UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Vitrvvivs Itervm Et Frontinvs

Vitruvius

Florentiae, 1513

urn:nbn:de:hbz:466:1-12979

Visual Library

Q. III
23.

Ph. 5962 a.

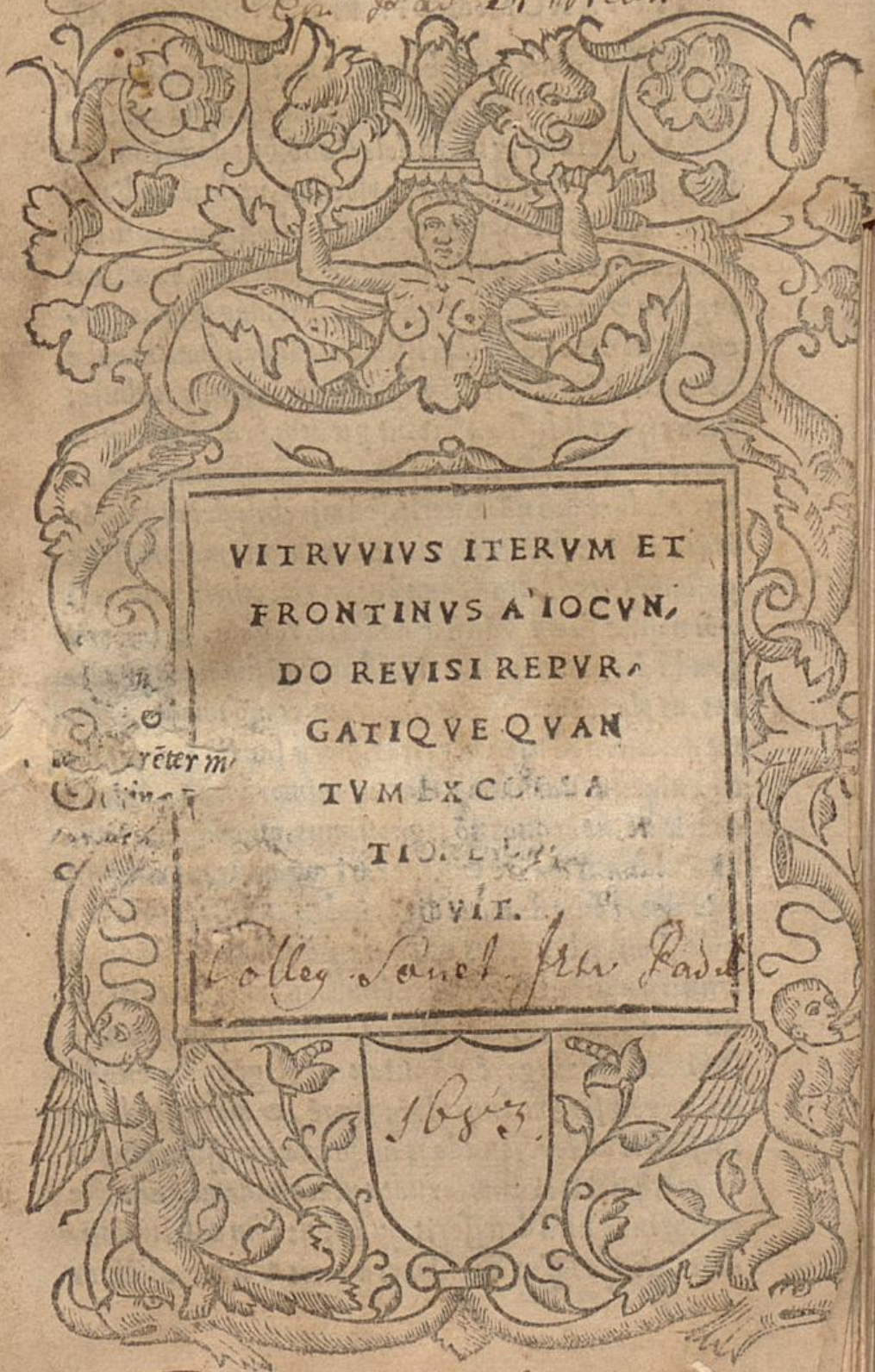
Z. H. 5.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Z 100

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Ex legato Celsi Principis Ferdinan.
Epi Dad. et Mon.



Ferdinandi Fürstenbergii

IVLIANO Medicæ Frater Io. Iocundus. S. P. D.

Virtutes tam liberales q̃ mechanicæ tãto magis p̃ficiũt p̃ficiũturq;, quãto apud eos tractãtur, q illarũ delectatiõibus detinẽtur, & idefesso solerti'ue studio eas p̃secũtur, ut de te audio Iuliane medicæ uir optime & earũ studiosissime, cuius fama circũfertur, qã nihil à patre & p̃auis tuis excellẽti ingenio & maximis uirtutibus p̃ditis, degeneras. Etenim, cui nota nõ est clarissima medicorũ familia, quæ tã multis tãq; claris principibus uiris p̃suas quibusq; ætates splendidissima fuit? ut p̃te atq; fratrẽ tuũ q̃uis uariis & aduersis iuniori ætate rerũ casibus exagitatos, splẽdorẽ suũ nõ mĩuerit, sed mirabili dei dignatõe ĩ tãtũ auctus sit, ut ẽt fratrẽ tuũ natu q̃dẽ maiorẽ q̃dragesimũq; necdũ ætatis annũ attingẽtẽ, christianæ religiõi nostræ sũmũ Põtificẽ dederit, regũq;, & imperĩ gradũ dignitatẽq; suparit, ad quã nõ simõiaca rauitas, ut plæros q; fecit alios, nõ fraudes, nõ ĩmod[illegible]euexit ambitio, sed uitæ ĩtegritas, morũ sanc[illegible]et sincera uirtutũ suarũ fama. Hæc. n. animorũ ita [illegible]ncãt charitatẽ, ut ẽt quos nõ cognouimus, quorũq; fac[illegible]quã uidimus amare & uenerari cogamur, ut mihi nu p̃ cõtigit, q cum de te, ut dixi, multa audissem uiro digna, sumisq; laudibus uulgata, nõ dubitaui tibi de Vitruuii studiis atq; scriptis nõnullorũ laborũ meorũ monumẽta dicare, Quæ cũ secũdæ ĩpressiõi sub meo noĩe subiiciẽda intelligerẽ, nõ putaui negligẽter p̃tereundũ q̃n ea reuiserẽ meliusculaq; facerẽ, & tuorũ studiorũ thesauris adderẽ, quãdo is cui primæ impressiõis eius dignatura, q tibi Dei nutu seruata uidetur, demãdãda fuerat, prius è uita decesserit, quã opus ĩpm a[illegible]lutũ uiderit. Accipe igitur animi mei amoris & ueneratiõis er

ga te indicia, & cũ tibi hactenus notus non fuerim, his initiis me nouisse claritatẽ tuã nõ pigeat, Nã cũ autoris huius, mi perrarũ aliũ simile repies, sincerã lectionẽ utilẽ atq; et delectabilẽ hũeris cura mea, nõ mediocrẽ fructũ latinarũ & græcarũ à nostris et receptarũ dictionũ quæ ad architecturã ptineãt, & antiquarum quoq; ædificationũ cognitionẽ inuenies, in qbus et gnomonicæ & machinatio cõtinẽtur, ut harũ rerũ alterius nullius parẽ copiã habere possis, quẽ si diligentius pscrutatus fueris, nõ mõ architecturæ pcepta condiscas, sed cũ in ea, tũ & in nõnullis aliis quoq; disciplinis pdoctus euades, ita ut intelligere tibi liceat qd in suæ pfessiõis arte qsq; ualeat artifex, & qtũ liberalia studia mechanicas addãt, quæ pinde ut uiuax spũs sunt corpori. Quãobrẽ mi Iuliane, ut senex & licẽtiosior, dictorũ necnõ insolẽtius et dicẽdorũ ueniã peto, nã quis mihi psuadeãt ipsum magnæ uirtutis, & maioris eẽ animi uirũ, quoniã tamẽ uirtutũ uires laudibus crescere soleãt, & ab eo ardẽtius cõplecti, quẽ ipse cõplectũtur, te reuerẽter moneo, qã tãti Ponti fras frater cum sis, & Florẽtinæ Reipu. facile primarius, ita te cũ omnibus geras, ut nostri sæculi delitias tenearis, ut sui tpis Titus ille fuisse legitur, et iusticiã atq; pietatẽ antoninorũ, Pii atq; philosophi emuleris, & quãuis quos imitaris omni uirtutũ genere claros, ut dixi, hẽas, patrẽ, auos atq; pauos tuos, & ab prisas illis exẽpla sumere, alienũ quoq; nõ existimo, psertim tanti æui spacio pdicatis, ut ex pluribus uariis odoratisq; floribus nexilẽ ppetuãq; coronã capiti tuo imponas, q iã nõ tibi soli natus eẽ uideris, sed & multis aliis, quorũ pfectibus fauens, talẽ te eis pbeas, qualẽ quẽq; ecrũ tibi preberi uelles, si in eũ gradũ, quem tu tenes, fortuna seu uirtus eos cõstituisset. Felix esto, & bene ualeas, uetuli tui Ioandi memor.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA

CAPVT PRIMI LIBRI.

QVid sit architectura & de architectis instituendis. Caput. I.

Ex quibus rebus architectura cõstet. Ca. II.

De partibus architecturæ in priuatorũ & publicorũ ædificiorum distributionibus & gnomonicæs & machinationis. Caput. III.

De electione locorum salubrium & quæ obsint salubritati & unde lumina capiantur. Cap. IIII.

De fundamentis murorum & turrium. Cap. V.

De diuisione operũ, quæ intra muros sunt, & eorũ dispositiõe, ut uentorũ noxii flatus uitẽtur. Cap. VI.

De electiõe locorũ ad usum cõem ciuitatis. Cap. VII.

CAPVT SECVNDI LIBRI.

DE priscorũ hominũ uita, & de initiis humanitatis atq; tectorũ & incremẽtis eorũ. c.I.

De principiis rerũ secundum philosophorũ opiniones. Caput. II.

De lateribus. Caput. III.

De Arena. Caput. IIII.

De calcæ. Caput. V.

De puluere puteolano. Cap. VI.

De lapicidinis. Caput. VII.

De generibus structuræ & earũ q̃litatibus modis ac locis. Cap. VIII.

De Materie cædẽda. Cap. IX.

De abiete supernate & infernate. cum Apennini descriptione. Caput. X.

CAPVT TERTII LIBRI.

