herbæ illæ incinerentur: nonne per coniecturam

Diamas.

Argentum uiuum.
Sulphur.
Elementa.

Lignum
Herbe
Carnes
Animalia
Humores.

DE STATICIS EXPERIMENTIS

coniecturam ex ponderū omnium diuersitate attingeres quantum terra plus cētum libris reperires: et illud aquam attulisse manifestum est: conuertuntur enim elementa unum in aliud per partes: uti experimur uitro in niue posito, aërem in uitro in aquam condensari, quam in uitro fluidam reperimus. sic experimur certam aquam in lapides uerti: uti aquam in glaciem. & uirtutem induratiuam ac lapidificatiuam certis fontibus inesse: qui imposta indurāt in lapidem. Ita etiam fertur aquam quandam in Vngaria reperiri: quæ ob uirtutem uitrioli quæ in ea est, uertit ferrum in cuprum. ex talibus enim uirtutibus: constat aquas non esse pure elementares, sed elementatas. & delectabile multum esset omnium talium aquarum uariarum uirtutum habere pondera. ut ex diuersitate ponderum in aëre & oleo, ad coniecturas uirtutum appropinquaremus. PHILOSOPHVS. Sic de terra? MECHANICVS.

Terra. Immo & de terra, quoniam una est ferax, alia sterilis. & in una reperiuntur lapides & minere, quæ non reperiuntur in alia. Terrarum igitur diuersarum pondera uaria in aqua, aëre, & oleo scire multum utile esset ad secreta naturæ perquirenda, ita ut ex uinorum, ceræ, olcorū, gummarum, aluminum, squillarum, porrorum, alliorum & omnium talium, pōderum uarietate, uirtutes quæ uariæ illis insunt aliquatenus uenari posse arbitror. Et totius terræ pondus, coniectura assequi possemus. Nam circumferentia agnoscitur & diameter. ex quo haberi potest capacitas continentiaq; in numero milliariorum: igitur numerato uno digito solido terræ, facile deduci potest totius capacitatis pōdus. PHI.

In maximo uolumine ista uix conscriberentur. MECHANICVS.

Experimentalis scientia, latas deposcit scripturas, quanto enim plures fuerint, tanto facilius de experimentis ad artem quæ ex ipsis elicitur

Aër. posset deueniri. PHILOSOPHVS. Forte ad aëris pondus, etiam aliquando per coniecturas subtiles ascenderetur? MECHANICVS. Si quis in libra magna, parte una appenderet multam lanam et siccam atq; adunatam, & alia parte lapides usque ad æquilibrium in loco & aëre temperato, experiretur aëre ad humiditatem declinante pondus lanæ crescere, & aëre ad siccitatem tendente decrescere, unde hic ali differentia aërem ponderaret, atq; uerisimiles cōiecturas de temporū mutatione

DIALOGVS.

uisitatione faceret. Sic si quis solis uigorem uarium attingere cuperet,
 in uarijs climatibus: hic si de fertilibus agris tam unius quàm alterius
 climatis mille grana aut tritici, aut ordei, ponderaret, ex diuersitate
 ponderum experiretur uarium solis uigorem, numero enim atq; agro
 eque fertili existente: quoad locum quemlibet, differentia nõ nisi ex so-
 le esse poterit. Sic etiam differentiam uenari posses uigoris solis in loco
 montium & uallium in eadem linea ortus & occasus. PHILOSO.
 Nonne si quis ex alta turri lapidem cadere sineret fluente ex stricto fo-
 ramine aqua in peluim, aquam interim effluxam ponderando, & simi-
 liter ligno equalis magnitudinis cadente idem fecerit: ex diuersitate
 ponderum aque ligni et lapidis, posset ad aëris pondus deuenire? ME.
 Si quis in diuersis equalibus turribus & diuersis temporibus hoc face-
 ret, posset tandem ad coniecturam pertingere. citius tamen ad aëris
 pondus pertingeret per figurarum uarietatem in equalitate grauita-
 tis: ut si libram plumbi in figura spherica de turri cadere sineret, aquam
 ex clepsydra colligendo, et deinde libram similis plumbi in figura lata
 emitterem similiter aquam colligendo, ex diuersitate ponderum aqua-
 rum pōdus aëris attingeretur. experimur enim aues extensis alis fixi-
 us manere. quia plus de aëre occupant: sicut & in aqua citius descendit
 graue compactum in spheram, quàm in quadrum extensum. Et forte
 adhuc uidetur facilius posse ponderari aër. ut si implerentur æquales
 folles equaliter in diuersis temporibus & locis, ex motu enim illorum
 equalium follium per æquam altitudinem stillata aqua per clepsydram
 tempore motus, & ea ponderata, ex proportione ponderis aque ad
 aquam uariorum locorum aut temporū, id agnosci posset facile. secun-
 dum enim proportionem excessus ponderosioris aque esset excessus le-
 uitatis aëris illius folli super aëris aque minus pōderantis leuitatem.
 immo ponderata clepsydra, inuentoq; pondere eius unius libræ, que
 aëre plena obturato cera superiore foramine in fundo aque sit detēta:
 si pondus libræ præcise, superpositum, clepsydram in fundo detinet,
 præcise aër clausus bilibralis est leuitatis. sic potes scire aëris ad aë-
 rem in diuersis locis, temporibus, & regionibus, satis propinque leui-
 tatum proportionem. Potes & per follem simili ingenio fumum aut Fumus
 uentum.

R uentum

DE STATICIS EXPERIMENTIS

mentum ponderare. si repletum aëre follem, in fumo, claudendo aërem expiras, aperiendo fumus follem implebit: quem ut aërem ponderare poteris, & periculum facere uter fumus an aër leuior, & quanto leuior. & ita de uëto. Posses & ex motu fumi stillatis aqueis clepsydra guttis & motu ignis sursum stillatis itidem aqueæ clepsydre gratias leuitatem ignis super fumum & aërem coniectare. Et quæ dicimus de clepsydre aquatilibus: forte melius tentari possent per clepsydras arenales factas ex uitro aut fictili terra, uno foraminis meatu in summitate, & uno angusto in uasculi fundo, qui clauderetur cera aut digito usq; ad momentum quo ponderû pericula essent facienda. Tunc aperiendo angustum fundi meatum, & fluentem arenam tempore motus leuium aut grauium in peluum recipiendo, si arena ut aqua ponderaretur, ex pondere arenæ ad arenam, rerum pondera satis propinqua coniectura cognoscerentur. Et sicut superioribus ingenijs per diuersitatem figuratum, aëris pōdus posset coniectari: ita & aquæ uenari posset, atq; e conuerso figurarum uaria capacitas. PHIL O. Audiui quodam instrumento uoluisse nōnullos maris profunditatem uenari. MECHA. Cum plumbo fieret formato ad instar lunæ octo dierum: ita tamē quod cornu unum sit ponderosius, & aliud leuius, & in leuiori pomum aut aliud leue tali instrumento appendatur, quod plumbo in fundū pomum trahente, & primo cum ponderosiori parte terram tangente, & se sic successiue inclinante: pomum de cornu liberatum sursum reuertatur, habita scientia per simile plumbum & pomum in alia aqua notæ profunditatis. nam ex diuersitate ponderum aquæ ex clepsydra à tempore projectionis plumbi & reuersionis pomi in diuersis aquis scitur quæ situm. PHIL O. Credo tali & alijs modis profunditatem aquarum inuestigari posse. Sed dicito: nōne etiam uelocitas motus nauis conijci se poterit? MECHA. Vt, quo pacto? PHIL O. Scilicet per projectionem pomi in aquam ex prora, & fluxum aquæ ex clepsydra quousque pomum ad puppim peruenerit, atq; comparatione pōderum aquæ uno & alio tempore. MECHA. Immo illo, aut alio modo scilicet per teli ballistæ uibrationem, & accessum nauis ad sagittam citius & tardius sum aqua clepsydre. PHIL O. Scientia uirū arcuum & ballistarum uidet uir.

Profundi-
tas.

Velocitas.

Clepsydra

Arcus.

Ballista.

uideri proportio
aliquando ten
reueritur ad ter
MECHA. Vt
nam autumfi
quicquid simile de
pocæ aque ex cle
foribus bonis
bilançæ, positi
æqualem leuam
deuato deplebi
proportionatur.
MECHA.
bilium, alia ex
que com albus.
tam diuersis ar
atibus: ut ad p
PHIL O. Non
poris, possemus
notauerit pond
rum reperies
æquale uenren
vis uariatio.
dus secundum
post tempus
frigoris & c
Nōne & ter
clepsydra ab
re alia die ab
primum pond
tempus anni.
clepsydram on
li & horam d

DIALOGVS.

videtur proportionaliter inquiri posse, per fluxum aquæ ex clepsydra ab eo puncto temporis quo sagitta diametraliter sursum mittitur & reuertitur ad terram, ita quod in diuersis ballistis æqualis sit sagittas.

MECHA. Vis ballistarum, bombardarum, immo & uentorum uolatum auium sic & cursuum hominum, & animalium atq; uirium, & quicquid simile dici potest: coniecturaliter ex staticis experimentis atq; fluxu aquæ ex clepsydra poterit inuestigari. PHILOS. Quomodo fortitudo hominis scietur? MECHA. Videbis quantum ponderis in

balance una, positus homo per attractionem alterius uacue bilancis ad æqualitatem leuare possit. deinde huius hominis pondus de pondere eleuato defalcabis, quod superest ex grauitate, fortitudinis hominis proportionatur. PHILO. Sic etiam spiritus hominis ponderari pos-

set. MECHA. Aliud est pondus hominis attrahentis & tenentis anhelitum, aliud expirantis, & aliud uiui, & aliud mortui: & sic in omnibus animalibus. Vna pulchrum esset has differentias habere annotatas in diuersis animalibus, & diuersis hominibus, et diuersis hominum etatibus: ut ad pondus spirituum alium coniectura ascendere posset.

PHILO. Nonne calorem & frigus, siccitatem & humiditatem temporis, possemus tali modo uenari? MECHA. Possemus certe. Nam si notaueris pondus aquæ tempore gelu ante congelationem & post, uarium reperies. glaciem enim cum uideas supra aquam natam, scis eam aqua leuiorem, unde secundum frigoris intensitatem, maior est ponderis uariatio. Sic etiam si tempore caloris aquam exposueris aëri, pondus secundum tempus uariatur. Aut si lignum uiride ponderaueris, & post tempus aliquot eius pondus mutatum repereris, cognosces ex hoc frigoris & caloris excessum, sic & humiditatis & siccitatis. PHIL.

Nonne & tempus diei ponderari sic potest? MECHA. Si aquam ex clepsydra ab ortu ad ortum solis ceperis & ponderaueris, iterum fluere alia die ab ortu feceris, ex proportionem ponderis effluxæ aquæ ad primum pondus horam & tempus diei scire poteris. PHILO. Forte tempus anni. MECHA. Immo si per annum ab ortu ad occasum per clepsydram omnium dierum notam signaueris, poteris & diem mensis & horam diei coniecturaliter per stateram semper attingere, licet

Et 2 diebus

Böbardæ.
Venti.
Volatus.
Cursus.
Robur.
Fortitudo.

Spiritus.

Calor.
Frigus.

Dies.

Annus.

DE STATICIS EXPERIMENTIS

Motus Or- diebus illis quando parua est breuitas earundem, uariatio minus certa
bium. quàm alijs. PHIL O. Video tali ingenio usq; ad motum corporum cœ-
Nembroth lestium pertingi posse, ut Nembroth fecisse & Hipparchus scripsisse
Hippar- feruntur. MECHA. Recte ais: licet tunc opus sit diligētī ratiocinatio-
chus. ne. Nam si quis in linea meridionali, stella fixa notata, ex clepsydra
 aquam usq; ad stellæ reditum colligeret, faceretq; similiter de sole ab
 ortu ad ortum, hic motum solis ad orientem ex diuersitate minoritatis
 ponderis aquæ motus stellæ de linea meridiana usq; ad reditum ad ean-
 dem, & motum solis de ortu ad ortum reperiret. nam quanto minor
 esset, tanto in comparatione ad pondus totius, motus minor esset in or-
 dine ad circulum æquinoctialem, non zodiacum qui super polos mundi
 non est descriptus, sed suos. Sic si quis per eandem stellam experiri uel
 let quantum sol motus esset in quindecim diebus, hoc eodem modo ex ua-
 ria distantia ortus solis in ordine ad situm stellæ in linea meridiana face-
 re posset. puta si hodie distantia situs stellæ in linea ab ortu solis in clep-
 sydra reperitur in proportione aliqua ad pondus aquæ totius reuolutio-
 nis stellæ, et iterum in quindecim diebus alia proportio: ex diuersitate,
 motus reperiretur, et semper in æquinoctiali. PHIL O. Potest ne per
 hanc uiam motus in zodiaco reperiri? MECHA. Potest certe per mo-
 tum solis de meridie in meridiem, & de oriente ad orientem, & de ortu
 ente ad occasum. Ex illis enim differentijs declinatio zodiaci ab æqui-

Motus Zo- noctiali attingeretur. PHIL O. Quid de uarietate motus qui ex Ec-
diaci. centrico dicitur euenire? MECHA. Et ille quidem reperietur, quando

Eccētrici. per annū inæqualitas in zodiaco in æqualibus diebus reperietur. Non
 enim in æquali dierum numero sol de æquinoctiali per æstatem motus,
 ad æquinoctialem redit, sicut in hyeme ubi citius. Nam non tot diebus
 inueniretur de libra ad arietem, sicut de ariete ad libram peragrasse.
 Ex qua differentia pateret eccentricus, siue paruus epicycli circulis, ex
 differentia motus. PHIL O. S. Quid de magnitudine corporis solis?