E sacrarum ædiũ cõpositione, & symmetriis.
d & cõporis humani mensura. Cap. I.
De quinq; ædium speciebus. Cap. II.
De fundatiõibus & cõlũnis atq; earũ ornatu & epistyliis tã in locis solidis quã in cõgestitiis. Cap. III.

CAPVT QVARTI LIBRI.

E tribus generibus cõlumnarum origines &
d inuentiones. Caput. I.
De ornamentis cõlumnarum. Caput. II.
De ratione dorica. Caput. III.
De interiore cellarũ & pronai distributiõe. Cap. IIII.
De ædibus cõstituendis secc̃ũdũ regiones. Cap. V.
De hostiorum & antepagmentorum sacrarum ædium rationibus. Caput. VI.
De thuscanicis rationibus ædiũ sacrarũ. Ca. VII.
De aris Deorum ordinandis. Cap. VIII.

CAPVT QVINTI LIBRI.

E foro. Caput. I.
d De ærario, cærere. & curia ordinãdis. Ca. II.
De theatro. Caput. III.
De harmonia. Cap. IIII. De theatri uasis. Ca. V.
De conformatione theatri faciẽda. Cap. VI.
De tecto porticus theatri. Cap. VII.
De tribus scenarũ generibus. Caput. VIII.
De porticibus posti scenã & ambulatiõibus. Cap. IX.
De balnearũ dispositionibus & partibus. Cap. X.
De palestrarũ ædificatione & xystis. Cap. XI.
De portubus & structuris in aqua faciẽdis. Ca. XII.

CAPVT SEXTI LIBRI.

E diuersis regionũ q̃litatibus, et uariis cœli aspe
d ctibus, secũdũ quos sũt ædificia disponẽda. C. I.
De ædificiorũ priuatorũ ꝓportiõibus & mẽsu-
De cauis ædiũ. Cap. III. (ris. Ca. II.
De atriis & tablinis, & eorũ dimẽsiõibus, & ſymme-
De tricliniis & œcis. & exedris & pi- (triis. Ca. IIII.
nacotheis & eorũ dimenſiõibus. Cap. V.
De œcis more græco. Caput. VI.
Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorũ genera ſpecta
re debeãt, ut uſui & ſalubritati ſint idonea. Ca. VII.
De priuatorum & cõmunium ædificiorum propriis lo
cis, & generibus ad quaſcunq; perſonarum qualita-
tes conuenientibus. Cap. VIII.
De ruſticorũ ædificiorũ rõnibus, & multarũ partium
eorum deſcriptionibus, atq; uſibus. Cap. XI.
De græcorum ædificiorum eorũq; partium diſpoſitione
atq; differentibus nominibus, ſatis ab italicis mori-
bus & uſibus diſcrepantibus. Caput. X.
De firmitate & fundamentis ædificiorũ. Cap. XI.

CAPITA LIBRI SEPTIMI.

E eruditione. Caput. I.
d De macératione calcis ad albaria opera & te-
ctoria perficienda. Caput. II.
De cameratum diſpoſitione, truſſiſſatione, & tectorio
opere. Caput. III.
De politionibus in humidis locis. Caput. IIII.
De ratione pingendi in ædificiis. Cap. V.
De Marmore qũo paretur ad tectorio. Caput. VI.
De coloribus & primũ de ochrea. Cap. VII.
De minii rationibus. Cap. VIII.
De minii temperatura. Caput. IX.
De coloribus qui arte fiunt. Cap. X.

De cærulei temperationibus. Cap. XI.
Quo fiat cæruſſa & ærugo & ſandaraca. Cap. XII.
Quo fiat oſtrũ cõlorũ oĩum factitiorũ excellẽtiſſimum.
De purpureis cõloribus. Cap. XIIII. (Ca. XIII.

CAPITA LIBRI OCTAVI.

De aquæ inuentionibus. Cap. I.
d De aqua hymbrium. Cap. II.
De aquis cãlidis & quas habeãt uires à diuerſis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Cap. III.
De ꝓprietate itẽ nõnullorũ locorũ & fontiũ. Ca. IIII.
De aquarũ experimentis. Caput. V.
De perductionibus & librationibus aquarum & inſtrumentis ad hunc uſum. Caput. VI.
Quot modis ducantur aquæ. Cap. VII.

CAPITA LIBRI NONI.

Catonis inuentum de agro metiendo. Cap. I.
p De norma Pythagoricũ inuentũ ex hortogonii trigoni deformatione. Cap. II.
Quomodo portio argenti auro miſta in integro opere deprehendi diſcerniq; poſſit. Cap. III.
De gnomonicis rationibus ex radiis ſolis per umbrã inuentis & mundo atq; planetis. Cap. IIII.
De ſolis curſu per duodecim ſigna. Cap. V.
De ſyderibus quæ ſunt à zodiaco ad eptẽtrionẽ. C. VI.
De ſyderibus quæ ſunt à zodiaco ad meridiẽ. Ca. VII.
De horologiorũ rõnibus & umbris gnomonũ æquinoctialit pe, romæ, & nõuullis aliis locis. Cap. VIII.
De horologiorũ ratione, & uſu, atq; eorum inuentiõe & quibus inuentoribus. Caput. IX.

CAPITA LIBRI DECIMI.

DE machina quid sit & eius ab organo differentia origine & necessitate. Caput. I.
De ædium sacrarũ publicorũq; operũ machinationibus tractoriis. Cap. II.
De diuersis appellationibus machinarũ, & qua ratiõe erigantur. Cap. III.
Similis superiori machina, cui cõlossicæteraq; tutius cõmitti possunt, immutata duntaxat sucula in tympanum. Caput. IIII.
Aliud machinæ tractoriæ genus. Caput. V.
Ingẽiosa cteſiphõtis rõ ad grauia onera ducẽda. c.VI
De inuentiõe lapicidinæ qua templum Dianæ ephesiæ cõstructum est. Caput. VII.
De porrecto & rotundatione machinarum ad onerum leuationes. Caput. VIII.
De organorum ad aquam hauriendam generibus, & primum de tympano. Caput. IX.
De rotis & tympanis ad molendũ farinã. Cap. X.
De cochlea q̃ magnã cõpiã extollit aq̃, sed nõ tã alte. c.xi.
De cteſibica machina quæ altissime extollit aq̃. C. XII.
De hydraulicis machinis qbus organa pficiũtur. c.xiii
Qua ratione rheda uel naui uecti peractum iter dimetiamur. Caput. XIIII.
De catapultarũ & scorpionum rõnibus. Cap. XV.
De balistarum rationibus. Cap. XVI.
De ꝓportiõe lapidũ mittẽdorũ ad balistę foramẽ. c.xvii
De catapultarum balistarumq;, cõtentionibus & temperaturis. Caput. XVIII.
De oppugnatoriis defensoriisq; rebus, et primũ de arietis inuentione eiusq; machina. Caput. XIX.
De testudine ad cõgestionẽ fossarũ parãda. Ca. XX.
De aliis testudinibus. Caput. XXI.
Totius operis peroratio. Caput. XXII.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA LIBER PRIMVS.

CVM diuina mens tua & numen, imperator Cæsar, imperio potiretur orbis terrarum, inuictaq; uirtute cunctis hostibus stratis, triumpho victoriaq; tua aues gloriarentur, & gentes omnes subactæ tuum spectarent nutũ, populusq; romanus & senatus liberatus timore, amplissimis tuis cogitationibus consiliisq; gubernaretur, non audebam tantis occupationibus de architectura scripta, & magnis cogitationibus explicata edere, metuens ne non apto tempore interpellans, subirem tui animi offensionem. Cum uero attenderem, te non solum de uita cõmuni omnium curam, publicæq; rei cõstitutionem habere, sed etiam de opportunitate publicorum ædificiorum, ut ciuitas per te non solum, quinciis esset aucta, uerum etiam ut maiestas imperii publicorum ædificiorum egregias haberet autoritates, non putaui pretermittendum, quin primo quoq; tempore de his rebus ea tibi ederem. Ideo q primum parenti tuo de eo fueram notus, & eius uirtutis studiosus. Cum autem cœlium cœlestium in sedibus immortalitatis eum dedicauisset, & imperium parentis in tuam potestatem transtulisset, idem studium meum in eius memoria permanens, in te contulit fauorem. Itaq; cũ. M. Aurelio, & P. Minidio, & Cn. Cornelio, ad apparationem balistarũ & scorpionum, reliquo-

rumq; tormentorum refectionem, fui presto, & cũ eis commoda accepi, quæ cum primo mihi tribuisti, recognitionem per sororis commendationẽ seruasti. Cũ ergo eo beneficio essem obligatus, ut ad exitum uitæ non haberem inopiæ timorem, hæc tibi scribere cœpi, q̃ animaduerti multa te ædificauisse, & nunc ædificare, reliquo quoq; tempore, & publicorum, & priuatorum ædificiorum, pro amplitudine rerum gestarũ, ut posteris memoriæ traderentur, curam habiturum.

Conscripsi perscriptiones terminatas, ut eas attendens, & ante facta, & futura qualia sint opera, per te nota posses habere, namq; his uoluminibus aperui omnes disciplinæ rationes.

Quid sit architectura & De architectis instituẽdis. Caput. I.