Magnitu- MECHA. Ex pondere aquæ fluentis clepsydræ ab initio ortus solis
do solis. in æquinoctiali, quousq; totus sit super horizontem, in habitudine ad
 aquam reuolutionis stellæ scitur propinqua habitudo magnitudinis cor-
 poris solis ad spheram suam. Potest tamen aliquis alia uia eius quanti-
 tatem

tate uenari in eclipſibus ſolaribus. PHILOSOPHVS. Quomodoſ
 MECHANICVS. Motum lune experimur eo modo quo ſolis. De-
 inde ex eclipſi & motu eius per umbram terre uenamur magnitudi-
 nem lune in ordine ad terre umbram uariam: ex quibus mediã conijci-
 mus proportionem eſſe magnitudinis ad terram. Deinde ex motu lune
 & eclipſi ſolis: uenamur ſolis à terra diſtantiã & magnitudinem,
 ſubtili ingenio, coniecturaliter tamen. PHILOSOPHVS. Per ea quæ
 narraſti uidetur quòd omnes motuum diuerſitates atq; eclipſes lumina-
 rium, immo omnium planetarum progreſſiones, ſtationes, retrograda-
 tiones, directiones, eccentricitatesq; attingere poſſes eodem & unico
 ingenio ſtatera & clepſydre. MECHANICVS. Ita & tu facies, ſi
 ſubtiliter differentias colligere. PHILOSOPHVS. Quid
 autem uicijſis aſtrorum? MECHANICVS. Puto & ex uarieta Eclipſes.
 te ponderum aque unius & alterius anni, & certis alijs differẽtijs pon-
 derum lignorum & herbarum, atq; granorum frumenti, poſſe aſtrorum.
 re futurã fertilitatẽ aut ſterilitatem ex præteritis aſtrorum. Fertilitas
 quã ex motu aſtrorum. Nam ſi in martio pondus reperitur in certo Sterilitas
 gradu aque & aëris atq; lignorum, ex terra ſequitur fertilitas. ſi ſe-
 cus, ſequitur ſterilitas. aut mediocritas. Sic etiam, de bellis, peſte, & ſi-
 milibus omnibus communibus. Et hæc radix eſt, ubi de his ſecundis
 cauſis iudiciũ ſtellarũ uenamur, ſicuti ex medullarum incrementis &
 decrementis in animalibus, piſcibus, & cancriſ, arboribus quoq; ac iun-
 cis lune etatem, & per fluxum maris, eius ſitum uenamur. PHILO.
 Audiui ex Nili inũdatione et deſectu, Aegyptios anni diſpoſitionẽ præ-
 uidere. MECHANICVS. Nulla eſt regio quin ſi aduerteret, conſi-
 milia iudicia reperiret, quemadmodum ex pinguedine piſcium et repti-
 lium in principio hyemis, frigus magnum & durable conijcimus, con-
 tra quod, natura ſagax in animalibus prouidet. PHILOSOPHVS.
 Quid de queſtionibus quæ ſiunt aſtologis, an ne tuo ingenio reperiri
 poſſet æqua ad omnes reſponſio? MECHANICVS. Et ſi non æqua, poſſet
 tamen puto (ut me hic pure probes idiotam) fieri aliqua. quomodo aſ-
 trologorum.
 tem coniectura fieri poſſet ad interrogata, in quaſitione magna indiget,
 nec eſt conueniens modus libriſ inſcribi; licet fortã ſiſ reſpondens, pon-

83 dus re-

DE STATICIS EXPERIMENTIS

aus responsionis non possit colligere, nisi ex pondere interrogationis. Incitatio etenim, questionem mouentis ad interrogandum, ex praeuisione ne aliqua futuri euentus, mota esse uideatur. licet unde motus sit non uideatur. sicut qui in oculo aliquid sentit quod non uidet: inuestigat ab alio, ut uideat quia laesit. PHILOSOPHVS. Arbitror te dicere uelle quae

Rota pythagorica admodum in rota pythagorica ex uaria combinatione nominis interrogantis, matris, horae diei, ac luminis lunae: traditur modus responsa uenandi, aut sicut uates ex sortibus aut lectione casuali librorum sybilli-

Geomantia norum, aut psalterij, aut domibus, uel geomanticis figuris, aut auium garritu, seu flammæ ignis flexione, aut relatione tertij, aut aliquo alio casuali interuentu, iudicium sumendum. MECHANICVS. Euerunt qui ex colloquutione quam cum interuentu habebant in referendis nouis, de patriæ dispositione uenabantur indirecte responsionem, ut si spiritus impulsiuus se in colloquijs longioribus manifestaret. Si enim ad

uergebant colloquia, talis putabatur rei euentus. Si etiam ad lecta, letus putabatur. Ego autem ad faciem, uestes, motum oculorum, formam uerborum, atque ponderum, sortem rerum quas iubeo interrogantem iteratis ad me deferri uicibus attendens, coniecturas formari posse conijciebam. Preciosiores tamen ab illo, cui quid uerius impremeditate incidit, in quo presagus quidam spiritus loqui uideretur. Arbitror tamen nec in illa re, artem possibilem, nec habentem iudicium communi

care posse, nec sapientem circa ista uacare debere. PHILOSOPHVS. Optime ais. Refert enim sanctus Augustinus hominem bubulum suo tempore fuisse, cui mentium patebant cogitationes, et fures detegebat, et alia abscondita patefaciebat miro modo, licet leuissimus fuisset et minime sapiens. MECHANICVS. Scio me sepe multa praedixisse uti spiritus dedit, et causam penitus ignorabam. tandem uidere uisus sum graui uiro non licere absque causa loqui, et posthac silui. PHILOSOPHVS. Postquam igitur satis de his astrorum motibus dictum uidetur: de musicis etiam aliquid adijcito. MECHANICVS. Ad musicam enim statica experimenta utilissima sunt. Nam ex diuersitate ponderum, campanarum duarum, tonum resonantium, scitur in qua harmonie proportionem tonus consistat. Sic etiam de fistularum pondere, ac aquarum

Musica.

fistulas

Fistulae.

fistulas

DIALOGVS.

fistulas implentium: scitur proportio diapason, diapete ac diatesseron,
 atq; omnium harmoniarum qualitercunq; formabilem. Similiter ex
 pondere malleorum, ex quorum ictu super incudem aliqua oritur hars Mallei.
 monia, ac guttarum de rupe in stagnum stillantium uarios phthongos
 facientium, & tiliarum ac omnium instrumentorum musicalium, ratio
 præcisius statim attingitur. PHILOSOPHVS. Sic & uocum & Voces
 cantilenarum, MECHANICVS. Immo generaliter omnes harmo-
 nicæ concordantiæ: per pondera subtilissime inuestigantur. immo pon-
 dus rei, est proprie harmonica proportio ex uaria combinatione diuer-
 sorum exorta. immo amicitia & inimicitia animalium & hominum
 eiusdem speciei ac mores, & quicquid tale, ex harmonicis concordan-
 tijs, & ex contrarijs dissonantijs ponderatur. Sic & sanitas hominis:
 harmonia ponderatur, atq; opposito harmoniæ infirmitas immo leui-
 tas & grauitas, prudentia et simplicitas, & multa talia: si subtiliter ad
 uertis. PHILOSOPHVS. Quid censes de geometria? MECHA. Prudẽtia.
 Arbitror proportiones propinquas circuli & quadrati, & alia omnia
 quæ ad differentiam capacitatis spectant, aptius per pondera quàm ali-
 ter experiri posse. nã si feceris uas columnare, notæ diametri & altitu-
 dinis: & aliud cubicum eiusdẽ diametri & altitudinis: & utrunq; aqua
 impleueris & ponderaueris: nota tibi erit ex diuersitate ponderum in
 scripti quadrati ad circulum cui inscribitur proportio. & per hoc pro-
 pinqua coniectura nota erit circuli quadratura, & quicquid circa hoc
 scire cupis. Sic si duas receperis laminas penitus æquales, & unam in
 orbem flexeris uas columnare efficiendo, & aliam in quadratum uas
 cubicum constituendo, & aqua uasa ipsa impleueris, scies ex differen-
 tia ponderum differentiam capacitatis circuli, & quadrati, æqualis pe-
 ripheriæ. Ita si plures tales laminas habueris, poteris in trigono, pen-
 tagono, hexagono, & ita deinceps capacitatis differẽtias inuestigare.
 Similiter pondere peruenire poteris ad artem capacitatum uasorum
 qualiumcunq; figurarum, ac ad instrumenta mensurandi & ponderan-
 di. quomodo statim fiant, quomodo una libra eleuat mille per distanti-
 am à centro, & uarium descensum rectiorem & curuiorem, ac quomo-
 do omnia subtilia nauium instrumenta ac machinarum fieri debeant.

Vnde

Mallei.
 Voces
 Cantilenæ.
 Amicitia.
 Odiæ.
 Sanitas.
 Aegritudo.
 Leuitas.
 Grauitas.
 Prudẽtia.
 Simplicitas.
 Geometria.
 Circulus
 quadratũ
 & aliæ fi-
 guræ.
 Vasa.
 Machinæ.

DE STATICIS EXPERI. DIALO.

Capilli.
Frondes.
Grana.
Arenæ.

Vnde arbitror hæc staticam experientiam ad omnia geometrica perutilem esse. Potes & ponderare si uis, & si paulo es curiosior, numerum capillorum, frondium, granorum, arenarum unius modij & quarumcunq; rerum, si in exigua quantitate ponas in statera, & notes pōdus, & numeres illa. Deinde totum ponderes. Ex proportione totius ponderis ad partem, proportionem agnosces numeri ad numerum uerisimili coniectura & propinquitate. PHILOSOPHVS. Satis nunc explanasti causas, cur rerum pondera optas per stateram capi, et seriatim & multipliciter conscribi. namq; uerisimile est librū illum utilissimum fore, atq; apud magnos sollicitadum esse, ut in diuersis prouincijs cōsignentur & comportentur in unū, ut ad multa nobis abscondita facilius perducamur. ego quoq; non cessabo ut fiat, ubi uis gētium promouere. MECH. Sime amas diligens esto, & uale.



SE
FR

libritatem,
per principes
homo, sicut in c
erim illum on
ficienda quæ
corum & into
precepit, qu
ceruiar, usq
um ut man
pter ea qu
per multa
in hunc Ce
fficeret po
composu
cuius fort
ua admini
regiamq;
misse mē
unt ponam
post urbem

SEXTI IVLII

FRONTINI VIRI CONSVLARIS,

de Aquæductibus urbis Romæ,

LIBER PRIMVS.



VM OMNIS RES AB IMPERATORE delegata intentiorem exigat curam, & me seu naturalis sollicitudo, seu fides se- *Naturalis sollicitudo.*
dula non ad diligentiam modo, uerū ad amorem quoq; commissæ instigent, sit que mihi
nunc ab Nerua Augusto, nescio diligentiore an amantiore Reip. Imperatore, aquarum
iniunctum officium, tum ad usum, tum ad

salubritatem, aq; etiam ad securitatem urbis pertinens, administratum per principes semper ciuitatis nostræ uiros, primum ac potissimum existimo, sicut in cæteris negocijs institueram, nosce quod suscepi. Neque enim ullum omnis actus certius fundamentum crediderim, quàm quæ *Fundamentum.*
facienda quæq; uitanda sint posse decernere. Nam quid uiro tam intolerabile, quàm delegatum officium ex adiutorum agere *Delegatum.*
præceptis, quod fieri necesse est, quoties imperitia præcessit eius cui de- *opus ex*
cernitur, usus quorum & si necessariae partes sunt, tamen ad ministeri alijs agere
um ut manus quædam & instrumentum agentis, esse debent. Quapropter ea quæ ad uniuersam rem pertinentia contrahere potui, more iam per multa mihi officia seruato, in ordinem & uelut in corpus deducta in hunc Commentarium contuli, quem pro formula administrationis respicere possem. In alijs autem libris, quos post experimenta & usum composui, antecedentium res acta est, in hoc uero & in sequentium, cuius fortasse pertinebit & ad successorem utilitas. Sed cum inter initia administrationis meæ scriptus sit, in primis ad meam institutionem regulamq; proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam prætermis- *Aquæ quæ*
sisse uidear, nomina primum aquarum, quæ in urbem Romam influ- *unt ponam, tum per quos quæq; earum, & quibus consulibus, et quoto Roma*
post urbem conditam anno perductæ sint, deinde quibus ex locis & à sunt.

ꝛ quoto

quoto miliario duci cœpissent, quantum subterraneo riuo, quantum substructione, quantum opere arcuato, postea, altitudinem, cuiusq; modulorumq; rationem & ab illis erogationes quantum extra urbem, quantum intra quisq; modus cuiq; regioni pro suo modulo unaqueq; aquarum seruiat, quot castella publica priuataq; sint, & ex his, quantum publicis operibus, quâ tum muneribus ita enim cultiores appellant, quantum lacubus, quantum nomine Cæsaris, quâ tum priuatorum usui beneficio principis detur. quod ius tuendarum sit earû, qua cõtumaces afficiat poena, lege, Senatus consultis, & mädta is principum irrogata.

AB Vrbe condita per annos .ccccxli. cõtenti fuerunt Romani usui aquarum, quas aut ex Tyberi, aut ex puteis, aut ex fontibus hauriebant, Fontium memoria cum sanctitate adhuc extat, & colitur. Salubritatem enim ægris corporibus afferre creduntur, sicut. C. Amaranus Apollinaris meminit. Nunc autem in urbem influunt aquæ Appia, Anio uetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alsietina quæ eadem uocatur Augusta, Claudia, Anio nouus, Appia. M. Valerio maximo. P. Decio murena. COS S. anno .xx. post initium Samnitici belli inducta est ab Appio Claudio Crasso censore, cui postea Ceco fuit cognomen, qui & uiam Appiam à porta Capena usq; ad urbem Capuam muniendam curauit. Collegam habuit. C. Fabium, cui ob inquisitas eius aquæ uenas, Venocis cognomen datum est. Sed is quia intra annum & sex menses deceptus à collega tanquàm idem facturo abdicauit se à censura, nomen aquæ ad Appij tantum honorem pertinuit, qui multis tergiuersationibus extraxisse censurâ traditur, donec & uiam et huius aquæ ductû consummaret. Concipitur Appia in agro Lucullano uia Prænestina, inter miliarium. vi & .viij. diuerticulo sinistrorsus. passuum. dccclxxx. Ductus eius habet longitudinẽ à capite usq; ad Salinas, qui locus est ad portam Trigeminam passuum undecim milium centum nonaginta, subterraneo riuo passuum undecim milium centum triginta, substructione & supra terram opere arenato proxime ad portam Capenam passuum. lx. Iungitur ei ad Anionem ueterem in confinio hortorum Torquatinorum. Alsietinæ Augustæ ramum ab miliario * in supplementum eius addito cognomento decem gemellorum. Hic uia Prænestina ad miliarium.

Nomina
aquarum.
Appia
aqua.

Fabius Ve.

nox.