ARchitectura est scientia pluribus disciplinis, & uariis eruditionibus ornata, cuius iudicio probantur omnia quæ ab cæteris artibus perficiũtur opera. Ea nascitur ex fabrica, & ratiocinatione. Fabrica est continuata ac trita usus meditatio, quæ manibus perficitur è meteria cuiuscunque generis opus est ad ꝓpositum deformationis. Ratiocinatio autem est, quæ res fabricatas solertia ac ratione proportionis demonstrare atq; explicare potest. Itaq; architecti qui sine literis contenderunt ut manibus essent exercitati, nõ potuerunt efficere ut haberent pro laboribus autoritatem. Qui autem ratiocinationibus & literis solis con

fisi fuerũt, umbram, non rem persecuti uidentur. At qui utrũq; perdidicerunt, (uti omnibus armis ornati) atius 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 utraq; parte exercitatum esse debere, qui se architectum profiteatur. Itaq; eum & ingeniosum esse oportet, & ad disciplinam docilem. Neq; enim ingenium sine disciplina, aut disciplina sine ingenio, perfectum artificem potest efficere, & ut litteratus sit, pitus graphidos, eruditus geometria, & opticæs non ignarus, instructus arithmetica, historias cõplures nouerit, philosophos diligenter audiuerit, musicam sciuerit, medicinæ non sit ignarus, responsa iurisconsultorũ nouerit, astrologiam cœliq; rationes cognitas habeat. Quæ cur ita sint, hæ sunt causæ. Litteras architectum scire oportet, uti commentariis memoriam firmiorem efficere possit. Deinde graphidos scientiam habere, quo facilius exemplaribus pictis, quã uelit opis speciẽ, deformare ualeat. Geometria autẽ plura præsidia prestat architecturæ, & primum ex euthygrammis circini tradit usum, è quo maxime facilius ædificiorum in areis expediuntur descriptiões, normarumq; & librationum & linearum directiones. Item per opticen, in ædificiis, lab cœlis regionibus, cœli lumina recte ducuntur. Per arithmeticen, sumptus ædificiorum cõsumantur, mensurarum ra-

tiones explicantur, difficilesq; symmetriarum quæ-
stiones geometricis rationibus & methodis inueniũ
tur. Historias autem plures nouisse oportet, q̃ mul-
ta ornamenta sæpe in operibus architecti designant,
de quibus, argumentis rationem cur fecerint quæren
tibus reddere debent. Quemadmodum si quis statuas
marmoreas muliebres stolatas, & quæ caryatides di
cuntur, p̃ columnis in opere statuerit, & insuper mu
tilos & coronas collocauerit, per contantibus ita red-
det rationem. Carya ciuitas Peloponnesi cum per sis
hostibus contra græciam consensit, postea græci per
victoriam gloriose bello liberati, communi consilio ca
ryatibus bellum indixerunt. Itaq; oppido capto, uiris
interfectis, ciuitate deleta, matronas eorum in serui-
tutem abduxerunt. Nec sunt passi stolas, neq; orna-
tus matronales deponere, ut non uno triumpho du-
cerentur, sed æterno seruitutis exemplo graui contu-
melia pressæ, pœnas pendere uiderentur pro ciuita-
te. Ideo qui tunc architecti fuerunt, ædificiis publicis
designauerunt earum imagines oneri ferundo col-
locatas, ut etiam posteris nota pœna peccati cary-
tium, memoriæ traderetur.



Non minus Lacœnes Pausania Agæsipolidos filio du
œ platæeo prœlio, pauca manu infinitum numerum
exercitus persarum cum superauissent, acto cum glo
ria triumpho, spoliorum & predæ porticum persicam
ex manubiis laudis, & uirtutis ciuium, indicæ uicto
riæ, posteris pro tropheo cõstituerunt, ibiq; captiuo
rum simulachra barbaricõ uestis ornatu, superbia
meritis contumeliis punita, substinentia tectum cõllo
cauerunt, uti & hostes horresærent timore eorũ for
titudinis effectus, & aues id exemplum uirtutis aspi
cientes, gloria erecti, ad defendendam libertatem
essent parati. Itaq; ex eo multi statuas pstas substi
nẽtes, epistylia & ornamẽta eorũ cõllocauerũt, & ita
ex eo argumẽto, uarietates egregias auxerũt opibus.



Item ſunt aliæ eiuſdem generis hiſtoriæ, quarũ noticiam architectos tenere oportet. Philoſophia uero pficiat architectũ animo magno, & uti non ſit arrogãs, ſed potius facilis, æquus, & fidelis ſine auaritia, qđ eſt maximum. Nullum enim opus uere ſine fide & caſtitate fieri poteſt. Ne ſit cupidus, neq; in muneribus accipiendis habeat animum occupatum, ſed cum grauitate ſuam tueatur dignitatem bonàm famam habendo. Hæc enim Philoſophia preſcribit. Præterea de rerum natura quæ græce φυσιόλοτιχ dicitur, philoſophia explicat. quam neceſſe eſt ſtudioſius nouiſſe, qđ habet multas & uarias naturales queſtiões, ut etiam in aquarum ductionibus. In curſibus enim &

circuitionibus, & librata planicie, expressiõibus, spiritus naturales aliter atq; aliter fiunt, quorum offensionibus mederi nemo poterit, nisi q ex philosophia principia rerum naturæ nouerit. Item qui Thebiæ aut Archimedis libros, & cæterorũ qui eiusmodi generis præcepta conscripserunt leget, cum iis sentire nõ poterit, nisi his rebus à philosophis fuerit institutus.

Musicen autem sciat oportet, uti canonicam rationẽ, & mathematicam, notam habeat, præterea balistarũ, catapultarum, scorpionum temperaturas possit recte facere. In capitulis enim dextra ac sinistra, sunt foramina hemitoniorũ, per quæ tenduntur scutulis & uectibus è neruo torti funes, qui non precluduntur nec præligantur, nisi sonitus, ad artificias aures certos & æquales fecerint. Brachia enim quæ in eas tentiones includuntur, cum extenduntur, æqualiter, & pariter, utraq; plagam emittere debent. Quod si nõ homotonia fuerint, impedient directam telorum missionem. Item theatris uasa ærea quæ in cellis sub gradibus mathematica ratione collocantur, & sonituum discrimina quæ græci ἠχεῖα uocant, ad symphonias musicas, siue concentus, componuntur diuisa in circinatione diatessaron & diapente & diapason, uti uox scenica sonitus conueniens in dispositionibus, tactu'cũ offenderit, aucta cum incremento, clarior & suauior ad spectatorum perueniat aures. Hydraulicas quoq; machinas, & cætera quæ sunt similia his organis, sine musicas rationibus efficere nemo poterit. Disciplinam uero medicinæ nouisse oportet, propter inclinationes cœli, quæ græci κλίματα dicunt, & aeres

locorum, qui sunt salubres aut pestilentes, aquarũq; usus. Sine his enim rationibus nulla salubris habitatio fieri potest. Iura quoq; nota habeat oportet ea, quæ necessaria sunt ædificiis communibus parietũ, ad ambitum stilliadiorum & cloacarum & luminũ. Item aquarũ ductiones & cætera quæ eiusmodi sunt, nota oportet sint architectis, uti ante caueant, q̃ instituant ædificia, ne controuersiæ, factis operibus, patribus familiarum relinquantur, & ut legibus scribendis prudentia caueri possit & locatori & conductori. Namq; si lex perite fuerit scripta, erit ut sine captione uterque ab utroq; liberetur. Ex astrologia autem cognoscitur oriens, occidens, meridies, septentrio, & cœli ratio, æquinoctium, solstitium, astrorum cursus, quorum notitiam si quis non habuerit, horologiorum rationem omnino scire non poterit. Cum ergo tanta hæc disciplina sit condecorata, & abundãs eruditionibus uariis ac pluribus, nõ puto posse iuste repente se profiteri architectos, nisi qui ab ætate pueri li his gradibus disciplinarum scandendo, scientia pluriumliterarum & artium nutriti, peruenerint ad summum templum architecturæ. At fortasse mirum uidebitur imperitis hominibus, posse naturam tantum numerum doctrinarum perdiscere, & memoria continere. Cum autem animaduerterint omnes disciplinas inter se coniunctionem rerum & cõicationem habere, fieri posse facliter credetur. Encyclios enim disciplina, uti corpus unum ex his membris est composita. Itaq;, qui a teneris ætatibus eruditionibus uariis instruuntur, omnibus literis, agnoscant eas dem

notas, cõmunicationemq; omnium disciplinarum, & ea re facilius omnia cognoscunt. Ideoq; de ueteribus architectis Pythius qui Prienæ ædem Mineruæ nobiliter est architectatus, ait in suis cõmentariis, architectum omnibus artibus & doctrinis plus oportere posse facere, q̃ qui singulas res suis industriis & exercitationibus ad summã claritatem perduxerunt. Id aũt re non expeditur. Non enim debet nec põt esse architectus grammaticus uti fuerit Aristarchus, sed non agrãmatos, nec musicus, ut Aristoxenus, sed nõ amusos, nec pictor ut Apelles. sed graphidos nõ imperitus, nec plastes quemadmodum Miron, seu Polycletus, sed rationis plasticæ non ignarus, nec denuo medicus ut Hyppocrates, sed non aniatrologetos, nec in cæteris doctrinis singulariter excellens, sed in his non imperitus. Non enim in tantis rerum uarietatibus, elegãtias singulares quisq̃ cõsequi potest, q̃ earum ratiocinationes cognoscere & percapere uix cadit in potestatem, Nec tamen non tantum architecti nõ possunt in omnibus rebus habere summum effectũ, sed etiam ipsi qui priuatim propritates tenent artiũ, non efficiunt ut habeant omnes summũ laudis principatum. Ergo si in singulis doctrinis singuli artifices, neq; omnes, sed pauci æuo perpetuo nobilitatem uix sunt cõsecuti, quemadmodum potest architectus, qui pluribus artibus debet esse peritus, nõ idipsum mirum & magnũ facere, nequid ex his indigeat, sed etiam ut omnes artifices superet, qui singulis doctrinis assiduitatem cum industria summa præstiterunt? Igitur in hac re Pythius errasse uidetur, q̃ nõ ani-

maduerterit ex duabus rebus singulas artes esse cõ-
positas, ex opere, & eius ratiocinatione. Ex his autẽ
unum proprium esse eorum qui singulis rebus sunt
exercitati, idest operis effectus, alterum commune cũ
omnibus doctis, idest ratiocinatio, uti medicas & mu-
sicas & de uenarum rythmo, & de pedum motu, At si
uulnus mederi, aut ægrum eripere de periculo opor
tuerit, non accedet musicus, sed id opus propriũ erit
medici. Item in organo nõ medicus, sed musicus modu
labitur, ut aures suam cantionibus recipiant iocundi
tatẽ. Similiter cum astrologis & musicis est disputa-
tio communis de sympathia stellarum & simphonia-
rum, in quadratis, & trigonis, diatessaron, & diapẽ
te, cũ geometris de uisu, q græce λότος ὀπτικὸς
appellatur, cæteriq; s omnibus doctrinis, multæ res,
uel omnes, communes sunt dũtaxat ad disputandũ.
Operum uero ingressus, qui manu ac tractatiõibus
ad elegantiam perducuntur, ipsorum sunt, qui ꝓprie
una arte ad faciendum sunt instituti. Ergo satis abũ
de is uidetur feciſſe, qui ex singulis doctrinis partes
& rationes earũ mediocriter habet notas, easq; quæ
necessariæ sunt ad architecturam, uti siquid de his
rebus & artibus iudicare & probare opus fuerit, ne
deficiatur. Quibus uero natura tantum tribuit so-
lertiæ, acuminis, memoriæ, ut possint geometriam,
astrologiã, musicen, cæterasq; disciplinas penitus ha-
bere notas, prætereunt officia architectorum, & effi-
ciuntur mathematici. Itaq; facaliter contra eas disciplĩ
nas disputare possunt, ꝓ pluribus telis disciplinarũ,
sunt armati. Hi autem inueniuntur raro, ut aliquam