AQVAEDUCTIBVS ROM. LIB. I.

ad miliarium sextum diuerticulo sinistrorsus passuum . dcccclxxx. pro-
 xime uiam Collatiam accipit fontem, cuius ductus usq; ad gemellos ef-
 ficat riuo subterraneo passuum . 6 . mil. cccclxxx. Incipit distribui Vetus Anio ue-
 Anio uico Publicij ad portam Trigeminā, qui locus Salinae appellan-
 tur, post annos . xl . quā Appia perducta est anno ab urbe condita. Salinae.
 cccclxxxix. M. Curius Dentatus, qui censuram cū . L . Papirio cursore
 gessit anionis qui nunc dicitur uetus, aquam perducendam in urbem ex
 mannubijs de Pyrrho captis curauit, Spurio . Garbilio . L . Papirio.
 COSS. Item post biennium deinde actum est in senatu de consummēdo
 eius aquae opere . Itaque post annum nonum Minutius Prætor edidit edi-
 ctum. Tum ex senatuscōsulto Duumuii aquae perducendae creati, Curi-
 us & Fuluius Flaccus locauerant. Curius intra quintum diem quā erat
 Duumuir creatus decessit. gloria perductae pertinuit ad Fuluium. Conci-
 pitur Anio uetus supra Tibur . xx . miliario extra portā Raranam, ubi
 partim in Tyburtinum distribuitur usum. Ductus eius habet longitudi-
 nem ita exigente libramento passuum . xliij . milium . ex eo riuus est
 subterraneus passuum . xliij . milium . ccxcvij . Substructio supra
 terram passuum . dccij . Vigesimo primo anno . post annos . cxxvij .
 id est, anno ab urbe condita . dcviij . Servio Sulpitio Galba &
 L. Aurelio Cotta COSS. cum Appia Anionisq; ductus uetustate quae
 sati priuatorum etiam fraudibus interciperentur, datum est à senatu
 negocium . M. Titio, qui tum Prætor inter ciues & peregrinos ius dice-
 bat, eorum ductuum reficiendorum & uindicandorum . & quoniam
 incrementum urbis exigere uidebatur amplio rem modum aquae eidem
 mandatum à Senatu est ut curaret quatenus alias aquas posset in urbē
 perduceret & ampliores ductus faceret Reipub . causa tertio miliario
 opera fabrorū duxit, cui ab authore Martiae nomē est. Legimus apud Martia
 Fenestellam in hac opera Marco decretum sestertium . 1111 & ostin- aqua.
 genta, sed quoniam ad consummendum negocium non sufficiebat, sta-
 tuit Senatus Præturam in alterum annum prorogari. Eodē tempore
 Decemuii dum alijs ex causis libros Sybilinos inspicūt inuenisse dicun-
 tur nō esse aquam Martiam, sed Anienem, de hoc enim constantius tra-
 ditur in Capitolium perducendam, deq; care in Senatu à Lepido pro col-
 7 2 lca

lega uerba faciente, a fū Apppio Clau. Q. Cecilio. COSS. eandemq;
 post annum tertium a. L. Lentulo retractam, C. Laelio, Qu. Serui-
 lio COSS. sed utroq; tempore uicisse gratiam Marci Tuij, atq; ita esse
 in Capitolium aquā perductam. Concipitur Martia uia Valeria ad mi-
 liarium. xxxiij. diuerticulo euntibus ab urbe Roma dextrorsus milium
 passuum trium uilla Sublacensi, atq; sub Nerone principe primum stra-
 ta ad miliarium trigessimum octauum sinistrorsus intra spacium passuum
 ducentorum finita substructionibus penē statim stagnino colore
 praeuiri. Ductus eius habet longitudinem a capite ad urbem passuum
 lx. milium. dccx. et semis. Riuo subterraneo passuum. liij. milium. cc-
 lxxij. semis. Opere supra terram passuum. vij. milium. ccccxlj. Eolon-
 gius ab urbe pluribus locis priuatis et publicis et. D. uallis opere ar-
 cuato passuum. cccclxij. propius urbem a septimo miliario substru-
 ctione passuum. clxxxvij. Reliquo opere arcuato passuum. vi. mili-
 um. cccclxx. Cn. Seruilius Cepio et L. Cassius Longinus, qui Rauilla
 appellatus est, Censores, anno post urbē conditam. dcxxvij. M. Plau-
 tio Hipsapone. Ful. Flacco Consulibus aquam quae uocatur Tepula ex
 agro Lucullano, quem quidā Tusculanū credunt Romā et in Capitoli-
 um adducendā curauerūt. Tepula concipitur uia Latina ad. xi. miliarium
 diuerticulo euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum duum,
 inde riuo suo in Urbem perducebatur Iuliae post mixta, Nam Agrippa
 aedilis post primum consulatum Imperatore Cesare Augusto. M. Le-
 lio Volcatio COSS. anno post urbem conditam. dccxix. ad miliarium
 ab urbe. xij. uia Latina euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum.
 xij. alteriusq; proprias uires collegit et Tepulae riuum interceptit, ac-
 quisitaeq; ab inuatore nomen Iuliae est datum. Ita tamen diuisa erogatione
 ut maneret Tepulae appellatio. Ductus Iuliae efficit longitudinem
 passuum xv. milium. ccccxxvi. Opere supra terram passuum. vij. mili-
 um ex eo in proximis urbis locis a. vij. miliario substructione passuum
 dxxvij. Reliquo opere arcuato passuum. vi. milium. ccccclxxij. Praeter
 caput Iuliae transfuit aqua quae uocatur Crabra. Hanc Agrippa emi-
 sit, seu quia usum improbaerat, seu quia Tusculanis possessoribus relin-
 quendam credebat. Ea namque est quam omnes uille tractus eius per
 uicem

Tepula
aqua.

Iulia aqua

Crabra.

vicem indies, modulosq; certos dispensatam accipiunt, sed non eadem moderatione. Aquarij nostri partē maximā eius semper in supplementū Iulia uindicauerunt, nec ut Iulia auerent, quā hauriebant largiēdo compēdij sui gratia. Exclusa ergo est Crabra et tota iussu Imperatoris reddita Tusculanis, qui nunc forsitā nō sine admiratione eā sumūt, ignari cuius causa insolitam abundantiam habeant, Iulia autem reuocatis deriuationibus per quas subripiebatur modum suum, quāuis notabili sic citate seruauit. Eodē anno Agrippa ductus Appiæ Anienis Martiæ penē delapsos restituit, & singulari cura compluribus salientibus aquis instruxit urbem. Idem cū iam tertium consulsisset. C. Sentio, Sp. Lucretio COSS. post annum. xiiij. quā Iuliam deduxerat Virginē in agro quoq; Lucullano collectam Romam perduxit. Dies quo primum in urbem responderit. v. iduum Iunij inuenitur Virgo appellata, quōd quarentibus aquam militibus puella uirguncula quasdam uenas monstrauit, quas secuti qui foderant ingentem aquae modum inuenerunt. Aedacula fonti apposita hanc uirginem pictura ostēdit. Concipitur ergo uia Colatiae ad miliarium octauum palustribus locis, Signino circuncincto continendarum scaturiginum causa. Adiuuatus ex compluribus alijs acquisitionibus uenit per longitudinem passuum. xiiij. milium. cv. ex eorū subterraneo passuum. xi. milium. dccclxv. supra terrā per passus Mccxl. ex eo substructione riuorum locis compluribus passuum. dxi. opere arcuato passuum. dcc. acquisitionū ductus riuus subterranei efficiunt passus. Mccccv. Quae ratio mouerit Augustum prouidentissimum principem producendi Alsietinam aquam, quae uocatur Augusta, non satis perspicio nullius gratiae, immo & parum salubrem & nusquam in usus populi fluētē, nisi forte cum opus Naumachiae aggredereur, ne quid salubrioribus aquis detraheret, hanc proprio opere perduxit. & quod Naumachiae coeperat superesse hortis subiacētib; et priuatarum usibus ad irrigandum concessit. Solet tamen ex ea in transiberina regione quotiens pontes reficiuntur & à ceteriore ripa aquae cessant ex necessitate in subsidium publicorum salientium dari. Concipitur ex lacu Alsietino uia Claudia miliario. xiiij. diuerticulo dextrorsus passuum. vi. milium. D. Ductus eius efficit longitudinem passuum uiginti duum

Virgo
aqua.

Alsietina
insalubris

γ 3 mili-

SEXTI IULII FRONTINI DE

miliū septuaginta duorum opere arcuato. passuum. CCCLVIII
 Idem Augustus in supplementum Martiæ quotiens siccitates egerit
 auxilio aliam aquam eiusdem bonitatis opere subterraneo perduxit
 usq; ad Martiæ riuum quæ ab inuentore appellatur Augusta. Nascitur
 ultra fontem Martiæ cuius ductus donec Martiæ accedat efficit passus
 dccc. Post hos. C. Cæsar, qui Tiberio successit, cum parum & publicis
 usibus & priuatis uoluptatibus. vij. ductus aquarū sufficere uideren-
 tur, altero imperij sui anno. M. Aquilio Iuliano. P. Nonio asprenate.
 COSS. anno urbis conditæ. dccxc. duos ductus inchoauit, quod opus
 Claudius magnificentissime consummauit, dedicauitq; Sulla & Tutiano
 COSS. anno post urbem conditam. dccc. Sexto kalendarum Augu-
 starum. Alteri nomen quod ex fontibus Cerulo & Curtio perduceba-
 tur, Claudiæ datum, hæc bonitate proxima Martiæ. Altera quoniam
 duæ Anienis aquæ in urbē fluere cœperant. ut facilius appellationibus
 dignosceretur, Anio nouus uocari cœpit. & quod illas omnes præcesse-
 rat prior Anio, cognomen ei ueteris est adiectum. Claudia concipitur
 uia Sublacensi ad miliarium. xxxvij. diuerticulo sinistrorsus intra pas-
 sus. ccc. ex fontibus duobus amplissimis & speciosis ceruloq; qui à si-
 militudine appellatus est, & Curtio accipit, & eum fontē qui uocatur
 Albulinus tantæ bonitatis, ut Martiæ quoq; adiutorio quoties opus est
 ita sufficiat, ut adiectione sui nihil ex qualitate eius mutet, Augusta fons
 quia Martiam sibi sufficere apparebat in Claudiã deriuatus est manen-
 te nihilominus præfidiario in Martiam, ut ita demum claudiam aquam
 adiuuaret Augusta, si eam ductus Martiæ non caperet. Claudiæ ductus
 habet lōgitudinem passuum. xlii. milia. Ex eo riuo subterraneo passu-
 um. xxxvi. milia. ccxxx. opere supra terram passuum. x. milium. lxxxii.
 ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis passuum trium
 milium &. lxxvi. & prope urbem à. vij. miliario substructione riuo-
 rum per passus. dcix. opere arcuato passuum. vi. milium. ccccxi. Anio
 nouus Sublacensi uia ad miliarium. lxij. in suo riuo excipitur ex flumi-
 ne quod cum terras cultas circum se habeat soli pinguis, & inde ripas
 solutiores, etiã sine pluuiarum iniuria limosum & turbulentum fluit,
 idcoq; à faucibus ductus interposita est piscina limaria ubi inter amnem
 & spe-

Augusta
 aqua.

Claudia
 aqua.

Anio no-
 uus.

Specum confisteret & liquaretur aqua. Sic quoq; quotiens hymbres
 superueniunt turbida peruenit in urbem, iungitur ei riuus hercula-
 neus oriens eadem uia ad miliarium. xliij. è regione fontium Claudia Hercula =
neus riuus
 trans flumen uiamq; natura purissimus, sed mixtus gratiam splendoris
 sui amittit. Ductus Anienis noui efficit pass. lviij. milia. dcc. ex eo riuo
 subterraneo passus. xlix. milia. ccc. opere supra terram passus. ix. mil.
 cccc. & ex eo substructionibus aut opere arcuato superiori parte plu-
 ribus locis passus. xij. mil. dccc. & propius urbem à. vij. miliario sub-
 structione riuorum passus. dcix. opere arcuato passus. vi. milia. cccc.
 xci. Hi sunt arcus altissimi subleuati in quibusdam locis. cix. ped. Tot
 aquarum tam multis necessarijs molibus, pyramidas uidelicet ociosas
 comparem, aut cetera inertia, sed fama celebrata grecorū opera. Non
 alienum mihi uisum est longitudines quoque riuorum cuiusq; ductus &
 per species operum complecti. Nam cum maxima huius officij pars in
 tutela eorum sit, scire praepositum oportet quae maiora impendia exi-
 gant. Nostrae quidem sollicitudini non suffecit singula oculis subiecisse.
 Sed formas quoq; ductuū facere curauimus, ex quibus apparet ubi ual-
 les quantaeq; ubi flumina traicerentur, ubi montium lateribus specus
 appliciti. quantoq; maiorem assiduamq; perterendi ac muniendi ij exi-
 gant curam, hinc illa contingit utilitas, ut rem statim ueluti in conspectu
 habere possimus, & deliberare tanquam assistentes. Aquae omnes diuer-
 sa in urbem libra proueniunt. Inde fit, ut quaedam altioribus locis serui-
 ant, & quaedam ire eniti in eminentiora non possint, nā & colles si sint
 propter frequentiam incendiorū ruderibus excreuerunt. Quinq; enim Altiudi-
nes ductu-
um.
 sunt ductuum altitudines, quarum duae in omnem partem urbis attollun-
 tur, sed ex reliquis aliae maiore, aliae leuiore pressura coguntur. Altis-
 simus Anio est nouus, proxima Claudia, tertium locum tenet Iulia, quar-
 tum Tepula, dehinc Martia, quae capite etiam Claudiae libram aequat,
 Sed ueteres humiliorē directura perduxerunt siue nondum subtili ex-
 plorata arte librandi, seu quia ex industria infra terram aquas merge-
 bant, ne facile ab hostibus interciperentur cum frequentia adhuc con-
 tra Italicos bella gereretur. Iam tamē quibusdā locis sicubi ductus uetu-
 state dilapsus est omisso circuitu subterraneo uallis tractus, breuitatis
 causa

causa substructionibus, arcuationibusq; traiciuntur. Sextū tenet libræ locum Anio uetus similiter suffecturus & altioribus locis urbis sicubi uallium submissarumq; regionum conditio exigit substructionibus arcuationibusq; ueteres exigentur. Sequitur huius libræ Virgo, deinde Appia, quæ cum ex urbano agro perduceretur, non in tantum altitudinis erigi potuerunt. Omnibus humilior Alsetina est, quæ transtiberinæ regioni & maxime subiacētibus locis seruit. Ex his uia Latina, sex intra vij. miliarium contentis piscinis excipiuntur, ubi quasi respirante riuo rum cursu limum deponunt. Modus quoq; earum mensuris ibidem positus initur. Vna autem Iulia, Martia quoq; quæ, Tepula intercepta, sicut supra demonstrauimus, riuo Iuliæ accesserat nunc à piscina eiusdē Iuliæ modum accipit, ac proprio canali & nomine uenit. & à piscinis in eosdem arcus recipiuntur, summus ijs est Iuliæ, inferior Tepulæ, deinde Martiæ quæ ad libræ collis uiminalis coniungitur intra * euntes ad uiminalem usq; portam deueniunt, ubi rursum emergunt. Prius tamen pars Iuliæ ad spem ueterem excepta castellis. cclij. montis usibus diffunditur. Martia autem parte sui post hortos pallantianos in riuum qui uocatur Herculanæus deicit se per Coeliū. Ductus ipsius montis usibus, nihil ut inferior subministrans initur supra portā Capenam, Anio nouus cum Claudia à piscinis in altiores arcus recipiuntur ita ut superior sit Anio. Finiuntur arcus eorū post hortos Pallantianos, inde in usum urbis fistulis deducuntur partem; tamen sui Claudia prius in arcus qui uocantur Neroniani ad spem ueterem transfert. Ii directi per Coeliū mōtem iuxta templum Diui Claudij terminantur. Modū quem acceperunt aut circa ipsum mōtem Coeliū, aut in palatiū Auētinumq; & in transtiberinam regionem dimitunt, Anio uetus citra quartum miliarium intra no * uie qua à Latina in Lauicanam itur arcus traicit & ipse piscinam habet inde intra secundum miliarium partem dat in specum qui uocatur Octauianus & peruenit in regionem uie no ue ad hortos Asinianos, unde per illum tractū distribuitur. Rectus uero ductus secundum spem ueterem ueniens intra portam Exquilinam in altos riuos per urbē deducitur, nec Virgo nec Appia nec Alsetina conceptelas .i. piscinas habent. Arcus Virginis initium habent sub hortis. Lu

Limum de
ponunt.

Arcus Ne
roniani.

Octauia-
nus specus

AQV
tū Lucianis
r. C. I. A. P.
na, infra
nam eius cas
Q
VON
mes
dere quæ
nis, aram
regionibus
ex eo quæ
Niciis, quæ
rationis ex
ceterorum
indicare quæ
fieri, prepo
stendere, quæ
am fore sec
mentum am
Vicia in pug
Vadecima p
ameu &
est, nam
quartifide
quadrato
ab uicia n
dam putan
tum in usu
ne. Qui au
qui moduli
diuidebat
rios ab eo q

is Lucullanis, finiuntur in campo martio secundum frontem septo-
rū. Riuus Appie sub Caelio monte & Auentino actus emergit, ut dixi-
mus, infra cliuum Publicij Alfi & inde eductus est in Naumachiam,
nam eius causa uidetur factus.

QVONIAM authores cuiusq; aque & etates præterea ordi-
nes & longitudines riuorum et ordinem libræ persecutus sum,
non alienum mihi uidetur etiam singula subijcere et osten-
dere quanta sit copia, quæ publicis priuatisq; non solum usibus & au-
xilij, uerum etiam uoluptatibus sufficit & per quot castella quibusq;
regionibus deducatur, quantum extra urbem, quantum intra urbem,
& ex eo quantum lacubus, quantum muneribus, quantum operibus pu-
blicis, quantum nomine Cæsaris, quantum priuatis usibus erogetur. Sed
rationis existimo priusquam nomina quinariarum centenariarumq; et
cæterorum modulorum, per quos mensura constituta est proferamus
indicare quæ sit eorum origo, quæ uires, et quid quæq; appellatio signi-
ficet, præpositaq; regula ad quam ratio eorum & initium computatur
ostendere, quæ ratione discrepantia inuenerim, & quam emendandi ui-
am sim secutus. Aquarum moduli aut ad digitorum, aut ad unciarum
mensuram instituti sunt: Digiti in Campania & in plerisq; Italiae locis.
Vncia in pupula: ita hæc obseruatur. Est autem digitus ut conuenit sex
tadecima pars pedis, uncia duodecima. Quemadmodum autem inter
uncia & digitum diuersitas, ita & ipsius digiti simplex obseruatio non
est, nam alius uocatur quadratus, alius rotundus. Quadratus tribus
quartidecimis suis rotundo maior. Rotundus tribus undecimis suis
quadrato minor est, scilicet quia anguli deteruntur, postea modulus nec
ab uncia nec ab alterutro digitorum originē accipiens inductus, ut qui-
dam putant, ab Agrippa, ut alij à plumbarijs per Vitruuium archite-
ctum in usum urbis exclusis, prioribus uenit appellatus quinario nomi-
ne. Qui autem Agrippam authorem faciunt, dicunt quod quinq; anti-
qui moduli exiles & ueluti puncta quibus olim aqua cum exigua esset
diuidebatur in unam fistulam coacti sunt. Qui Vitruuium & plumba-
rios ab eo quod plumbea lamina plana quinq; digitorum latitudinem
habens

Aquarum
moduli.

Digitus.

Modulus.

♁ habens

habens circumacta in rotundum hunc fistulae modulum efficiat. Sed hoc incertum est, quoniam cum circumagitur, sicut interiore parte attrahitur, ita per illam quae foras spectat extenditur. Maxime probabile est quinariam dictam à diametro quinq; quadratum, quae ratio in sequentibus quoq; modulis usq; ad uicenariam durat, diametro per singulos adiectione singulorum quadrantum crescente, ut in senaria quae sex scilicet quadrantes in diametro habet, & septenaria quae septem, & deinceps simili incremento usq; ad uicenariam. Omnis autem modulus collegitur aut à diametro, aut perimetro, aut ex recto mensurae, ex quibus & capacitas apparet. Differentiam unciae, digiti quadrati, & digiti rotundi, & ipsius quinariae, ut & facilius dignoscamus, utendum est substantiae quinariae, qui modus & certissimus, & maxime receptus est. Vnciae ergo modulus habet diametri digitum unum & trientem digiti, capit plusquam quinariae octava, hoc est, fescuntia, quinariae & scripulis tribus & besse scrupuli. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri, digitum unum & digiti fescuntiam sextulam, capit quinariae dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum capit quinariae septuncem, semuntiam sextulam. Ceterum moduli quia quinariae oriuntur, duobus generibus incrementum accipiunt, & una cum ipsa multiplicatur. i. eodem lumine plures quinariae includuntur. In quibus secundum adiectionem quinariarum amplitudo luminis crescit. Est autem ferè nunc in usum, cum plures quinariae impetratae fuerint ne in uis sepius conuulneretur una fistula ut excipiantur in castellum, ex quo singuli suum modum recipiunt. Alterum genus est, quoties non ad quinariam necessitatem fistula incrementum capit, sed ad diametri sui mensuram secundum quod & nomen accipit, & capacitatem ampliat, ut puta quinariam cum adiectus est ei ad diametrum quadrans, senarium facit, nec iam in solidum capacitatem ampliat. Capit enim quinariam unam quincuncem sicilicet & deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, ut supra dictum est crescit. septenaria, octonaria usq; ad uicenariam. Subsequitur illa ratio quae constat ex numero digitorum quadratorum qui area, i. lumine cuiusq; moduli continetur, à quibus & nomen fistulae accipiunt: nam quae habet area, id est:

id est, luminis in rotundū coacti digitos quadratos .xxv. uicenum qui-
 num appellatur. Similiter tricenaria & deinceps per incrementum di-
 gitorum usq; ad centenum uicenum. In uicenaria fistula, que in confi-
 nio utriusq; rationis posita est, utriusq; rationi penè congruit. Nā ha-
 bet secundū eam computationem, que interiacentibus modulis seruan-
 da est in diametro quadrantes .xx. Cum diametri eiusdem digiti quinq;
 sint, & secundum eorum modulorum rationem qui sequuntur ad eam
 habet digitorum quadratorū ex gnomonij. xx. Ratio fistularum qui-
 nariarum usq; ad centenum uicenum per omnes modulos ita se habet,
 ut ostendimus & in omni genere, in ita constat sibi. Conuenit & cum
 his modulis qui in commentarijs inuictissimi & pijsissimi principis posi-
 ti & confirmati sunt. Siue itaq; ratio, siue auctoritas sequēda est, utri-
 que commentariorum moduli praeualent: sed aquarū cum manifeste ra-
 tionī pluribus consentiant in quatuor modulos nominauerunt duodena-
 ria, & uicenaria, & centenaria, & centum uicenum. Duodenaria qui-
 dem quod nec magnus error, nec usus frequens est diametro adiece-
 runt digiti semunciam scilicetum capacitati quinarie & bessem. Reli-
 quis autem tribus modulis plus deprehenditur Vicenariam exiguo-
 rem faciunt diametro digiti semisse capacitatem quinaris tribus, & sem-
 uncia quo modulo plerunq; erogatur. Centenaria autem & cente-
 num uicenum quibus assidue accipiunt, non minuuntur, sed augentur,
 nec usu frequens est, diametro adiecerūt trientis bessem & semunciam.
 Capacitati quinaris .x. semissem semunciam scilicetum. Centeno uice-
 no diametro adijciunt digitos tres septuncem semunciam, capacitati
 quinaris .lxvi. sextantem. Ita dum aut uicenariae quas subinde ero-
 gant detrahunt, aut centenariae & centenum uicenum adijciūt, quibus
 semper accipiunt, intercipiuntur in centenaria quinarie .xxvij. In cen-
 tum uicenu quinarie .lxxxvi. uncia: quod cum ratione approbetur, re-
 quoq; ipsa manifestū est. Nā pro uicenaria, quam Caesar pro quinaris
 sexdecem assignat nō plus erogāt quā tredecim, et ex cetenaria quā am-
 pliauerūt æque certū est illos nō erogare nisi ad arctiorē numerū, quē
 Caesar secundū suos cōmentarios cū ex quaq; centenaria expleuit quina-
 ris octoginta unam se Item ex centenu uicenu quinaris .xxvij.
 2 tanquam

tanquam exhausto modulo desinit distribuere. In summa moduli sunt xxv. omnes consentiunt, & rationi, & commentarijs. exceptis ijs quatuor, quos aquarij nominauerunt. Omnia autem quae mensura continentur certa & immobilia congruere sibi debent: ita enim uniuersitatis ratio constabit, et quemadmodum uerbi gratia sextarijs ratio ad cyathos, modij uero, & ad sextarios & ad cyathos respondent, ita & quinaria rum multiplicatio in amplioribus modulis seruare sequentiae suae regulam debet, alioqui cum in erogatorio modulo minus inuenitur, in acceptorio plus apparet non errorem esse, sed fraudem. Meminerimus omnem aquam quoties ex erogatorio uenit, intra breue spacium in castellum cadit non tantum respondere modulo suo, sed etiam exuperare. Quoties uero ex humiliore, id est, ex minore pressura longius ducatur segnitia ductus modum quoque deperdere: ideo secundum hanc rationem, aut oneranda esse erogationem aut reuelanda. Sed & calicis oppositio habet monumentum & in rectum, et ad libram collocatus si modum seruat, et ad cursum aquae si oppositus deuexatusque amplius rapit, ad latus autem praetereuntis aquae conuersus, & supinus, nec ad haustum pronus, segnitius exiguumque sumit. Est autem calix modulus aeneus, qui riuo uel castello induitur, huic fistulae applicatur, longitudo eius habere debet digitos non minus, xij. lumen, id est capacitatem quanta imperata fuerit. Exco gitatus uidetur, quoniam rigor aeris difficilior ad flexum non temere potest laxari uel coarctari. Formula modulorum, qui sunt omnes, xxv. subiecti quamuis in usu, xv. tantum frequentes sint directa est ad rationem, de qua locuti sumus, emendatis quatuor, quos aquarij nominauerant. Secundum quam fistulae omnes opus facientes dirigi debent, aut si haec fistulae manebunt ad quinarias quot capitur computari. Qui non sunt in usu moduli in ipsis est adnotatum, & diametri trientem digitum dico quam quinariae sescuntia, & scrupulis tribus, & besse scrupuli. Digitus quadratus in longitudine & latitudine aequalis est. Digitus quadratus in rotundum reductus habet diametri digitum unum, & digitum sescuntiam sextulam. Capit quinariae dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum. Capit quinariae septuncem semunciam sextulam, fistula quinaria diametri digitum unum digitos tres.

322 IIII.

Calix.

ZZ IIII. capit quinariã unã Fiftula fenaria diametri digitũ unũ, semis
 perimetri digitos quatuor s2 v3 IIII. capit quinaras. ix. 1373. Fiftu
 la septenaria diametri digitum unum 18 — perimetri digitos sex, ca
 pit quinaras . . . I. In usu non est fiftula octodiametri digitos
 duos, perimetri digitos sex capit, quinaras ij. quinq;. Fiftula dena
 ria demetri digitos duos & semis perimetri digitos septem 3. liij. ca
 pit quinaras quatuor. Fiftula duodenaria diametri digitos sex
 capit quinaras quinq;, in usu non est, unde est alia apud aquarios habe
 bat diametri digitos. IIII 53 V. Capacitatis quinaras sex. Fiftula qui
 numdenum diametri digitos quatuor. 2. perimetri digitos. xij. 21. alia
 capit quinaras nouem. Fiftula uicenaria diametri digitos octo. 3 II.
 capit quinaras sexdecim. apud aquarios habebat diametri digi
 tos octo. Capacitatis quinas. Fiftula uicenum quinum diame
 tri digitos decem & septem capit quinaras uiginti. In usu non
 est fiftula tridenaria diametri. vi. perimetri digitos decem & no
 uem. capit quinaras uiginti quatuor. ZZ 3. quinq; fiftu
 la tricenij quinum diametri digitos sex. 3 III. perimetri digitos
 capit quinaras uiginti, in usu non est. Fiftula quadragenaria diame
 tri digitos septem perimetri digitos. xxij. capit quinaras. xxxij.
 Fiftula quadragenumquinum diametri digitos .xij. & .viiij. perimetri
 digitos. xxxiiij. capit quinaras. xxxvi. octo in usu non est. Fi
 stula quinquagenaria diametri digitos septem. quinq; peri
 metri digitos. xxxi. iiij. capit quinaras. xl. iiij. Fiftu
 la quinquagenum quinum diametri digitos. viij. x. perimetri
 digitos. xxvi. capit quinaras. xliij. ix. in usu non
 est. Fiftula sexagenaria diametri digitos. xxxix. Capit quinaras
 xlix. vi. Fiftula sexagenumquinũ quinaras diametri digitos. ix. 2lij.
 perimetri. xxviiij. 3. capit quinaras. liij. octo in usu non est. Fi
 stula septuagenaria diametri digitos. ix. ZZ 3. sex perimetri. xxix. ca
 pit quinaras. liij. 3. sex. Fiftula septuagenumquinum diametri digitos
 xi. vi. perimetri digitos. xxx. capit quinaras. xli.
 in usu non est. Fiftula octogenaria diametri digitos decem xij.
 perimetri digitos. xxxij. capit quinaras. lxij. Fiftula octoge
 num dia

d 3 num dia

SEXTI IVLII FRONTINI DE

num diametri digitos .x. perimetri digitos .xxx.
 in usu non est. Fistula nonagenaria diametri digitos .x. x.
 perimetri digitos .xxxiiij. capit quinarlas .lxxiiij. iiij. Fistula nonagenumquinum diametri digitos decem. S. perimetri digitos
 iiij. capit quinarlas .lxxviiij. in usu non est. Fistula centenaria diametri digitos .xi. ix. perimetri digitos .xxxiiij. capit quinarlas
 lxxxii. apud aquarios habebat diametri digitos .xii. capacitatis quinarlas .xciiij. Fistula centenum uicenum diametri digitos .xii. perimetri digitos .xxxviiij. capit quinarlas .lxxxviiij. apud aquarios habebat diametri digitos .xiiij. capacitatis quinarlas .clxiiij. Qui modus duarum centenariarum est.

IVLII FRONTINI DE AQVAE

DVCTIBVS VRBIS ROMAE,

LIBER SECVNDVS.



PERSECVTVS ea que de modulis dici fuit necessarium. Nunc ponam, quemadmodum queq; aquarum principium, commentarijs comprehensum usq; ad nostram curam habere uisa sit, quantum queq; erogauerit, deinde que ipsi scrupulosa inquisitione praeunte prouidentia optimi, diligentissimique principis Nerue inuenerimus. Fuerunt er-

go in cōmentarijs in uniuerso quinarlarū .xiiij. milia. dcclij. in erogatione .xiiij. milia. xviiij. plus in distributione quā in accepto computabatur, quinarlas. Mccclxiiij. Huius rei admiratio, cum precipuum officij opus in exploranda fide aquarum, atq; copia crederem, non mediocriter me conuertit ad scrutandum quemadmodum amplius erogaretur quā in patrimonio, ut ita dicam, esset. Ante omnia itaq; capita ductuum metiri aggressus sum, sed longe. i. circiter quinarlas .x. milibus ampliore, quā in cōmentarijs modū inueni, ut per singulas demonstrabo.