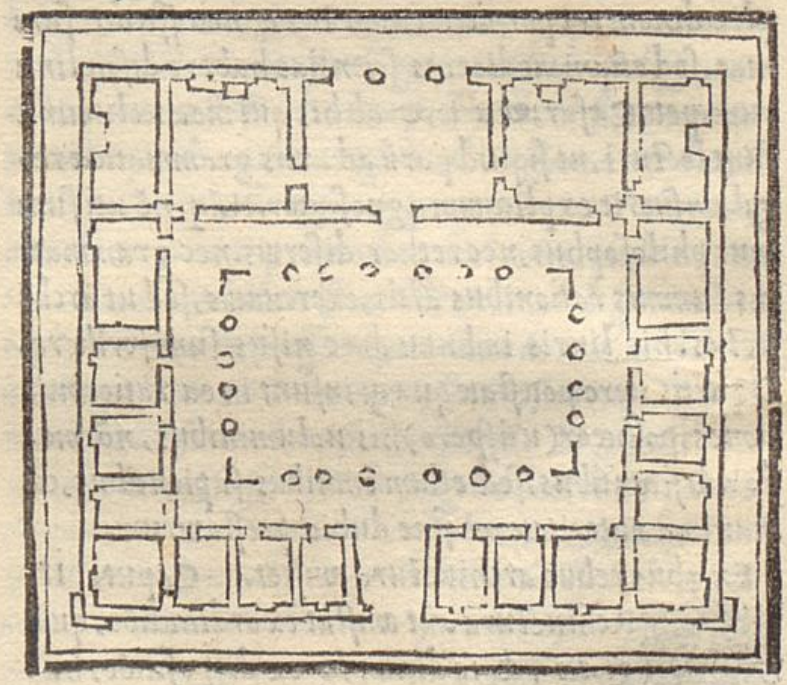
do fuerunt Aristarchus samius, Philolaus & Archi-
tas tarentini, Apollonius pergeus, Erathostenes cyre
neus, Archimedes & Sœpinas ab Syracusis, qui mul
tas res organicas & gnomonicas, numero, naturali-
busq; rationibus inuentas atq; explicatas, posteris re
liquerunt. Cum ergo talia ingenia à naturali soler
tia non passim cunctis gentibus, sed paucis uiris ha-
bere cœdatur, officium uero architecti omnibus eru
ditionibus debeat esse exercitatum, & ratio ꝑ ptur am
plitudinem rei permittat, non iuxta necessitatē sum
mas, sed etiam mediocres scientias habere disciplina
rum, peto Cæsar, & à te, & ab his qui mea uolumina
sunt lecturi, ut siquid parū ad artis grammaticæ re-
gulam fuerit explicatum, ignoscatur. Nāq; nō uti sum
mus philosophus, nec rethor disertus. nec grammati
cus summis rationibus artis, exercitatus, sed ut archi
tectus. his literis imbutus, hæc nisus sum scribere.
De artis uero potestate quæq; insunt in ea ratiocina-
tiones, pollicēor (utispero) his uoluminibus, nō mo-
do ædificantibus, sed etiam omnibus sapientibus, cū
maxima autoritate me sine dubio prestaturum.

Ex ꝙbus rebus architectura cōstet. Caput. II.

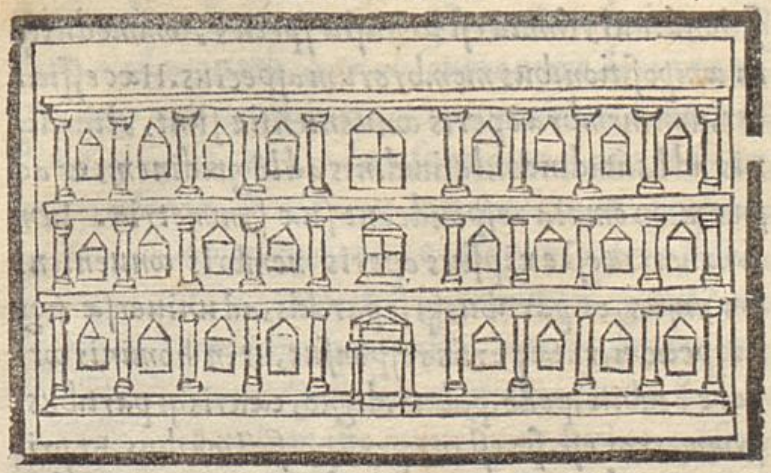
ARchitectura aūt cōstat ex ordinatiōe, quæ græce τάξις dicitur, & ex dispositiōe, hāc aūt græci διάθεσιν uocant, & eurythmia, & symmetria, & decore, & distributione, quæ græce οἰκονομία dicitur. Ordinatio est modica membrorū opis cōmoditas, separatim, uniuersæq; ꝓportiōis, ad symmetriā cōparatio. Hæc componitur ex quātitate, quæ græce ποσότης dicitur. Quātitas aūt est modu

lorum ex ipsius operis sumptione, singulisq; mẽbrorum partibus uniuersi operis cõueniens effectus. Dispositio autem est rerum apta collocatio, elegansq; in compositionibus effectus operis cum qualitate. Species dispositionis, quæ græce dicuntur ἰδέαι, hæ sunt. ichnographia, orthographia, scænographia.

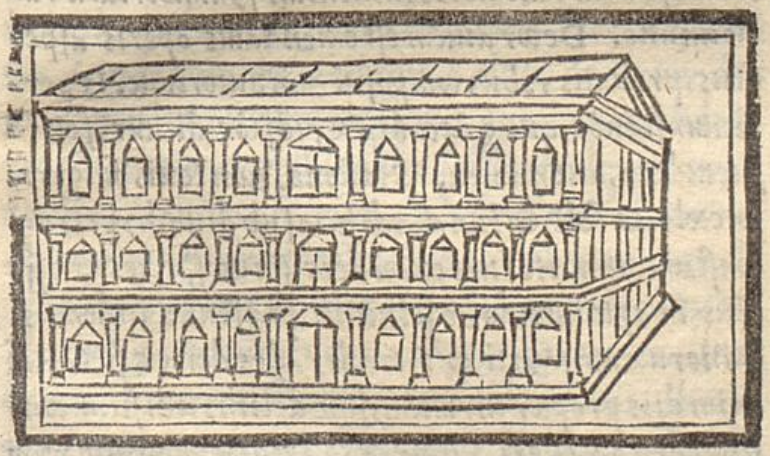
Ichnographia est circini regulæq; modice continens usus, ex qua capiuntur formarum in solis arearum descriptiones.



Orthographia autem est erecta frontis imago, modicæq; picta rationibus operis futuri figura.



Item scenographia est frontis & laterum abscedentium adumbratio, ad cæcumque centrum omnium linearum responsus.



Hæ nascuntur ex cogitatione, & inuentione. Cogitatio est cura studij plena, & industriæ, uigilantiæque, effectus propositi cum uoluptate. Inuētio autem est quæstionum obscurarū explicatio, ratioque nouæ rei, uigore mobili reperta. Hæ sunt terminationes dispo

sitionũ. Eurythmia est uenusta species, ꝯmoduſq; in ꝯpositionibus membrorum aspectus. Hæc efficitur, cum membra operis ꝯuenientia sunt, altitudinis ad latitudinem, latitudinis ad lõgitudinem, & ad summam omnia respondeant suæ symmetriæ. Item symmetria est ex ipsius operis membris ꝯueniens ꝯsensus, ex partibusq; separatis, ad uniuersæ figuræ speciem, ratæ partis responsus, ut in hominis ꝯrpore è cubito, pede, palmo, digito, cæterisq; partibus, symmetros est, sic est in operũ perfectionibus. Et primum in ædibus sacris, ut è ꝯlummarum crassitudinibus, aut è triglypho, aut etiam embatere balistæ foramine, quod græci τρίτρητον uocitãt, nauibus interscalmio, quod διτρήχαϊκή dicitur, item cæterorum operum è membris, inuenitur symmetriarũ ratiocinatio. Decor autem est emendatus operis aspectus, probatis rebus ꝯpositi cum autoritate. Is perficitur statiõe, qui græce θεματισμὸς dicitur, seu cõsuetudine, aut natura. Statione, cum Ioui, fulguri, & cœlo, & soli, & lunæ, ædificia sub diuo, hypetraq; ꝯstituuntur. Horum enim deorum & species & effectus, in apto mundo atq; lucenti, præsentes uidemus. Mineruæ, & Marti, & Herculi, ædes doricæ fiẽt. His enim diis propter uirtutem, sine delitiis ædificia ꝯstitui decet. Veneri, Florę, Proserpinæ, fontium nymphis, ꝯrinthio genere ꝯstitutæ, aptas uidebuntur habere proprietates, ꝙ his diis propter teneritatem, gracaliora & florida, foliisq; & uolutis ornata opera facta, augere uidebuntur iustum decorem. Iunoni, Dianæ, Libero patri, cæterisq; diis qui eadẽ sunt

similitudine, si ædes ionicæ cõstruerẽtur, habita erit ratio mediocritatis q̃ & ab severo more doricorum, & à teneritate corynthiorum, temperabitur earum institutio proprietatis. Ad cõsuetudinem autem decor sic exprimitur, cũ ædificiis interioribus magnificis, Item uestibula conuenientia & elegantia erũt facta. Si enim interiora perfectus habuerint elegãtes, aditus autem humiles & imhonestos, non erunt cum decore. Item si doricis epistyliis in coronis denticuli sculpentur, aut in puluinatis capitulis, & ionicis epistyliis exprimentur triglyphi, translatis ex alia ratione proprietatibus in aliud genus operis, offendetur aspectus, aliis ante ordinis consuetudinibus institutis. Naturalis autem decor sic erit. si primum omnibus templis saluberrimæ regiones, aquarumq; fontes in his locis idonei eligentur, in quibus fana constituãtur, deinde maxime Esculapio, Saluti, & eorum deorum, quorum plurimi medicinis ægri curari uidentur. Cum enim ex pestilenti in salubrem locum corpora ægra translata fuerint, & è fontibus salubribus aquarum usus subministrabuntur, celerius conualescent. Ita efficietur uti ex natura loci, maiores. auctasq; cum dignitate diuinitas excipiat opiniones. Item naturæ decor erit, si cubiculis & biblyotheciis, ab oriente lumina capientur, balneis & hybernaculis, ab occidente hyberno, pinacotheciis, & quibus certis luminibus opus est paribus, à septentrione, q̃ ea cœli regio neque exclaratur, neq; obscuratur solis cursu, sed est certa & immutabilis die perpetuo. Distributio autem est operarum locique cõmoda dispensatio,

parcaq; in operibus sumptus cum ratione tempera-
tio. Hæc ita obseruabitur, si primum architectus ea
non quæret, quæ non poterunt inueniri, aut para-
ri, nisi magno. Namq; non omnibus locis arenæ fossi-
tiæ, nec cementorum, nec abietis, nec sappinorũ, nec
marmoris cõpia est, sed aliud alio loco nascitur, quo-
rum cõportationes difficiles sunt & sumptuosæ. Vtẽ
dum autem est, ubi non est arena fossitia, fluuiatica,
aut marina lota. Inopiæ quoq; abietis aut sappinorũ
uitabuntur, utendo cupresso, populo, ulmo, pinu. Re-
liquæ quoq; his similia erunt explicanda. Alter gra-
dus erit distributionis, cum ad usum patrumfamilia-
rum, aut ad pecuniæ cõpiam, aut ad elegantiæ digni-
tatem, ædificia altæ disponentur. Namq; aliter urba-
nas domos oportere cõstitui uidetur, aliter quibus ex
possessionibus rusticis influunt fructus, non idem fe-
neratoribus, aliter beatis & delicatis, potentibus ue-
ro, quorũ cõgitationibus respu. gubernatur, ad usum
cõlocabuntur, & omnino faciendæ sunt aptæ omnibus
personis ædificiorum distributiones.

De partibus architecturæ in priuatorum & pu-
blicorum ædificiorum distributionibus & gnomoni-
cæs & machinationis. Caput. III.

PArtes ipsius architecturæ sunt tres ædifica-
tio, gnomonicæ, machinatio. Aedificatio aũt
diuisa ẽ bipartito, è quibus una est mœniũ
& cõmunium operum in publicis locis cõlocatio, al-
tera est priuatorum ædificiorum explicatio. Publi-
corum autem distributiones sunt tres, è quibus una
est defensionis, altera religionis, tertia oportunitatis.

Defensionis

Defensionis est murorum turriumq; & portarũ ratio, ad hostium impetus perpetuo repellendos excogitata. Religionis, deorum immortalium fanorũ, ædiumq; sacrarum collocatio. Oportunitatis, omnium locorum ad usum publicum dispositio, uti portus, fora, porticus, balnea, theatra, inambulationes, cæteraq; quæ iisdem rationibus in publicis designantur locis.

Hæc autem ita fieri debent, ut habeatur ratio firmitatis, utilitatis, uenustatis. Firmitatis erit habita ratio, cum fuerit fundamentorum ad solidum depressio, & ex quaq; materia copiarum sine auaritia diligens electio. Vtilitatis autem, emendata, & sine impeditione, usu locorum, dispositio, & ad regiones sui cuiusq; generis apta & commoda distributio. Venustatis uero, cũ fuerit operis species grata & elegãs. membrorumq; commensus iustas habeat symmetriarum rationes.

De electione locorum salubrium & quæ obsint salubritati & unde lumina capiantur. Caput. IIII.

QVIN ipsis uero mœnibus ea erunt principia. Primum electio loci saluberrimi. Is autem erit excelsus & non nebulosus, nõ pruinosus, regionesq; cœli spectans, neq; æstuosas, neq; frigidas, sed temperatas. Deinde si euitabitur palustris uicinitas. Cum enim auræ matutinæ cum sole oriente ad oppidum peruenient, & iis ortæ nebulæ adiungentur, spiritusq; bestiarum palustrium uenenatos cum nebula mixtos in habitatorũ corpora flatus spargent, efficient locum pestilentem. Item si secundũ mare erunt mœnia, spectabuntq; ad meridiem, aut ad

occidentem, non erunt salubria, quia per æstatem cœlum meridianum sole exoriente cœlescit, meridie ardet. Item quod spectat ad occidentem, sole exorto tepescit, meridie cœlet, uespere feruet. Igitur mutationibus caloris & refrigerationis, corpora quæ in iis locis sunt, uitiantur. Hoc autem licet animaduertere etiam ex iis quæ non sunt animalia. In cellis enim uinariis tectis, lumina nemo capit à meridie, nec ab occidente, sed à septentrione, q̃ ea regio nullo tempore mutationes recipit, sed est firma perpetuo, & immutabilis. Ideo etiã & granaria quæ ad solis cursum spectant, bonitatem cito mutant. obsoniaq;, & poma, quæ non in ea cœli parte ponuntur quæ est auersa à solis cursu, non diu seruantur. Nam semper calor cum exequit, aeribus firmitatem eripit, & uaporibus seruidis exugendo naturales uirtutes, dissoluit eas, & feruore molliscentes efficit imbecillas, ut etiam in ferro animaduertimus, quod quamuis natura sit durum, in fornacibus ab ignis uapore percale factũ ita mollescit, uti in omne genus formæ faciliter fabricetur, & idem cum molle & candens est, si refrigeretur tinctum frigida, redurescit, & restituitur in antiquam q̃ prietatem. Licet etiã cõsiderare hæc ita esse, ex eo, q̃ æstate, nõ solum in pestilentibus locis, sed etiam in salubribus, omnia corpora calore fiant imbecilla, & per hiemem, etiam quæ sint pestilentissimæ regiões, efficiantur salubres, ideo q̃ à refrigerationibus solidantur. Non minus etiam q̃ quæ à frigidis regionibus corpora traducuntur in calidas, non possunt durare, sed dissoluuntur. Quæ autem ex calidis locis,

sub septentrionum regiones frigidas, non modo non laborant immutatione locorum aliquantulum, sed etiam confirmantur. Quare cauendum esse uidetur in mœnibus collocandis ab iis regionibus, quæ caloribus, flatus ad corpora hominũ possunt spargere. Nam quia ex principiis, quæ græci στοιχεῖα appellant, omnia corpora sunt composita, id est ex calore, & humore, & terreno, & aere, & his mixtionibus naturali temperatura figurantur omnium animalium in mundo generatim qualitates. Ergo in quibus corporibus cum exuperat è principiis calor, tũc interficit, dissoluitq; cætera feruore. Hæc autem uitia efficit feruidum ab cœrtis partibus cœlum, cum insidit in apertas uenas plusq; patitur, è mixtionibus naturali temperatura corpus. Item si humor occupauit corporum uenas, imparesq; eas facit, cætera principia ut à liquido corrupta, diluuntur, & dissoluuntur compositionis uirtutes. Item è refrigerationibus humoris, uentorum, & aurarum, infunduntur uitia corporibus. Non minus aeris, etiamq; terreni, in corpore naturalis compositio augendo aut minuẽdo, infirmat cætera principia, terrena, ubi plenitate, aerea, grauitate cœli. Sed siquis uoluerit diligentius hæc sensu capere, animaduertat, attendatq; naturas auium, & piscũ, & terrestrium animalium, & ita considerabit discrimina temperaturæ. Aliam enim mixtionem habet genus auium, aliam piscium, longe aliter terrestrium natura. Volucres minus habent terreni, minus humoris, caloris temperatæ, & aeris multum. Igitur leuioribus principiis composite, facilius in aeris impe-

tum nitũtur. Aquatiles aũt piſcium naturæ, q̃ tempe ratæ ſunt à calido, plurimũq; ex aeris et terreni ſunt cõpoſitæ, ſed humoris habẽt oppido q̃ paulũ, quo minus habent è principiis humoris in cœrpore, facilius in humore perdurant. Itaq; cum ad terram perducantur, animam cum aqua relinquunt. Item terreſtria, q̃ è principiis ab aere caloreq; ſunt temperata, minusq; habent terreni, plurimumq; humoris, q̃ abundant humidæ partes, non diu poſſunt in aqua uitam tueri. Ergo ſi hæc ita uidentur quemadmodum propoſuimus, & ex iis principiis animalium cœrpora cõpoſita ſenſu percipimus, & exuberationibus aut defectionibus ea laborare diſſoluiq; indicauimus, non dubitamus quin diligentius quæri oporteat, uti temperatiſſimas cœli regiones eligamus, cum quærenda fuerit in mœnium cœllocationibus ſalubritas. Itaq; etiam atq; etiam ueterum reuocandam cœnſeo rationem. Maiores enim è pecœribus imolatis quæ paſcœbantur in iis locis. quibus aut oppida aut caſtra ſtatiua cœnſtituebantur, inſpiciebant iecinora, & ſi erant liuida & uitioſa prima, alia imolabant, dubitantes utrum morbo, an pabuli uitio læſa eſſent. Cum pluribus experti erant, & probauerant integram & ſolidam naturam iecinorum ex aqua & pabulo, ibi cõſtituebant munitiones. Si autem uitioſa inueniebãt, inditio tranſferebant, idem in humanis cœrporibus peſtilentem futuram naſcœntem in iis locis aquæ abiq; cœpiam, & ita tranſmigrabant, & mutabãt regiões, quærentes omnibus rebus ſalubritatem. Hoc autem fieri, uti pabulo aboq; ſalubres q̃prietates terræ ui-

deantur, licet animaduertere & cognoscere ex agris cretensium, qui sunt circa Pothereum flumen, quod est Cretæ inter duas ciuitates, Gnoson & Cortynam. Dextra enim & sinistra eius fluminis, pascuntur pecora, sed ex iis, quæ pascuntur proxime Gnoson, splenem habent, quæ autem ex altera parte, proxime Cortynam, non habent apparentem splenem. Vnde etiã medici quærentes de ea re, inuenerũt in iis locis herbam, quam pecora rodendo, imminuerant lienes, ita eam herbam colligendo, curant lieneſos hoc medicamento, quod etiam ἀσπλήνιον cretenſes uocitãt. Ex eo licet scire, cibo atq; aqua, proprietates locorum naturaliter pestilentes aut salubres esse. Item si in paludibus mœnia constituta erunt, quæ paludes secundum mare fuerint, spectabuntq; ad septentrionem, aut inter septẽtrionem & orientem, eæq; paludes excelsiores fuerint q̃ littus marinum, ratione uidebuntur esse constituta. Fossis enim ductis, fit aquæ exitus ad littus, & ex mari tempestatibus aucto, in paludes redundantia motionibus concitatur, amarisq; mixtionibus, non patitur bestiarum paluſtrium genera ibi nasci, quæq; de superioribus locis natando proxime littus perueniunt, inconsueta salsitudine necantur. Exemplar autem huius rei gallicæ palludes possunt esse, quæ circum Altinum, Rauennam, Aquileiam, aliaq; quæ in eiusmodi locis municipia sunt proxima paludibus. Qphis rationibus habent incredibilem salubritatem. Quibus autem insidentes sunt paludes, & non habent exitus profluentes, neq; per flumina, neq; per fossas, uti pontinæ, stando putrescant, & hu-