APPIAE

A PPIAE in commentarijs ascriptus est modus quinariarum
decc. unius cuiusque ad caput inueniri mensura non potuit, quo-
nam ex duobus riuus constat. Ad gemellas tamen, qui locus intra spem ue-
terem ubi iungitur cum ramo Augusta, inueni altitudinem aquae
pedes quinq; latitudinem aquae pedis unius & dodrantis. Fiunt areae
pedes octo & dodrans, centenariae. xxij. & quadragenariae quae effi-
unt quinarias. Mdecccxxvi. amplius quam in commentarijs habent qui-
narias. dcccclxxxij. erogabat quinarias. dcciiij. minus quam in commen-
tarijs ascribitur quinarijs. cxxxvij. & adhuc minus quam ad gemellas
mensura respondet quinarijs. Mccxxi. Intercidit tamen aliquantum
ex ductus uitio, qui cum sit depressior non facile manationes ostendit
quas ei inesse ex eo apparet, quod in plerisque urbis partibus praebita
aqua obseruatur, idque quod ex eo manat, sed et quasdam fistulas intra ur-
bem inuentas deprehendimus. Extra urbem autem propter praessuram
librae quae sit cis terram ad caput pedibus. L. nullam accipit iniuriam, si-
cut in ueni. Anioni ueteri ascriptus est modus in commentarijs quinari-
arum. Mccccxxi. ad caput inueni. iij. milia. cccxcviiij. praeter cum mo-
dum qui in proprium ductum Tiburtinum deriuatur. Amplius in com-
mentarijs est quinarijs duobus milibus, quae erogabantur antequam ad
piscinam perueniret quinariae ducentae sexagintaduae. Modus in pisci-
na quae per mensuras positas inuitur efficit quinarias duo milia tricen-
tae sexaginta duas. Intercidebant ergo inter caput & piscinam quina-
riae. Mdcclxxxiiij. erogabat post piscinam quinarias. Mccclxviij. am-
plius quam iij. commentarijs conceptionis modum significari diximus
quinarijs. lxxij. minus quam recipi in ductum potest. Nam posuimus
quinarias. Mxxiiij. summa quae inter caput & piscinam, & post pisci-
nam intercidebat quinariarum. ij. milium. dcccxxxviiij. quod errore
mensurae fieri suspicarer, nisi inuenissem ubi auerterentur mille. clxij.
Martiae in commentarijs ascriptus est modus quinariarum duum mili-
um centum sexagintaduorum. Ad caput mensus inueni quinarias qua-
tuor milia sexcentas nonaginta, amplius quam in commentarijs est qui-
narijs duobus milibus quingentis uigintiocto. Erogabantur antequam
ad piscinam perueniret quinariae. xcvi. & dabatur in adiutorium Te-
pula.

SEXTI IVLII FRONTINI DE

pule quinariae .xcij. Item Anioni quinariae .clxiiij. Summa quae erogabatur ante piscinam quinariae .cccli. Modus qui in piscinam mensuris positus inicitur cum eo qui circa piscinae ductum eodem canali in arcu excipitur, efficit quinarias .ij. milia . dcccclxiiij. Summa quae aut erogatur ante piscinam aut in arcu recipitur quinariarum .iiij. milium .ccxcv. amplius quam in conceptis commentariorum positum est quinarijs . Mccxxiiij. minus quam mensurae ad caput actae efficiunt quinarijs . Mcccxcv. Erogabat post piscinam quinarias . Mdcccxl. minus quam in commentarijs conceptionis significari diximus quinarijs . ccxcvij. minus quam ex piscina in arcus recipiuntur, sunt quinariae . Mcciiij. Summa utraq; quae intercidebant aut inter caput & piscinam, aut post piscinam quinariarum duum milium quingentarum, quas sicut in caeteris pluribus locis intercipi deprehendimus. Non enim eas cessare manifestum est, etiam ex hoc eo quod e capite praeter eam mensuram quam nos comprehendisse capacitate ductus posuimus effunduntur amplius .ccc. quinariae. Tepule in commentarijs ascriptus est modus quinariarum quadringentarum. Huius aquae fontes nulli sunt, uenis quibusdam constabat, quae interceptae sunt in Iulia. Caput ergo eius obseruandum est a piscina Iuliae. Ex ea enim primum accipit quinarias .cxc. deinde statim ex Martia quinarias .clxij. Praeterea ex Anione nouo ad hortos Epaphrodisianos quinarias .clxiiij. Fiunt omnes quinariae .cccclv. amplius quam in commentarijs quinarijs .xlv. quae inde erogantur, nec comparent. Iuliae in commentarijs ascriptus est modus quinariarum .dcxlix. ad caput mensura iri non potuit, quoniam ex pluribus acquisitionibus constat, & ad sextum ab urbe miliarium uniuersa in piscinam recipitur, ubi modus eius manifestis mensuris efficit quinarias . Mccvi. amplius quam in commentarijs quinarijs .dliij. Praeterea accepit prope urbem post hortos Pallantianos ex Claudia quinarias .clxij. Est omne Iuliae in acceptis quinariae . Mccclxvij. ex eo dat in Tepulam quinarias .cxc. Erogat suo nomine .dcccij. fiunt quas erogat quinariae . dcccxciiij. amplius quam in commentarijs habet quinarias .cccxliij. minus quam in piscina habere posuimus .cxciiij. quas ipsas apud eos qui sine beneficijs Principis usurpabant deprehendimus. Virgini in commentarijs ascriptus est modus
quina

quinariarū. dclij. minus. Mensura ad caput inueniri nō potuit, quoniā
 ex pluribus acquisitionibus constat, et leniore riuo intrat prope urbem
 ad miliarū septimū in agrum, qui nunc est ceroni commōdi ubi uelocio
 rē cursum habet. Mensurā egi, quae efficit quinariarum duo milia. diij.
 amplius quā in cōmentarijs quinarijs mille. dclij. Omnibus approba-
 tio nostra expeditissima est. Erogant enim omnes quas mensura depre-
 hendimus ad duo milia. diij. Alsietinae conceptionis modus nec in com-
 mentarijs ascriptus est, nec in re præsenti certus inueniri potuit, cū ex
 lacu Alsietino, et deinde circa careas ex sabbatino, quantū aquarij tem-
 perauerūt, habet nō plus quinarijs duobus milibus. Claudia abūdātior
 alijs maxime iniuriæ exposita est. In cōmentarijs habet non plus quina-
 rijs duobus milibus oclingētis quinquagintaquinq; cū ad caput inuene-
 rim quinaras. iij. milia. dcviij. amplius quā in commentarijs mille.
 dclij. Adeo autem nostra certior est mensura, ut ad septimum ab urbe
 miliarū, in piscina ubi indubitatae mensurae sunt, inueniamus quina-
 rā tria milia. cccxij. plus quā in commentarijs. cccclvij. quamuis
 ex beneficijs ante piscinam erogat, et plurimū subtrahi deprehendi-
 mus, ideo quod minus inueniatur, quā n̄ reuera esse debeant quinarijs
 mille. ccxcv. et circa erogationem fraus apparet, quod neq; ad com-
 mentariorum fidem, neq; ad eas quas ad caput egimus mensuras, neq;
 ad illas saltem piscinas post tot iniurias conuenit: Sole enim quina-
 rie mille. dcl. erogantur minus quā commentariorum ratio dat quina-
 rijs mille. cv. minus autem quā mensurae ad caput facte demonstraue-
 runt quinarijs duobus milibus. dccclvij. minus etiam quā in piscina
 inuenit quinarijs mille. dxxij. Itaq; cum syncera in urbem proprio riuo
 perueniret, in urbe miscebatur cum Aniene nouo, ut confusione facta,
 et conceptio earum, et erogatio esset obscurior. Quod si qui forte me
 acquisitionum mensuris blandiri putant admonendi sunt Curtiū, et Cae-
 ruleum fontes aquae Claudiae sufficere ad praestandas ductui suo quina-
 rias quas significauī. iij. milium. dcviij. ut praeterea mille. dc. effundan-
 tur. Nec eo inficias quin ea quae superfluunt non sint proprie horū fon-
 tium. Capiuntur enim ex Augusta, quae inuenta in Martie supplemen-
 tum, dum illa non indiget adiecimus fontibus Claudiae, quāuis ne huius
 quidem

quidem ductus omnem aquam recipiat. ANIO nouus in commentarijs habere ponebatur quinaris. iij. milium. cclxiiij. mensus ad caput reperi quinaris. iij. milium. dccxxxviiij. amplius quam in conceptelis commentariorum est quinaris mille. cccclxxv. quarum acquisitionem non auide me amplecti quo non alio modo manifestius probem quam erogatione ipsorum commentariorum, maior pars earum continetur. Negatur enim quinariarum. iij. milium. ccxi. alioquin in eisdem commentarijs inuenitur conceptio, nō amplius quam trium milium. clxiiij. Præterea intercipi non tantum quingentas. xxvij. quæ inter mensuras nostras et erogationem inter sunt, sed et longe ampliorem modum deprehendi, ex quo apparet etiã exuberare cōprehensam à nobis mensuram, cuius rei ratio est, quod uis aquæ rapacior, ut ex largo et celeri flumine excepta uelocitate ipsa ampliatur modum. Non dubito aliquos annotaturos quod longe maior copia ætis mensuris inuenta sit, quam erat in commentarijs Principum. Cuius rei causa error est eorum qui ab initio parum diligenter uniuscuiusq; fecerunt estimationem, ac ne metu æstatis ac siccitatum intantum à ueritate eos recessisse credam, constantibus quidem ipsis mensuris Iulio mense, hanc uniuscuiusq; copiam quæ supra scripta tota est deinceps æstate durate explorauerim. Quæcunq; tamen est causa à qua procedit illud, utiq; detegitur. x. milia quinariarum intercidisse dum beneficia sua princeps secundum modum commentarijs ascriptum temperat. Sequens diuersitas est, quod alius modus concipitur ad capita, alius nec exiguo: minor in piscinis, minimus deinde in distributione continetur, cuius rei causa est fraus aquariorum quos aquas ex publicis ductibus in priuatorum usum deriuare deprehendimus. Sed et pleriq; possessorum, ex quorum agris aquæ circunducuntur, fraude formas riuorum perforant, unde fit ut ductus publici hominibus priuatis uel ad hortorum usum subseruiant, uel ad itinera suspendant. Ac de uitijs eiusmodi nec plura, nec meliora dici possunt, quam à Coelio Ruffo dicta sunt, in ea concione cui titulus est de aquis, quæ nunc nos omnia simili licentia usurpata, utinam non per offensas probaremus. Irriguos agros, tabernas, coenacula, et corruptelas deniq; omnes perpetuis salientibus instructas inuenimus, non quod falsis

Coelius
Ruffus.

falsis titulis alie pro alijs aquæ erogabantur, etiamsi inter leuiora cæ-
 teris uitia, inter ea tamen quæ emendationem uidebantur exigere, mi-
 randum est, quòd ferè circa montem Cœlium & Auentinum accidit,
 qui colles prius quàm Claudia perduceretur utebatur Martia & Iulia,
 sed posteaquàm Nero Imperator Claudiam opere arcuato assumpsit,
 exceptâ usq; ad templū Diui Claudij perduxit ut inde distribuere-
 tur, priores non ampliatae, sed amissæ sunt: nulla enim castella adiecit, sed
 isdem usus, quorum quamuis mutata aqua, uetus appellatio mansit. Sa-
 tis iam de modo cuiusq; & ueluti noua quadam acquisitione aquarum,
 & fraudibus, & uitijs, quæ circa eas erant dictum est: superest ut ero-
 gationem, quam confectam, ut sic dicam, in massam inuenimus imò &
 falsis nominibus positam, per nomina aquarum, uti quæq; se habet, &
 per regiones urbis digeramus. Cuius comprehensionem scio non iei-
 nam tantum, sed etiam perplexam uideri posse: Ponemus tamen quam-
 breuissimè, ne quid uelut formulæ officij desit his, quibus sufficiat co-
 gnouisse summa licebit tamen transire leuiora. Ut ergo distributio qui-
 nariarum. 4. milium. 10. & 8. Ita & quadrigenariarum. 36. quia
 una quandoq; ex quibusdam aquis in adiutorium aliarum datur, & his
 in speciem erogationis cadit, sed semel in computationem uenit. Ex his
 diuiduntur extra urbem quinarie quatuor milia. 63. ex quibus nomine
 Cæsaris quinarie mille. dccxxvij. priuatis quinarie duo milia. 336.
 Reliquæ intra urbem mille. dcccclv. distribuuntur in castella. 247.
 quibus erogabantur sub nomine Cæsaris quinarie mille. 707. semis:
 priuatis quinariarum. 3. milia. 847. usibus publicis quinariarum. 4.
 milia. cccci. ex eo castris ducentis quinarie. 279. operibus publicis
 septuaginta quinque quinarie. MMccc. muneribus triginta nouem qui-
 nariæ. 33. lacubus quingentis nonaginta uno quinarie. Mcccxxv.
 Sed & hæc ipsa dispensatio per nomina aquarum ad regiones urbis par-
 tienda est. Ex quinarijs ergo quatuordecim milibus. x. & vij. quam
 summam erogationibus omnium aquarum exposuimus, dantur nomi-
 ne Appiæ extra urbem quinarie tantummodo quinque, quoniam libra
 humilior oritur, & à metitoribus reliquæ quinarie. dcccix. intra urbem
 diuidebantur per regiones secundam, V. VIII. IX. XI. XII. XIII.

XIIII. in castella .xx. ex quibus nomine Cæsaris quinarie .cli. priuatis quinarie .cxciij. publicis quinarie .ccclij. ex eo castris unis quinarie .iiij. operibus publicis quatuordecim quinarie .cxciiij. muneri uni quinarie .ij. lacubus nonaginta duobus quinarie .ccxxvi. Anionis ueteris erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinarie .clxix. priuatis quinarie .ccciiij. Reliquæ quinarie mille DVIII. semis intra urbem diuidebantur per regiones primam, III. IIII. V. VI. VII. VIII. XII. XIII. in castella. xxxv. ex quibus nomine Cæsaris quinarie .lx. usibus priuatis quinarie .cccxc. publicis quinarie .clij. Ex eo castris unis quinarie .l. operibus publicis decem et nouem quinarie .cxcvi. muneribus nouem quinarie .lxxxvij. lacubus nonaginta quatuor quinarie .ccxviij. Martie erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinarie .cclxix. Reliquæ quinarie .Mcccclxxij. intra urbem diuidebantur per regiones primam, III. IIII. V. VI. VII. IX. XIIII. In castella. li. ex quibus nomine Cæsaris quinarie .cxyi. priuatis quinarie .dclij. castris quatuor quinarie .xlij. operibus publicis quindecim quinarie .xli. muneribus duodecim quinarie .cuij. lacubus centum quatuordecim quinarie .cclvi. Tepule erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinarie .lyij. priuatis .lyi. Reliquæ quinarie .cccxxxi. intra urbem diuidebantur per regionem IIII. V. VI. VII. in castella. xiiij. ex quibus nomine Cæsaris quinarie .xxxiiij. priuatis quinarie .ccxxvij. usibus publicis quinarie .l. ex eo castris duobus quinarie .xij. operibus publicis tribus quinarie .vij. lacubus tredecim quinarie .xxxij. Iulie stuebant extra urbem nomine Cæsaris quinarie .lxxxv. priuatis quinarie .cxcij. Reliquæ quinarie .dclvij. Intra urbem diuidebantur per regiones II. III. V. VI. VII. X. XII. in castella decem et septem, ex quibus nomine Cæsaris quinarie .xviij. usibus publicis quinarie .ccclxxiiij. Ex eo castris quinarie .lxx. operibus publicis quinarie .cxxi. muneribus quinarie .lxxvij. lacubus uigintiocto quinarie .lxxv. Virginis nomine exhibant extra urbem quinarie .cc. Reliquæ quinarie .MMccciiij. intra urbem diuidebantur per regiones VII. VIII. XIIII. In castella. xxvi. ex quibus nomine Cæsaris quinarie .dclix. priuatis quinarie .cccxxxvij. usibus publicis .Mcccc

xviij.

xvij. Ex eo muneribus duobus quinarie .xxvi. lacubus uiginti quinque quinarie .lxi. operibus publicis sexdecim quinarie .Mccclxxx. in quibus per se Euripo cui ipsa nomen dedit quinarie .cccclx. Alsetinae quinarie .ccccxcij. Hæc tota extra urbem consumitur nomine Cæsaris quinarie .ccccliiij. priuatis quinarie .cxxxvij. Claudia & Anio nouus extra urbem proprio queq; riuo erogabatur, intra urbem confundebatur, & Claudia quidem extra urbem nomine Cæsaris dabat quinaras .ccxvij. priuatis quinaras .ccccxxxix. Anio nouus nomine Cæsaris .dcccxxvij. Reliquæ utriusq; quinarie .MMMccccxcviiij. intra urbem diuidebantur per regiones urbis .xiiij. in castella .xcij. ex quibus nomine Cæsaris quinarie .Mccccxv. priuatis quinarie .Mlxvij. usibus publicis quinarie .Mxij. ex eo castris nouem quinarie .cclix. operibus publicis decem octo quinarie .cclxix. muneribus duodecim quinarie .cvij. lacubus centum uiginti sex quinarie .ccccxxvij.