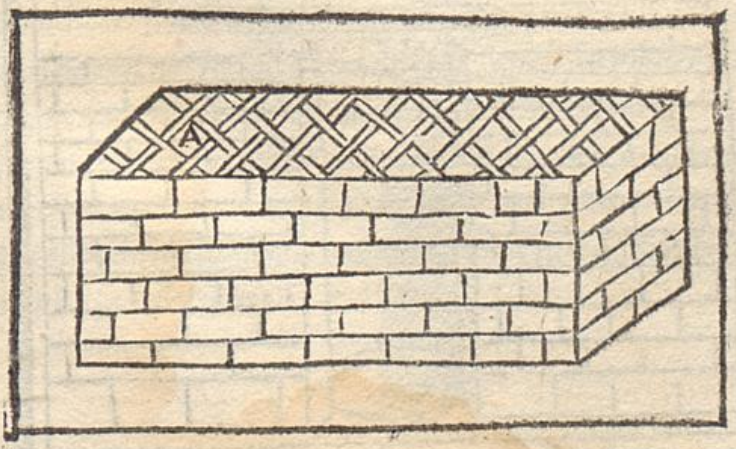
mores graues & pestilentes in his locis emittũt. Ite in Apulia oppidum Salapia uetus, quod Diomedes ab troia rediens cõstituit, siue (quemadmodum nõnulli scripserunt) Elphias rhodius, in eiusmodi locis fuerat cõllocatum, ex quo incolæ quotannis ægrotando laborantes, aliquando peruenerunt ad. M. Hostilium, ab eoq; publicæ petentes, impetrauerũt uti his idoneum locum ad mœnia transferenda cõquireret eligeretq;. Tunc is moratus non est, sed statim rationibus doctissime quesitis, secundum mare meratus est possessionem loco salubri, ab senatuq; populoq; romano petiit, ut licêret transferre oppidum, cõstituitq; mœnia. & areas diuisit, nummoq; sextertio singulis municipibus mancipio dedit. His cõfectis lacũ aperuit in mare, & portum è lacu, municipio perfecit. Itaq; nunc salapini quatuor milibus passibus progressi ab oppido uetere, habitant in salubri loco.

De fundamentis murorum & turrium. Caput. V.

QVm ergo his rationibus erit salubritatis in mœnium cõllocandorum explicatio, regiones q; electæ fuerint fructibus ad alẽdam ciuitatem cõpiosæ, & uiarum munitiones, aut oportunitates fluminum, seu per portus marinæ subuectiones habuerint ad mœnia cõportationes expeditas, tunc turrium murorumq; fundamenta fic sunt faciẽda, uti fodiantur (si queant inueniri) ad solidum, & in solido (quantum ex amplitudine operis pro ratione uideatur) crassitudine ampliore q̃ parietum quũ supra terram sint futuri, & ea impleantur quam solidissima structura. Item turres sunt proiiciendæ in

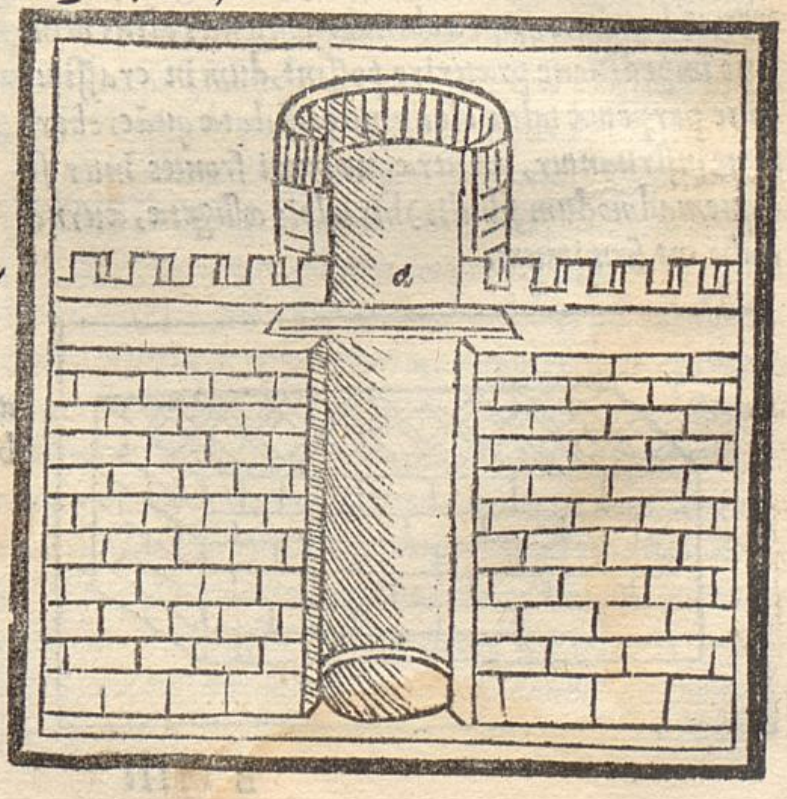
exteriorem partem, uti cum ad murum hostis impetu uelit appropinquare, à turribus dextra ac sinistra lateribus apertis, telis uulneretur. Curãdumq; maxime uidetur, ut non facilis sit aditus ad oppugnandum murum, sed ita circundandum ad loca præcipitia, & excogitandum, uti porturum itinera non sint directa, sed σκαιὰ. Namq; cum ita factum fuerit, tũc dextrum latus accedentibus, quod scuto non erit tectum, proximum erit muro. Collocanda autem oppida sunt non quadrata, nec procurrentibus angulis, sed circuitionibus, uti hostis ex pluribus locis conspiciatur. In quibus enim anguli procurrunt, difficiliter defenditur, ꝙ angulus magis hostem tuetur q̃ ciuem.

Crassitudinem autem muri ita faciẽdam cẽseo, uti armati homines, supra obuiam uenientes alius aliũ, sine impeditione præterire possint, dum in crassitudine perpetuæ taleæ oleagineæ ustilatæ quãcreberrime instruantur, uti utræque muri frontes inter se (quemadmodum fibulis) his taleis colligatæ, æternã habeant firmitatem.



a Taleæ fibulatæ

Nauiq; ei materiæ, nec tempestas, nec caries, nec uetustas potest nocere, sed ea & in terra obruta, & in aqua collocata, permanet sine uitiis utilis sempiterno. Itaq; non solum in muro, sed etiam in substructionibus, quique parietes murali crassitudine erunt faciendi, hac ratione religati, non cito uitiabuntur. Interualla autem turriũ ita sunt facienda. ut ne lõgius sit alia ab alia, sagittæ emissione, uti siqua oppugnetur, tum à turribus quæ erunt dextra ac sinistra, scorpionibus, reliquisq; telorum missionibus, hostes reiiciantur, Etiamq; cõtra, interior turrium diuidendus est murus, interuallis tam magnis q̃ erunt turres, ut itinera sint interioribus partibus turrium contignata, neq; ea ferro fixa.

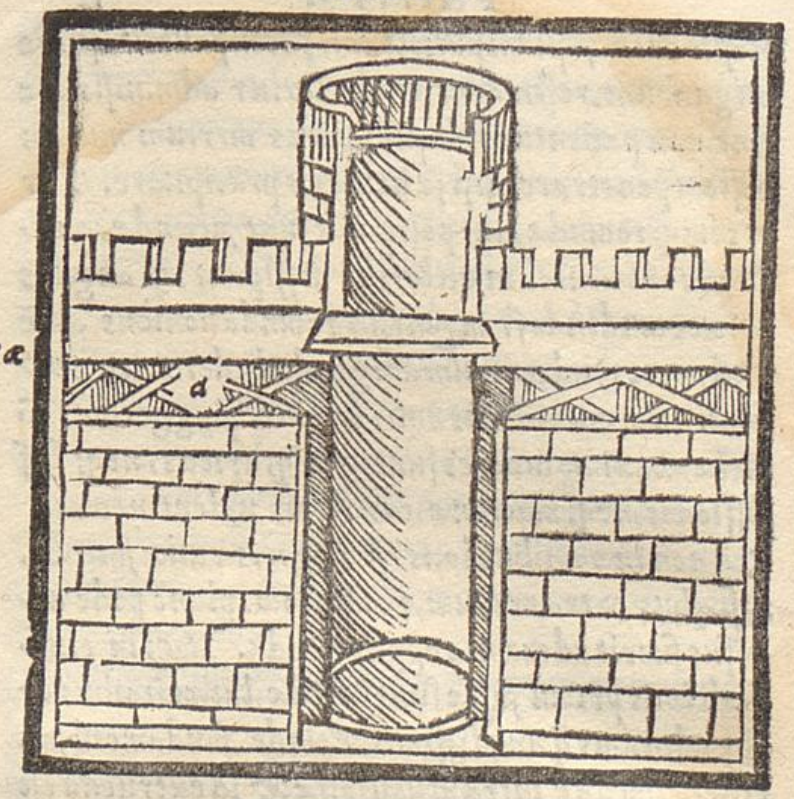


a Contignatio

Hostis enim si quam partem muri occupauerit, qui rē pugnabunt, rescindent, & si celeriter administrauerint, non patientur reliquas partes turrium muriq; hostem penetrare, nisi se uoluerit præcipitare. Turres itaq; rotundæ, aut poligoniæ sunt faciendæ, quadratas enim machinæ celerius dissipant, q̄ angulos arietes tundendo frangunt, in rotundationibus autē (uti cuneos) ad centrum adigendo, lædere non possunt. Item munitiones muri turriumq; aggeribus cōiūctæ maxime tutiores sunt, q̄ neq; arietes, neq; suffossiones, neq; machinæ, cæteræ eis ualent nocere. Sed non in omnibus locis est aggeris ratio faciēda, nisi q̄bus extra murum, ex alto loco, plano pede accessus fuerit ad mœnia oppugnanda. Itaq; in eiusmodi locis primū fossæ sunt faciēdæ, latitudinibus & altitudinibus q̄ amplissimis, deinde fundamētū muri deprimēdū ē intra alueū fossæ, & id extruēdū est ea crassitudine, ut opus terrenū facile substineatur.