HÆC copia aquarum ad Neruam Imperatorem usq; computata ad hunc modum describebatur, nunc prouidentia diligentissimi Principis, quicquid aut fraudibus aquariorum interceptebatur, aut inertia peruertebat, quasi noua inuentione fontium accreuit, ac prope publicata ubertas est, tum & sedula deinde partitione distributa, ut regionibus quibus singule seruebant aquæ plures darentur tanquam Coelio & Auentino, in quos sola Claudia per arcus Neronianos ducebatur. Quo fiebat, ut quoties defectio aliqua interuenisset, celeberrimi colles sitirent, quibus nunc plures aquæ, & in primis Martia reddita ampliora opere à Coelio in Auentinum usq; perducitur, atq; etiam omni parte urbis lacus tam noui quam ueteres plerique binos salientes diuersarum aquarum acceperunt, ut si casus alterutram impedisset, altera sufficiente non destitueretur usus. Sentit hanc curam Imperatoris pijsimi Neruæ Principis sui Regina et domina orbis indies, quæ terrarum dea consistit, cui par nihil, & nihil secundum, & magis sentiet salubritas eiusdem æternæ urbis, aucto castellorum, operum, munerum, & lacuum numero, nec minus ad priuatos commodum quod ex incremento beneficiorum eius diffunditur. Illi quoq; qui timidi illicitam aquam ducebant, securi nunc ex beneficijs fruuntur. Ne pereuntes quidem aquæ ociose sunt.

sunt, nam immundiciarum facies, & impurius spiritus, & causæ grauioris coeli, quibus apud ueteres urbis infamis aër fuit sunt remote. Nō præterit me deberi operi nouæ erogationis ordinationem, sed hæc cum incremento adiunxerimus, intelligi oportet non esse eam ponendam nisi cum consummata fuerit. Quid, quod nec hoc diligentie Principis, quam exactissimam ciuibus suis præstat, sufficit, parum præsidij ac uoluptatis nostris contulisse sese credentis, quod tantam copiam adijciat, nisi eam synceriores, iucundioresq; faciat? Operæ precium est iræ per singula, per quæ ille occurrendo uitijs quorundam uniuersis adiecit utilitatem. Etenim quando ciuitas nostra uel cum exigui hymbres superuenerant non turbulenta, limosaq; aquas habuit? nec quia hoc uniuersis ab origine nature est, aut quia istud incommodum sentire debeant quod capiuntur ex fontibus, in primis Martia & Claudia, ac reliquæ, quarum splendor à capite integer, nihil aut minimum pluuia inquinatur, si putei extructi obiecti sunt. Aquæ Anionis minus perma-

Limpide. nent hymphidæ: Nam sumitur ex flumine, ac sæpe etiam sereno turbantur, quoniam Anio quamuis purissimo defluens lacu, mobilibus tamen cedentibus ripis, aufert aliquid quo turbetur priusquam deueniat in riuos, quod incommodum non solum hybernis ac uernis, sed æstiuis hymbribus sentit, quo tempore exit gratior aquarum synceritas. Ex ijs igitur alter, id est Anio uetus cum plerunq; libra sit inferior, incommodum infra se tenet. Nouus autem Anio uitabat ceteras: nam cum editissimus ueniat, & in primis abundans, aliquando defectiõni aliarum succurrit. Imperitia uero aquariorum, deducentium in alienos eum specus, frequentius quàm explemento opus erat, etiã sufficientes aquas inquinabat, maxime Claudiam, quæ per multa milia passuum proprio ductu riuo, Romæ demum cum Anione permixta, in hoc tempus perdebat proprietatem, adeoq; obuientibus non succurrebat, ut pleræq; aquæ accerferentur per imprudentiam, non uti dignum erat aquis parentium Martiam, ita ut ipsam splendore & rigore gratissimam, balneis ac fullonicis, & relatu quoq; fœdis ministerijs deprehenderimus seruientem. Omnes ergo discerni placuit, tum singulas ita ordinari, ut in primis Martia potuit tota seruiret, & deinceps reliquæ secundum suam quæq;

quæq; qualitatem aptis usibus assignarentur, sicut Anio uetus pluribus
 ex causis, quo interiore excipitur minus salubris, in hortorum rigatio=
 nem, atq; in ipsius urbis sordidiora exiret ministeria. Nec satis fuit
 principi nostro cæterarum restituisse copiam, sed etiam gratiam. Anio
 nis quoq; noui uitia excludi posse uidit. Omisso enim flumine repeti ex
 lacu qui est super uillam Neronianam Sublacensem ubilympidissima
 est, iussit. Nam cum oriatur Anio supra Trebã angustam, seu quia per
 saxofos montes decurrit, paucis circa ipsum oppidis obiacentibus cul=
 tis, seu quia lacus altitudine in quo excipitur uclut depuratur, imminen=
 tium quoq; nemorũ opacitate in umbratus, frigidissimus simul ac splen=
 didissimus eo peruenit. Hæc tam fœlix proprietates aquæ omnibus dotibus
 e quatura Martiam, copia uero superatura, ueniet in locum deformis
 illius ac turbidæ. Nouum Imperatorem Cæsarem Neruam Traianum
 Augustum præscribente titulo. Sequitur ut indicemus quod ius ducen=
 dæ sit aquæ, quæue cura ductuum sit habenda, quorum alterum ad co=
 hibendas intra modum impetrati beneficij priuatos, alterũ ad ipsorum ductuum
 ductuum pertinet tutelam, in quibus dum altius repeto leges de singu=
 & iure
 lis, quas late quidem apud ueteres obseruatas inueni, earum æquitatem aquarum.
 prudentiamq; reticendam non censui. Apud antiquos omnis aqua in pu=
 blicos usus erogabatur, legeq; cautum ita fuit, ne quis priuatus aliam
 ducat, quàm quæ ex lacu humum accedit. Hæc enim uerba sunt eius le=
 gis, id est, quæ ex lacu abundauit, eam nos caducam uocamus: Et hæc ip=
 Caduca
 sa non in alium usum, quàm in balnearum, aut fullonicorum dabatur, aqua.
 eratq; uectigalis statuta merces, quæ in publicũ penderetur: aliquid
 in domos Principum dabatur, concedentibus reliquis. Ad quem autem
 magistratum ius dandæ uendendæue aquæ pertinuerit, in ijs ipsis legi=
 bus uariatur. Interdum enim ab Aedilibus, interdum à Censoribus per=
 missum inuenio, sed apparet quoties in Repub. erat ab illis potissimum
 Aquæ duc=
 petitum: cum ij non erant, Aedilium eam potestatem fuisse. Ex quo ma=
 cendæ ius
 nifestum est, quanto potior cura maioribus communium utilitatum, penes
 quàm priuatarum uoluptatum fuerit, cum ad usum publicum pertine=
 quos.
 ret etiam ea aqua, quam priuati ducebant. Tutelam autem singularum
 aquarum locari solitam inuenio positamq; quæ Redemptoribus necessi=
 tatens.

SEXTI IULII FRONTINI DE

tatem certum numerum circa ductus extra urbem, & certum in urbe feruorum opificum habendi, & quidem ita, ut nomina quoq; eorum, quos habituri erant in ministerio, per quasq; regiones in tabulas publicas deferrent, eorumq; operum probandorum curam fuisse per Censores aliquando & Aediles, interdum etiam Censoribus eam prouinciam obuuisse, ut apparet ex eo quod factum est. C. Liciano Censula, & M. Fabio Censoribus. Quantopere autem curæ fuerit ne quis uiolare ductus, aquamue non concessam deriuare auderet, cum ex multis apparere potest, tum ex hoc, quod Circus Maximus ne diebus quidem ludorum Circensium, nisi Aedilium aut Censorum permisso irrigabatur, quod durasse etiam postquam res ad curatores transijt sub Augusto apud Atteium Capitonem legimus. Agri uero qui aqua publica contra legem essent irrigati, publicabantur: Mancipia etiam, sicut ea que aduersus legem multa loco fecisse dicebatur. In iisdem legibus adiectum est ita: ne quis aquam oletato dolo malo, ubi publice salit, si quis oletare.

Oletare. rit, sestertiorum .x. milium multa esto. Oletato uidetur esse olidam facito, cuius rei causa Aediles curules iubebantur per uicos singulos ex ijs qui in uno quoq; uico habitarent prædium haberent, binos præficere, quorum arbitrato aqua in publicum saliret. Primus M. Agrippa post ædilitatem quam gessit, consularis operum suorum & munerum ueluti perpetuus curator fuit, qui iam copia permittente descripsit, quid aquarum publicis operibus, quid lacubus, quid priuatis daretur. Habuit & familiam propriam, aquarum quæ tueretur ductus, atq; castella & lacus. Hanc Augustus hæreditatem ab eo sibi relictam publicauit. Post eum Q. Aelio Tuberone, P. Fabio Maximo iterum C O S S. in re, quæ usq; in id tempus quasi potestate acta certo iure eguisset, Senatusconsulto acta sunt, ac lex promulgata. Augustus quoq; edicto complexus est quo iure uterentur, qui ex commetarijs Agrippæ aquas haberent, tota re in sua beneficia translata. Modulos etiam, de quibus dictum est, constituit, & rei continendæ exercendæq; curatorem fecit Messalam Coruinum, cui adiutores dati Posthumius Sulpitius prætorius & L. Cominius Pedarius, insignia eis quasi magistratibus concessa, deq; eorum officio Senatusconsultum factum, quod infra scriptum est. S. C. quod

Qu.

AEQVAEDVCTIBVS ROM. LIB. II.

Qu. Aelius Tubero, P. Fabius Maximus COSS. V. F. de ijs qui curatores aquarum publicarum ex Senatusconsulto à Cæsare Augusto nominati essent ordinandis, D. E. R. Q. F. P. D. E. R. I. C. placere huic ordini eos qui aquis publicis præessent, cum eius rei causa extra urbem essent, lictores binos, & seruos publicos ternos, architectos singulos, & scribas, & librarios, accensos præconesq; totidem habere, quot habent ij per quos frumentum plebei datur. Cum autem in urbe eiusdem causa aliquid agerent, cæteris apparitoribus iisdem præterquam lictoribus utiq; quibus apparitoribus. Ex hoc S. Consul. curatoribus aquarum, uti liceret eos diebus. x. proximis, quibus S. Consul. factum esset, ad ærarium deferrentur, quiq; ita delati essent, ijs prætores ærarij mercede cibaria, quanta præfecti frumento danda, dare deferreq; solent, annua darent & attribuerent, ijsq; eas pecunias sine fraude suas facere liceret: utiq; tabulas, chartas, cæteraq; quæ eius curationis causa opus esset, ijs curatoribus præbenda, Q. Aelius, P. Fabius. COSS. ambo alterue si ijs uidebitur adhibitis prætoribus, qui ærario præsent et præbenda locent. Itemq; cum uiarum frumentiq; curatores, qui quarta parte anni publico fungebantur ministerio, ut curatores aquarum iudicij uacent priuatis, publicisq; apparitores & ministeria, quamuis perseueret adhuc ærarium in eos erogare, tamen etiam curatorum uidentur desisse inertia, & segnitia non agentium officium. Egressi autem urbem duntaxat agenda rei causa, Senatus præsto esse lictores iusserat, nobis circumeuntibus riuos, fides nostra & autoritas à Principe data pro lictoribus erit. Cum rem produxerimus ad initium curatorum, non est, alienum subiungere, qui post Messalam huic officio ad nos usq; præfuerint. Messalæ successit Silio & Plaucio. COSS. Atteius Capito: Capitoni L. Martio, C. Antistio uetere COSS. Satrius Rufus: Satrio Sergio Cornelio Cethego L. Visellio Varrone Coff. M. Cocceius Nerua, Diui Neruæ auus, sciētia iuris illustris. Huic successit F. Persico L. Vitellio COSS. C. Octauius Lenas: Lenati Iuniano, & Nonio Asprenate COSS. Aquila. Huic successit M. Porcius Cato: post quem Sexto Nonio Celere & Iunio Quintiliano COSS. Didius Gallus, Gallo Qu. Veranio Pompeio Longino COSS. Cn. Domitius Afer: Afro, Nerone Claudio

SEXTI IVLII FRONTINI DE

Claudio Cesare quartum, & Cossio Cossi filio COSS. L. Piso: Pisoni,
 Virginio Ruso, & Memio Regulo COSS. Petronius Turpiliannus:
 Turpiliano Crasso Frugi, & Lecanio Basso COSS. P. Marius: Mario,
 L. Telefino, & Suetonio Paulino COSS. Fonteius Agrippa: Agrip-
 pa, Silio, & Galerio Trachalo COSS. Alipius Crispus. Crispo, Vespasi-
 ano tertium, & Cocceio Nerua COSS. Pompeius Siluius: Siluino,
 Valerio, & Messalino COSS. T. Anius Flavianus: Flauiano, Vespasia-
 no quintum, & Tito tertium COSS. Acilius Auiola. Post quem Impe-
 ratore Nerua tertium, & Virginio Ruso tertium COSS. ad nos cura
 translata est. Nunc quid obseruare curator aquarum debeat, & leges
 Senatusq; consulta ad instruendum eum pertinentia, subiungam. Circa
 ius ducendae aquae in priuatis haec obseruanda sunt, ne quis sine literis
 Caesaris, id est, ne quis aquam publicam non impetratam, & ne quis am-
 plius quam impetratum fuerit ducat. Ita enim efficiemus, ut modus quem
 acquiri diximus, possit ad novos salientes, & ad noua Principis benefi-
 cia pertinere. In utroq; autem magna cura multiplici opponenda frau-
 di est. Solicite subinde ductus extra urbem sunt circueundi ad recognoscenda
 beneficia. Idem in castellis salientibus publicis faciendum, ut sine in-
 termissione, diebus noctibusq; aqua fluat, quod Senatus quoq; consulto
 curator facere iubetur, cuius haec quoq; uerba sunt: Aelius Tubero, &
 P. Fabius Maximus O. V. F. COSS. de numero publicorum salientium
 qui in urbe essent, in urbeq; aedificia urbi coniuncta, quos M. Agrippa fe-
 cisse. Q. F. P. de ea re ita censuerunt, neq; augeri placere, nec minui
 numerus publicorum salientium, quos nunc esse retulerunt ij, quibus ne-
 gocium a Senatu est imperatum, ut inspicerent aquas publicas, inirentq;
 numerum salientium publicorum. Itemq; placere curatores aquarum,
 quos Senatus con. Caesar Augustus ex Senatus autoritate nominauit, da-
 re opera ut salientes publici quam assiduisime interdum & noctu aquam
 in usum populi funderent. In hoc S. cons. crediderim annotandum, quod
 Senatus tam augeri quam minui salientium publicorum numerum uetue-
 rit, id factum existimo, quia modus aquarum, quae ijs temporibus in ur-
 bem ueniebant, antequam Claudia & Anno nouis perduceretur, maio-
 rem erogationem capere non uidebatur. Qui aquam in usum priuatos
 deducere.