Item interiore parte substructionis, fundamentum distans ab exteriore introrsus amplo spatio cōstituendum est, ita uti cohortes possint, quemadmodum in acie instructæ, ad defendēdum supra latitudinem aggeris cōsistere. Cum autem fundamenta ita distātia inter se fuerint cōstituta, tūc inter ea alia trāsuersa cōiuncta exteriori & interiori fundamento, pectinatim disposita, quemadmodū serræ dentes soluentes se collocentur.

a Serræ dentes



Cum enim sic erit factũ, tunc ita oneris terreni magnitudo distributa in paruas partes, neq; uniuersa pondere præmens, poterit ulla rõne extrudere murĩ substructiões. De ipso aũt muro è qua materia struatur aut perficiatur, iõ nõ est præfiniendũ, ꝙ in omnibus locis, quas optamus œpias, eas nõ possumus habere. Sed ubi sunt saxa quadrãta, siue silex, siue cæmentũ, aut œctus later, siue crudus, his erit utẽdũ. Non.n. uti Babylone abũdãtes liquido bitumine, pro calce & arena & œcto latere factũ habẽt murũ, sic itẽ possunt oẽs regiões, seu locorũ ꝓprietates, habere tãtas eiusdẽ generis utilitates, uti ex his comparationibus, ad æternitatẽ, ꝓfectus hẽatur sine uitio murus.

De diuisione operum, quæ intra muros sunt, & eorum dispositione, ut uentorum noxii flatus uitentur.

Caput. VI.

MOenibus circundatis, sequuntur intra murum arearum diuisiones, platearuṁq;, & angiportuum, ad cœli regionem directōes. Dirigentur hæc autem recte, si excluſi erunt ex angiportis uenti prudenter, qui si frigidi sunt, lædunt, si calidi, uitiant, si humidi, nocent, Quare uitandū uidetur hoc uitium, & aduertendum ne fiat, quod in multis ciuitatibus usu solet euenire, quemadmodum in insula Lesbo oppidum Mitilene magnificenter est ædificatum & eleganter, sed positum non prudenter. In qua ciuitate Auster cum flat, homines ægrotant, cum Corus, tussiunt, cum Septemtrio, restituuntur in salubritatem, sed in angiportis & plateis nō possunt consistere, propter uehementiam frigoris. Ventus autem est aeris fluens unda, cum incerta motus redūdantia. Nascitur cum feruor offendit humorem, & impetus feruoris exprimit uim spiritus flantis. Id aūt uerum esse ex æolipilis æreis licet aspicere, & delatentibus cœli rationibus, artificiosis rerum inuentionibus, diuinitatis exprimere ueritatem. Fiūt enim æolipilæ æreæ, cauæ, hæ habent punctum angustissimum, quo aqua infundūtur, œllocanturq;, ad ignem, & antequam cœlescant, non habent ullum spiritum, simulac autem feruere cœperint efficiunt ad ignē uehementem flatum.



Ita scire & iudicare licet, è paruo breuissimoq; spectaculo, de magnis & immanibus cœli uentorumq; naturæ rationibus. Venti enim si excluſi fuerint, non solum efficient corporibus ualentibus locum salubrē, sed etiam siqui morbi ex aliis uitiis forte nascentur, qui in cæteris salubribus locis habent curationes mediciæ contrariæ, in his propter temperaturam exclusionis uentorum, expeditius curabuntur. Vitia autē sunt, quæ difficulter curantur, in regionibus quæ sunt suprascriptæ, hæc, grauitudo, arthretis, tuscis, pleuritis, phthisis, sanguinis eiectio, & cætera, quæ non detractionibus, sed adiectionibus curantur. Hæc ideo difficulter medicantur, primumq; ex frigoribus

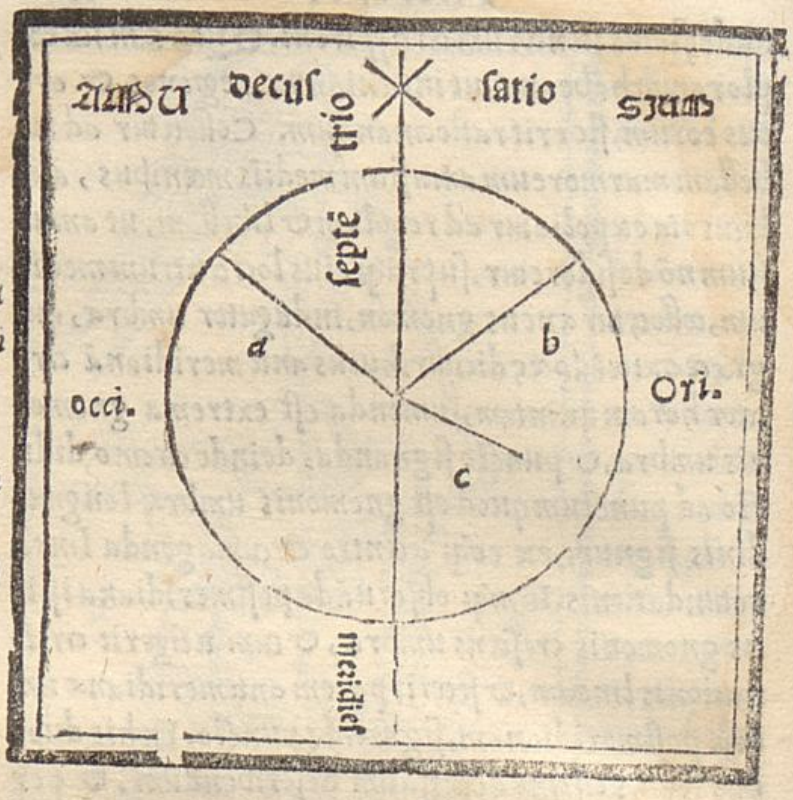
concipiuntur, deinde q; defectis morbo uiribus eorũ, aer agitatus, ex uentorum agitationibus extenuatur, unaq; à uitiosis corporibus detrahit succũ, & efficit ea exiliora. Contra uero lenis & crassus aer, qui perflatus non habet, neq; crebras redundantias, propter immotam stabilitatem adiiciendo ad membra eorum, alit eos & reficit, qui in his sunt impliciti morbis. Nonnullis placuit esse uentos quatuor ab oriente equinoctiali Solanum, à meridie Austrum, ab occidente æquinoctiali Fauonium, à septentrionali Septentrionem, sed qui diligentius perquisiuerunt, tradiderunt eos esse octo, maxime quidem Andronicus cyrrestes, qui etiam exemplum collocauit athenis turrim marmoream octogonon, & in singulis lateribus octogoni, singulorum uentorum imagines exculptas contra suos cuiusq; flatus designauit, supraq; eam turrim metam marmoream perfecit, & insuper tritonem æreum collocauit dextra manu uirgam porrigentem, & ita est machinatus, uti uento circumageretur, & semper contra flatum consisteret, supraq; imaginem flantis uenti indicem uirgam teneret.



a Solanus
b Eurus
c Auſter
d Aphri-
cus

Itaq; ſunt allocati inter Solanũ & Auſtrũ ab oriente hyberno, Eurus, Inter Auſtrũ & Fauonium ab occidẽte hyberno, Aphricus, Inter Fauonium & Septentrionẽ, Caurus, quẽ plures uocant Corũ, Inter Septentriõem et Solanũ, Aqlo. Hoc modo uidetur eſſe expreſſum, uti capiat numeros, et nomina, & partes,

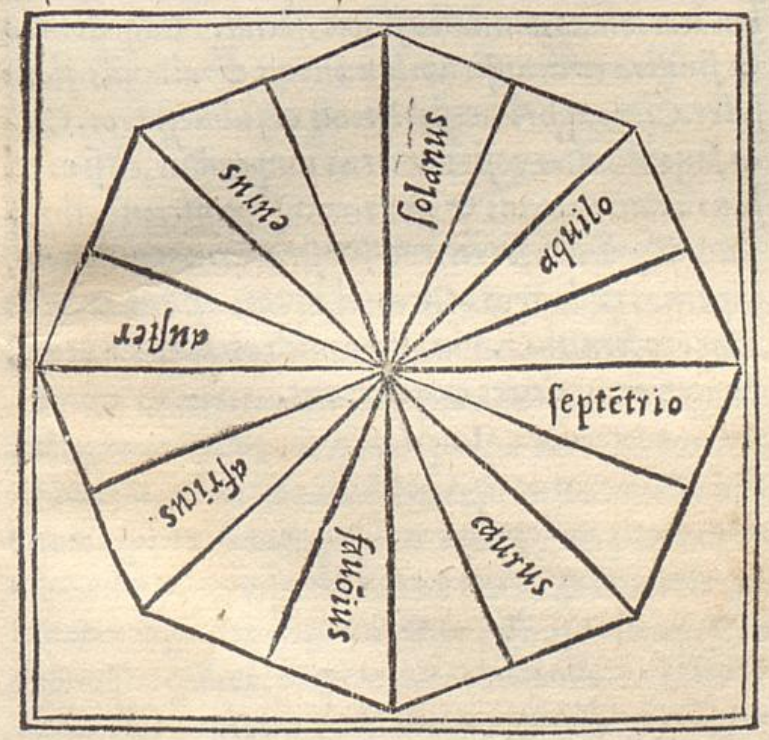
unde flatus uentorum certi spirent. Quod cum ita exploratum habeatur, ut inueniantur regiones & ortus eorum, sic erit ratiocinandum. Collocatur ad libellam marmoreum amussium mediis mœnibus, aut locus ita expoliatur ad regulam & libellam, ut amussium nõ desideretur, supraq; eius loci centrum medium, collocetur æneus gnomon, indagator umbræ, quĩ græce σκιοθήρας dicitur, huius ante meridianã circiter horam quintam, sumenda est extrema gnomonis umbra, & puncto signanda, deinde circino deducto ad punctum quod est gnomonis umbræ longitudinis signum, ex eoq; à centro circumagenda linea rotundationis. Itemq; obseruãda postmeridiana istius gnomonis crescens umbra, & cum tetigerit circinationis lineam, & fecerit parem antemeridianæ umbræ postmeridianam, signanda puncto. Ex his duobus signis circino decussatim describendum, & per decussationem, & medium centrum linea producenda ad extremum, ut habeatur meridiana & septentrionalis regio.



a Vmbra ante meridiana
b Vmbra post meridiana
c Gnomō

Tunc postea sumenda est sextadecima pars circinationis lineæ totius rotundationis, cæntrumq; collocandum in meridiana linea, quæ tangit circinationem, & signandum dextra ac sinistra in circinatione, & meridiana, & septētrionali parte, tunc ex signis his quatuor, per cæntrum mediū decussatim lineæ ab extremis, ad extremas circinationes perducendæ. Ita austri & septentrionis habebitur octauæ partis designatio. Reliquæ partes, dextra tres, & sinistra tres his æquales, distribuendæ sunt in tota rotundatione, ut æquales diuisiones octo uentorum designatæ sint in descriptione, tum per angulos inter duas uentorū regiones,