Quid fieri
 placent.

AQVAEDUCTIBVS ROM. LIB. II.

deducere uolet, impetrare eam debet, & à Principe epistolam ad curatorem asferre. Curatores deinde beneficio Cæsaris præstare maturitatem, & procuratorem eiusdem officij libertum Cæsaris protinus scribere. Procuratorẽ autem primus T. Claudius uidetur admouisse postquam Anionem nouum & Claudias induxit. Quid contineat epistola Julia fieri quoq; notum debet, ne quando negligentiam, aut fraudem suam ignorantie colore defendat. Procurator calicem eius moduli, qui fuerit impetratus, adhibitis libratonibus signari cogitet, & diligenter intendat mensuraru quas supradiximus modũ & earũ notitiã habeat, ne sit in arbitrio libratonũ interdũ maioris luminis, interdũ minoris pro gratia personaru calicẽ probare. Sed neq; statim adhuc liberũ subijciendi qualemcumq; plumbeã fistulã permittat arbitriũ. uerũ eiusdẽ luminis, quo calix signatus est, eundem per pedes quinquaginta prope det, sicut Senatusconsulto, quod subijciendũ est, cauetur. Quod Q. Aelius Tubero, Q. Fabius maximus COSS. V. F. quosdam priuatos ex riuis publicis aquam ducere. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui priuato aquam ducere ex riuis publicis liceret: utiq; omnes ij quibus aqua ducendæ ius esset datum, ex castellis ducerent, animaduertentq; curatores aquarum, quibus locis intra extraq; urbem apte castella priuati facere possent, ex quibus aquam duceret, quã ex castello communẽ accepissent à curatoribus aquarũ, ne qui eorum, quibus aqua daretur publica, ius esset intra quinquaginta pedes eius castelli, ex quo aquam ducerent, laxiorem fistulam subijcere quã quinariam. In hoc Senatusconsulto dignũ admiratione est, quod aquam nõ nisi ex castello duci permittit, ne aut riui, aut fistulæ publicæ frequenter lacerarentur. Ius impetratæ aquæ neq; heredem, neq; emptorem, neq; ullum nouũ dominum prædiorum sequitur: Balneis, quæ publicæ lauarent, priuilegium anti-Balnearũ quitus concedebatur, ut semel data aqua perpetuo maneret, sicut ex ueribus Senatusconsulto cognoscimus, ex quibus unum subiicit. Nunc omnis aquæ cum possessore instauratur beneficium. Quod Q. Aelius Tubero, P. Fabius Maximus COSS. V. F. constitui oporteret, quo iure extra intraq; urbem ducerent aquas ij quibus attributæ essent. Q. D. E. R. F. P. D. E. I. C. uti ijs quoq; maneret attributio aquarũ, exceptis

2 2 quæ

Ignoratiæ colore.

Balnearũ ius.

SĒXTI IVLII FRONTINI DE

que in usum balnearum essent data, aut Augusti nomine, quoad ijdem domini possiderent id solum in quo accepissent aquam. Cum uacare aliquae coeperint, adnunciatur in commentariosq; redigitur, qui respiciuntur ut petitoribus ex uacuis dari possint. Has aquas statim interdiceri solebant, ut medio tempore uenderent aut possessoribus praediorum, aut alijs. Humanius etiam uisum est Principi nostro, ne praedia subito destituerentur, triginta dierum spatium indulgeri, intra quod ij ad quos res pertinet, irrigarent. De aqua in praedia sociorum data nihil constitutum inuenio, perinde tamen obseruatur, ac iure cautum, ut dum quis ex ijs qui communiter impetrauerunt, superesset, totus modus praedij assignatus flueret, & tunc demum renouaretur beneficium, cum defuisset quisq; ex ijs, quibus erat datum possidere. Impetrata aqua alio quam in ea praedia, in qua data erat, aut ex alio castello quam quo ex epistola Principis contraheret duci palam. S. Consul. non oportet, sed & mandatis prohibetur. Impetrantur autem & haec aquae quae caducae uocantur, id est, quae aut ex castellis effluunt, aut ex manationibus fistularum, quod beneficium a Principibus parcissime tribui solitum, sed fraudibus aquariorum obnoxium est, quibus prohibendis quanta cura debeat, ex capite mandatorum manifestum erit, quod subiicit: Caducam neminem uolo ducere, nisi qui meo beneficio, aut priorum Principum habent: nam necesse est ex castellis aliquam partem aquae effluere, cum hoc pertineat non solum ad urbis nostrae salubritatem, sed etiam ad utilitatem cloacarum ablucandarum. Explicitis quae ad ordinationem aquarum priuati usus pertinebant, non ab re est quaedam ex ijs quibus circumscribi saluberrimas constitutiones in ipso rei actu deprehendimus, exempli causa attingere. Ampliores quosdam calices quam impetrati erant positus in plerisque castellis inueni, & ex ijs aliquos ne signatos quidem. Quoties autem signatus calix excedit legitimam mensuram, ambitio procuratori qui cum signauit detegitur: cum uero ne signatus quidem est, manifesta culpa omnium, maxime accipientis deprehenditur deinde uillici. In quibusdam cum calices legitime mensurae signati essent, statim amplioris moduli fistulae subiectae fuerunt: unde acciderat ut aqua non per legitimum spatium coercita, sed per leues angustias expressa,

expressa, facile laxiorem in proximo fistulam impleret. Ideoq; illud ad-
 buc, quoties signatur calix, diligentiae adiciendum est, ut fistulae quoque
 proxime per spacium, quod s. consulto comprehensum diximus, signen-
 tur. Ita demum enim uillicus cum scierit non aliter quam signatas collo-
 cari debere, omni carebit excusatione. Circa collocandos quoq; calices
 obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix,
 alterius superior ponatur. Inferior plus trahit, superior minus ducit,
 quia cursus aquae ab inferiore rapitur. In quorundam fistulis ne calices
 quidem positi fuerunt: haec fistulae solutae uocantur, & ut aquario libuit
 laxantur, uel coartantur. Adhuc illa aquariorum intolerabilis fraus est, *Fistulae solutae.*
 translatae in nouum possessorem aquae, foramen nouum castello impo-
 nunt, uetus relinquunt, quo uenalem extrahant aquam. In primis ergo
 hoc quoq; emendandum curatori crediderim, Non enim solum ad ipsa-
 rum aquarum custodiam, sed etiam ad castelli tutelam pertinet, quod
 subinde & sine causa foratum uitiatur. Etiam ille aquariorum tollen-
 dus est redditus, quem uocant punctam. Longa ac diuersa sunt spacia,
 per quae fistulae tota meant urbe latentes sub silice. Has comperi per eum
 qui appellabatur à punctis passim conuulneratis omnibus in transitu ne
 gociatoribus, praebuisse peculiaribus fistulis aquam, quo efficiebatur, ut *Puncta.*
 exiguus modus ad usus publicos proueniret. Quantum ex hoc modo
 aquae sublatum sit, aestimo ex eo quod aliquantum plumbi sublati eius-
 modi ramis reductum est. Superest tutela ductuum, de qua prius quam *Tutela ductuum.*
 dicere incipiam, pauca de familia, quae huius rei causa parata est, expli-
 canda sunt. Familiae sunt duae, altera publica, altera Caesaris. Publica an-
 tiquior quam Agrippae Augusto relictam, et ab eo publicatam diximus.
 Habet homines circiter. ccxl. Caesaris familiae numerus est. cccclx.
 quam Claudius, cum aquas in urbem perduceret, constituit. Vtraq; au-
 tem familia in aliquot ministeriorum species diducitur: uillicos, castella-
 rios, curatores, silicarios, tectores, aliosq; opifices. Ex his aliquos ex-
 tra urbem esse oportet ad ea quae non sunt magnae molitionis. Maturum
 tamen auxilium uidentur exigere omnes in urbe circa castellorum &
 munerum stationes, operaq; quae urgebunt, in primis ad subitos casus,
 ut ex compluribus regionibus, in quas necessitas incubuerit, conuerti
 2 3 possit

possit praesidium aquarum abundantius. Tam amplum numerum utriusque familiae solitum ambitione, aut negligentia praepositorum in privata opera diduci, reuocare ad aliquam disciplinam & publica ministeria ita instituimus, ut pridie quid esset actura dictaremus, et quid quaque die egisset actis comprehenderetur. Comoda publicae familiae ex Aeraario dantur, quod impendium exoneratur uectigalium redditu ad ius aquarum pertinentium. Ea constat ex hortis & edificijs, quae sunt circa ductus, aut castella, aut muneria, aut lacus, quem redditum prope sefertur. ccl. milium salientem, ac uagum, proximis uero temporibus in Domitiani loculos uersum iustitia Diui Neruae populo restituit, nostra sedulitas ad certam regulam rededit, ut constarent, quae essent ad hoc uectigal pertinentia loca. Caesaris familia ex fisco accipit commoda, unde & omne plumbum, & omnes impensae ad ductus, & castella, & lacus pertinentes erogantur. Quoniam quae uidebantur ad familiam pertinere exposuimus, ad tutelam ductuum sicut promiseramus diuertimus, rem enixiore cura dignam, cum magnitudinis Romani imperij id praecipuum sit indicium. Multa atque ampla opera subinde nascuntur, quibus ante succurri debet quam magno auxilio egere incipiant, pleraque tamen prudenti temperamento sustinenda sunt, quia non semper opus aut facere, aut ampliare querentibus credendum est. Ideoque non solum scientia peritorum, sed & proprio usu curator instructus esse debet, nec suae tantum stationis architectis uti, sed plurimum aduocare non minus fidem quam subtilitatem, ut aestimat quae representanda, quae differenda sint, & rursus quae per redemptores effici debeant, & quae per domesticos artifices. Nascuntur opera ferè ex his causis, nam aut uetustate corrumpuntur, aut impotentia possessorum, aut uitempestatum, aut culpa male facti operis, quod saepius accidit in recentibus. Ferè aut uetustate, aut uitempestatum partes ductuum laborant, quae arcuationibus sustinentur, aut montium lateribus applicatae sunt, & exarcuationibus, eaque per flumen traieciuntur. Ideo haec opera sollicita festinatione explicanda sunt. Minus iniuriae subiacent subterranea, nec gelicidijs, nec caloribus exposita. Vitia autem eiusmodi, aut talia sunt ut non interpellato cursu subueniatur eis, aut emenda.

emendari nisi auersa non possint, sicut ea, quae in ipso alueo fieri
 necesse est. Haec duplici ex causa nascuntur, aut limo concrecente,
 qui interdum in crustam durecit, iterq; aquae coarctat, quod aut tecto-
 rio corrumpitur, unde fiunt manationes, quibus necesse est latera riuo-
 rum & substructiones uitiari. Pila quoq; ipsae topho extractae sub tam
 magno onere labuntur. Rescici quae circa alueos sunt riuorum aestate
 non debent, ne aquae intermittatur usus, tempore quo praecipue deside-
 ratur, sed uere, uel autumnno, & maxima cum festinatione, ita ut ante
 preparatis omnibus quam paucissimis diebus riuui cessent. Neminem su-
 git per singulos ductus hoc esse faciendum, ne si plures pariter auer-
 tantur, desit aqua ciuitati. Ea quae non interpellato aquae cursu effici
 debent, maxime structurae constant, quam suis temporibus & fidelem
 fieri oportet. Idoneum structurae tempus est à calen. Aprilibus in calen.
 Nouemb. ita ut optimum sit intermittere eam partem aestatis, quae ni-
 mius caloribus incandescit: quia temperamento caeli opus est, ut ex hu-
 more commode structura combibat, & in unitate corroboretur. Non
 minus autem sol acrior quam gelatio praecipit materia, neq; ullum opus
 diligentiorum poscit curam quam quod aquae obstructum est. Fides
 itaq; eius per singula secundum legem notam omnibus, sed à paucis ob-
 seruat à exigenda est. Illud nulli dubium esse crediderim, proximos du-
 ctus, id est, qui à sexto miliario lapide quadrato consistunt, maxime cu-
 stodiendos, quoniam & amplissimi operis sunt, & plures aquas sin-
 guli sustinent, quos, si necesse fuerit interrompere, maior pars aqua-
 rum urbem Romam destituet. Remedia tamen sunt, ut his difficultati-
 bus inchoatus alueus excitetur ad libram deficientis. Alueus uero plum-
 batis canalibus per spaciū interrupti ductus rursus contineatur. Por-
 rò quoniam ferè omnes per priuatorum agros directi erant, & diffici-
 lis uidebatur futurae impensae preparatio, ut alicuius constitutione suc-
 curreretur, simul ne accessu ad resciciendos riuos redemptores à possesso-
 ribus prohiberentur, Senatusconsultum factū est, quod subieci. Quod
 Q. Aelius Tubero, P. Fabius Maximus COSS. V. F. de riuus specu-
 bus, fornibusq; Iuliae, Martiae, Appiae, Tepulae, Anionis resciciendis,
 Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. Vt cum ij riuui, fornices, quos Augustus
 2 4 Caesar

SEXTI IULII FRONTINI DE

Cesar se refecturum impensa sua pollicitus Senatui est reficerentur, ex agris priuatorum terram, limum, lapidem, testam, arenam, ligna, cæteraq; quibus ad eam rem opus esset, unde quæq; earum proxime sine iniuria priuatorum tolli, sumi, portari possint, uiri boni arbitrata estimata darentur, tollerentur, sumerentur, exportarentur, & eas res omnes exportandas, earumq; rerum reficiendarum causa, quoties opus esset per agros priuatorum sine iniuria eorum itinera, actus paterent, darentur. Plerumq; autem uitia oriuntur ex impotentia possessorum, qui pluribus modis riuos uiolant. Primum enim spatia, quæ circa ductus aquarum ex S. Consulto uacare debent, aut ædificijs, aut arboribus occupant. Arborea magis nocet, quarum radicibus & concamerationes & latera soluuntur: deinde uicinales uias, agrestesq; per ipsas formas dirigunt: nouissime additus ad tutelam præcludunt: quæ omnia Senatusconsulto, quod subieci, prouisa sunt, quod Q. Aelius Tubero, P. Fabius Maximus V. F. aquarum, quæ in urbem uenirent itinera occupari monumentis, & ædificijs, & arboribus conseri. Q. F. P. D. E. R. I. C. Cum ad reficiendos riuos, specusq; per quæ & opera publica corrumpuntur, placere circa fontes, & fornices, & muros utraq; ex parte uacuos centenos quinos denos pedes patere, & circa riuos, qui sub terra essent, & specus intra urbem continentia ædificia, utraq; ex parte quinos pedes uacuos relinqui, ita ut neq; monumentum in ijs locis, neq; ædificium post hoc tempus ponere, neq; conserere arbores liceret: siquæ nunc essent arbores intra id spatium, extirparetur, præterquam siquæ uille continententes & incluse ædificijs essent. Si quis aduersus ea commiserit, in singulas res in dena milia damnas esset. Ex quibus pars dimidia præmium accusatori daretur, cuius opera maxime conuictus esset, qui aduersus hoc Senatuscon. commississet: pars altera media in ærarium redigeretur, deq; ea re iudicarent, cognoscerentq; curatores aquarum. Posset hoc Senatusconsultum æquisimum uideri, etiam si ex re tantum publicæ utilitate ea spatia iudicarentur, multo magis cum maiores nostri admirabili æquitate, ne ea quidem eriperent priuatis, quæ ad modum publicum pertinebant. Sed cum aquas perducerent, si difficilior possessor in parte uendenda fuerat, pro toto agro pecuniam intule-

intulerunt, ac post determinata necessaria loca rursus eum agrum uen-
diderunt, ut in suis finibus proprium ius tam Respublica quam priuata
haberet. Plerique tamē non contenti occupasse fines, ipsis ductibus ma-
nus attulerunt per semitas solutas passim, & rursus ius aquarum impe-
tratum habent, aquarum quantulacumq; beneficio occasione ad expu-
gnandos nunc abutuntur. Quid porro fieret, si non uniuersa ista dili-
gentissima lege prohiberentur, poenaq; non mediocri contumacibus
intentaretur? Quae subscripsi haec sunt uerba legis: T. Quintius Cri-
spinus COSS. populum iure rogauit, populusq; iure sciuit in foro pro-
rostris aedis Diui Iulij Po. Ro. & Iulias tribui Sergia principum fuit
pro tribus sex. L. F. Varro. Quicumq; post hanc legem rogatam ri-
uos, specus, fornices, fistulas, castella, tubulos, lacus aquarum publica-
rum, quae ad urbem ducuntur, earumue quam sciens dolo malo forau-
erit, ruperit, forare, rumperēue curauerit, peiorēue fecerit, quo mi-
nus ea aqua earumue quae in urbem Romam ire, cadere, flui, peruenire,
duci possint, quouē minus in urbe Roma, & in his aedificijs quae urbi
continentia sunt, erunt, in hisq; hortis, praedijs, locis, quorum horto-
rum, praediorum, locorum dominis, possessoribus, V. F. aqua data uel
attributa est, uel erit, ut saliat, distribuatur, diuidatur, in castella, lacus
immittatur, is P. R. c. milia dare damnas esto: & qui clam quid eorum
ita fecerit, id omne sarcire, reficere, restituere, aedificare, ponere & ce-
lare, demoliri damnas esto, sine dolo malo. Atq; ita omnino, ut quicumq;
curator aquarum est, erit, si curator aquarum est uel erit, tum is Prae-
tor, qui inter ciues & peregrinos ius dicit, multam pignoris cogito,
coercito, eiq; curatori, aut si curator non erit, tum ei Praetori eo nomi-
ne cogere & coercere, multae dicendae, siue pignoris capiendi ius, pote-
stasq; esto. Si quid eorum seruus fecerit, dominus eius centum milia po-
pulo det. Si quis circa riuos, specus, fornices, fistulas, tubulos, castella,
lacus aquarum publicarum, quae ad urbem Romam ducuntur & ducen-
tur, terminatus steterit, neq; quis eo loco post hanc legem rogatam quid
opponit, molit, opsepit, figit statuit, ponit, collocat, arat, serit, neue in
eum locum quid immitit, praeterq; eorum faciendorum reponendorum
causa praeterquam quidem hac lege licebit, oportebit. Qui aduersus ea
quid

SEXTI IUL. FR. DE AQUAED. ROM. LIB. II.

quid fecerit, & aduersus ea repserit, ex iussu causaq; omnium rerum omnibus esto damnas, utiq; atq; uti esset esseq; oporteret, si is aduersus hanc legem riuum, specum rupisset, forassetue, quiq; specum forasset rupissetue, quo minus in eo loco poscere herbam, foenum scæare, sentes, uepres, caprificos, curatores aquarum qui nunc sunt, quiq; erunt, circa fontes, & fontium & murorum curam, riuos, & specus terminatus arbores uites, uepres, sentes, ripæ, maceria, salicta, harundineta excidantur, tollantur, effodiantur, excorticentur, utiq; recte scilicet esse uolet, eoq; nomine ijs pignoris captio multa edici or uti quæ esto: idq; ijs sine fraude sua facere liceat ius potest asq; esto quo minus uites arboresq; uillis, ædificijs, macerijsue inclusæ sint. Maceriae quas curatores aquarum causa cognita ne demolirentur dominis permiserunt, quibus inscripta insculptaq; essent ipsorum qui permiserunt curatorum nomina maneat, hac lege nihil abrogato, quominus ex his fontibus, riuis, specubus, fornicibus aquam haurire, sumere ijs quibuscunq; curatores aquarum permiserunt, præterquam rota, calice, machina liceat: dum neq; puteus, neq; foramen nouum fiat. Eius hac lege nihilum rogatio utilissimæ legis contemptores nõ negauerim dignos

♣ Legem pena quæ intenditur. Sed negligentia ♣ longi temporis deceptos leniter pro tempore reuocari oportuit. Itaq; sedulo laborauimus, ut quantum in nobis

fuit etiam ignorarentur qui errauerant. His uero qui admoniti ad indulgentiam Imperatoris decurrerunt, possumus uideri causa imperati beneficij fuisse. In reliquo

* opere

uero * opto ne executio legis necessaria sit, cum officij fidem etiam per offensas tueri præstet.

F I N I S.

EX PRO-

EX PROBO INTERPRETATIO
Literarum, quæ superius positæ sunt.

- D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C.** Significatum hic est. De ea re quid fieri placeret. de ea re ita censuerunt.
- Q.D.E.R.F.P.D.E.R.V.I.C.** Significatum est. Quid de ea re fieri placeret. de ea re uniuersita censuerunt.
- Q.D.E.R.F.P.D.E.R.I.C.** Significatum hic est : Quid de ea re fieri placeret. de ea re ita censuerunt. Cætera idem significant.

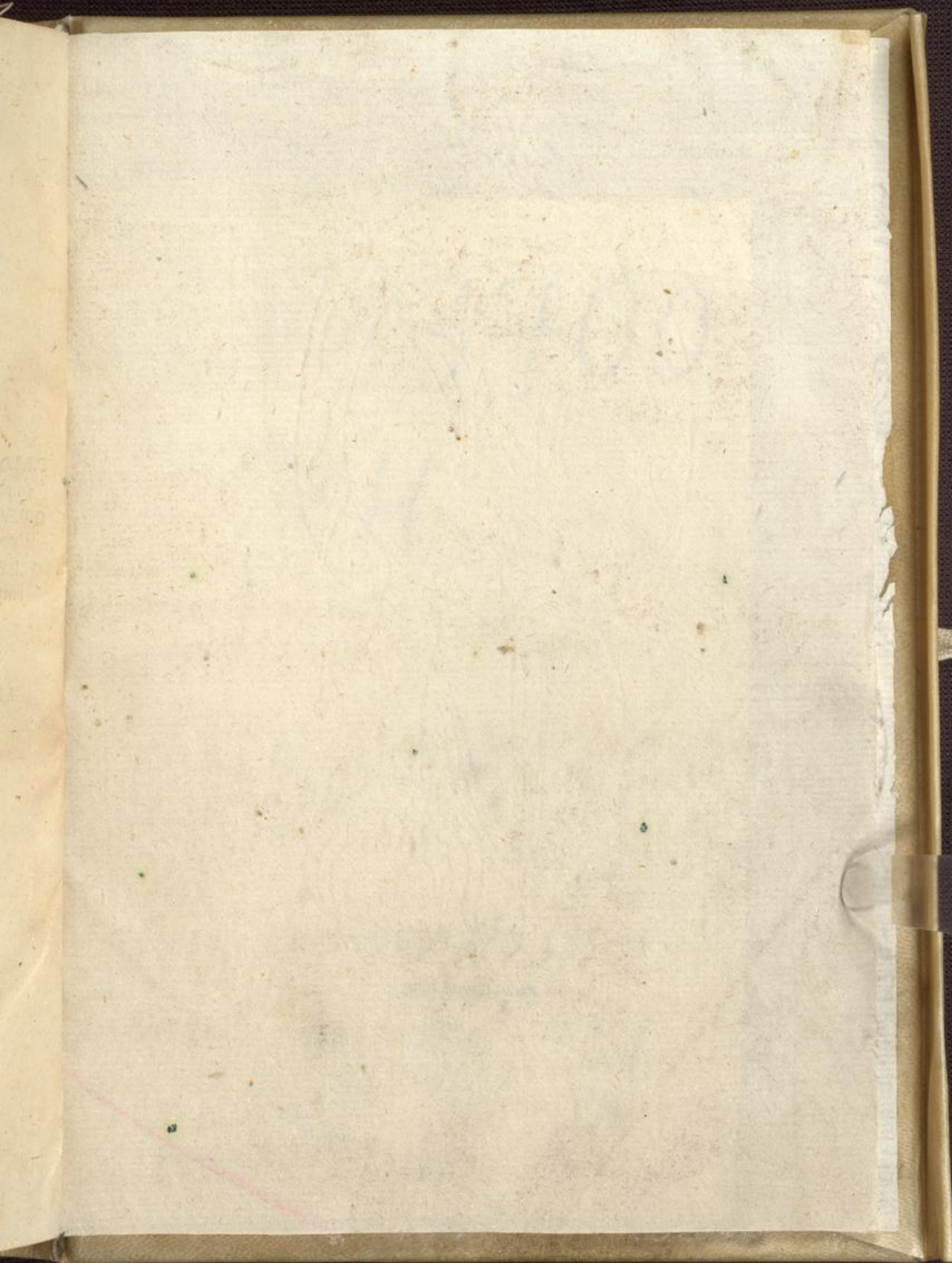
ARGENTORATI, EX OFFICINA
KNOBLOCHIANA, PER GEOR=
GIVM MACHEROPEVM, MEN
SE AVGVSTO ANNO,
M. D. XLIII.



EX LIBRIS
MUSEI HISTORICIS
CIVITATIS
CAROLINAE
MUSEI HISTORICIS
CIVITATIS
CAROLINAE

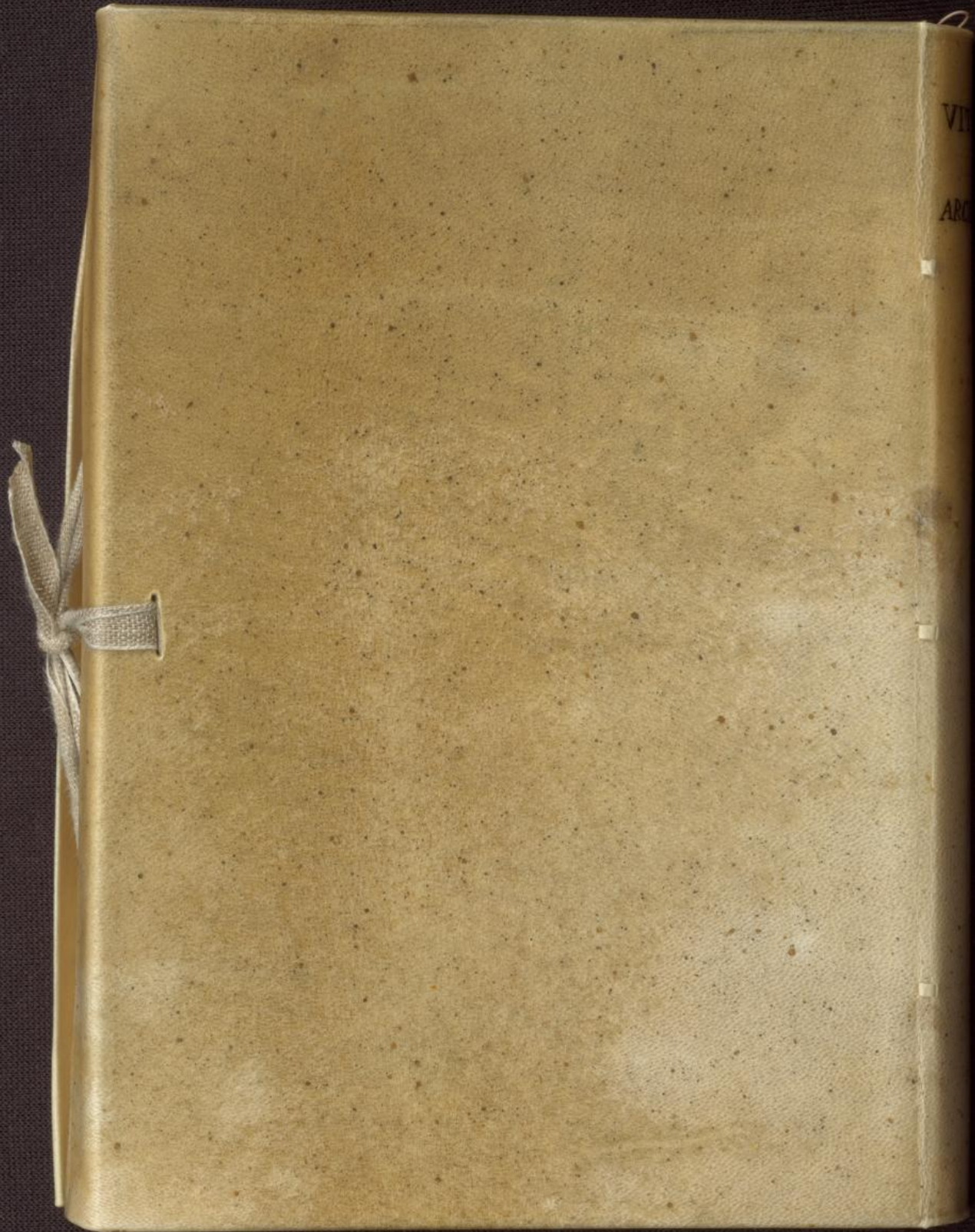
ARGENTORATI EX OFFICINA
KUNSTHANDL. VON GEOR-
GIVM BACHMANN, MEN-
SE AUGUSTO ANNO
M. D. XLIII.

55



117





117