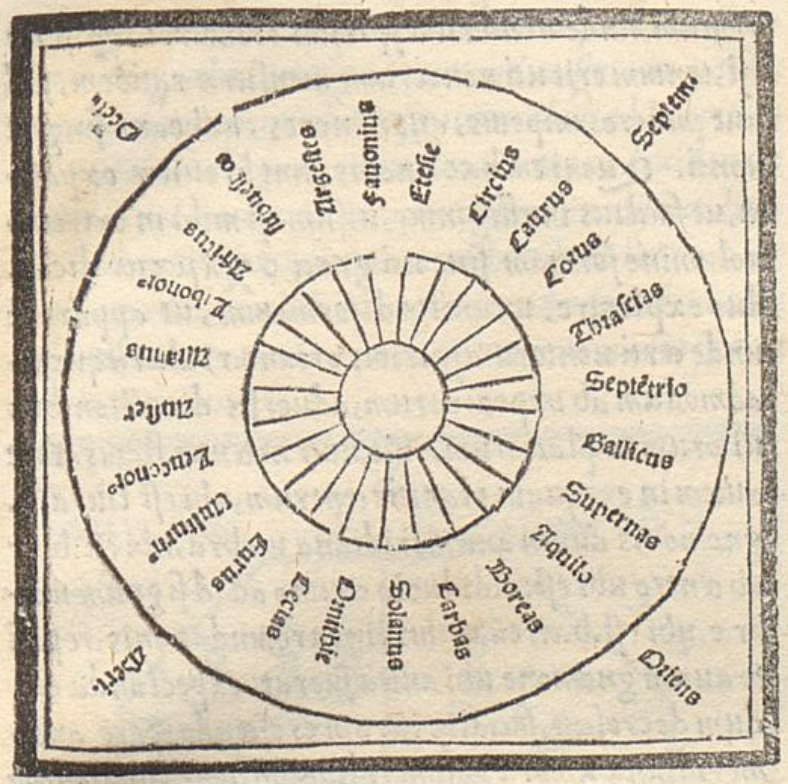
regiones, & platearum, & angiportorum, uidentur debere dirigi descriptiones. His enim rationibus, & ea diuisione, excluſa erit ex habitationibus & uiis, uentorum uis moleſta. Cum enim plateæ cõtra directos uentos erunt conformatæ, ex aperto cœli ſpatio impetus ac flatus frequens cõcluſus in fauabus angiportorũ, uehementioribus uiribus puagabitur. Quas obres cõuertendæ ſunt ab regionibus uentorũ, directiones uiarum, uti aduenientes ad angulos inſularum, frangantur, repulſíq; diſſipentur.



Fortaſſe mirabuntur ii, qui multa uentorum nomina nouerunt, q a nobis expoſitum ſit tantum modo

octo eē uētos. Si autem animaduerterint orbis terræ circuitionem per solis cursum & gnomonis æquinoctialis umbras, ex inclinatione cœli, ab Eratosthene cyreneo, ratiōibus mathematicas, & geometricas methodis esse inuentam ducentorum quinquaginta duū milium stadiorum, quæ fiunt passus semel ter tricies similies mille et quingenties simille. Huius autem octaua pars quam uentus tenere uidetur, est ter milies mille et nongenties trigenties septies mille & passus quingenti, non debebunt mirari, si in tam magno spatio unus uentus uagando, inclinationibus & recessionibus uarietates, mutatiōe flatus, faciat. Itaq; dextra & sinistra circa austrum leuconotus & altanus flare solet. Circa aphricum, libonotus & subuesperos. Circa fauonium, argestes & certis temporibus, etesiæ, ad latera cauri, circius & corus. circa septentrionē, thrascias & gallicus. Dextra ac sinistra circa aquilonem, supernas & boreas. Circa solanum, carbas & certo tempore, ornithiæ. Euri uero medias partes tenentis in extremis, cæcias & uolturnus.



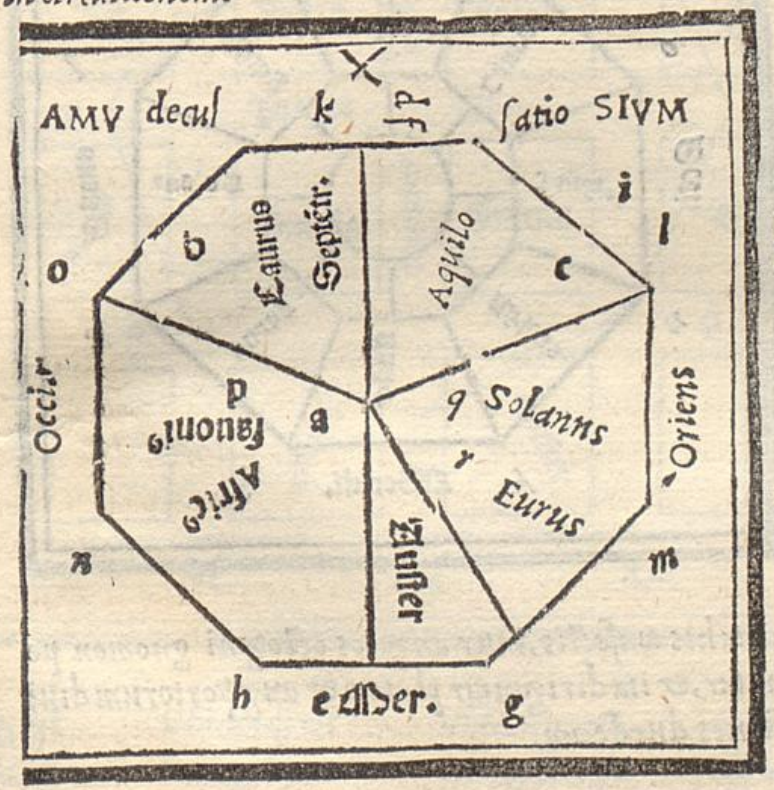


Sunt autem & aliá plura nomina, flatusq; uentorũ, à locis, aut fluminibus, aut montium procellis tracta.

Præterea auræ matutinæ, quas sol cum emergit de subterranea parte, uersando pulsat aeris humorem, & impetu scandendo trudens, exprimit auraru ante-Lucano spiritu flatus, qui cum exorto sole permanserint, euri uenti tenent partes. Et ea re ꝙ ex auris ꝓcreatur, à græcis εὖρος uidetur esse appellatus. Crastinus quoq; dies, propter auras matutinas, αὔριον fertur esse uocitatus. Sunt autem nonnulli, qui negãt Eratosthenem ueram mensuram orbis terræ potuisse colligere, quæ siue est certa, siue non uera, non potest nostra scriptura non ueras habere terminationes re-

gionum, unde uentorum ſpiritus oriũtur. Ergò ſi ita eſt, tantum erit uti non certam menſuræ ratiõem, 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 σχήματα dicũt, duo explicare, unum ita deformatum, ut appareat unde certi uentorum ſpiritus oriantur, alterũ quemadmodum ab impetu eorum, aduerſis directionibus uiarum & platearum, euitentur nocentes flatus. Erit autem in exequata planitie centrum, ubi eſt litera.a. gnomonis autem antemeridiana umbra, ubi eſt.b. & ab centro ubi eſt.a. diducto circino ad id ſignum umbræ, ubi eſt.b. circũagatur linea rotundationis, repoſito autem gnomone ubi antea fuerat, expectanda eſt, dum decreſcat, faciatq; iterum creſcendo, parẽ antemeridianæ umbræ poſtmeridianam, tangatq; 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. et centrum, perducatur linea ad extremum, in qua erũt literæ.e.et.f. Hæc linea erit index meridianæ, & ſeptentrionalis regionis. Tunc circino totius rotundationis ſumenda eſt pars ſextadecima circiniq; centrum ponendum in meridiana linea, quæ tangit rotundationem ubi eſt litera.e. & ſignandum dextra ac ſiniſtra, ubi erunt literæ.g.h. Item in ſeptẽtrionali parte centrum circini ponendum in rotundationis ſeptẽtrionali linea, ubi eſt litera.f. & ſignandum dextra ac ſiniſtra, ubi ſunt literæ.i.&.k. & ab.g. ad.k. & ab.h.

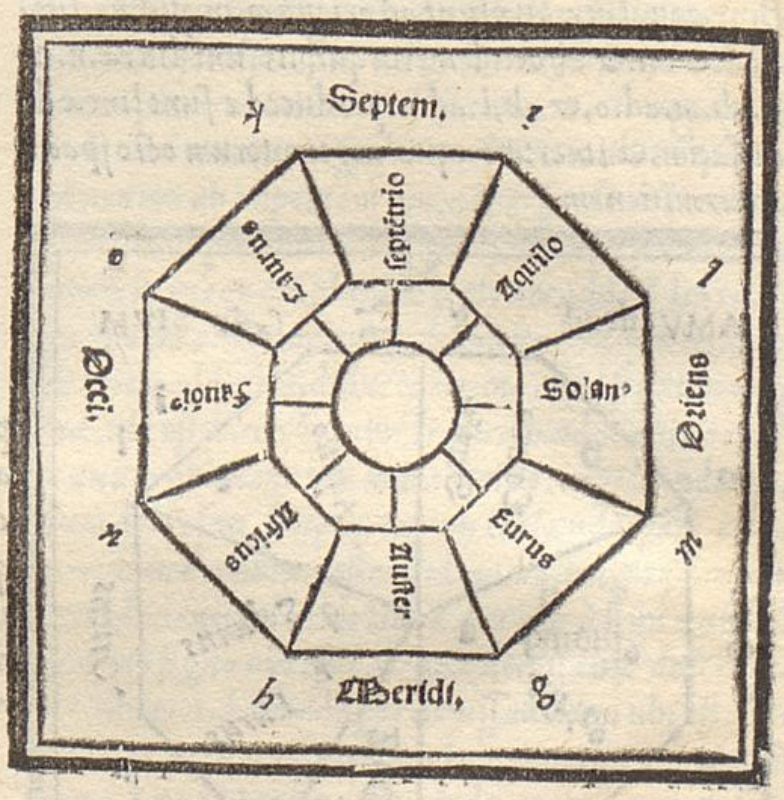
ad.i.per cẽtrũ lineæ perducẽdæ, Ita quod erit ſpa-
cium ab.g.ad.h.erit, pacium uenti auſtri, & partis
meridianæ. Item quod erit ſpacium ab.i.ad.k.erit ſe
ptẽtrionis. Reliquæ partes, dextra tres, diuidendæ
ſunt æqualiter, quæ ſunt ad orientem, in quibus lite-
ræ.l.&.m.& ab occidente, in quibus ſunt literæ.n.&
o.ab.m.ad.o.& ab.l.ad.n.perducẽdæ ſunt lineæ de
cuſſatim, & ita erunt æqualiter uentorum octo ſpacia
in circuitionem.



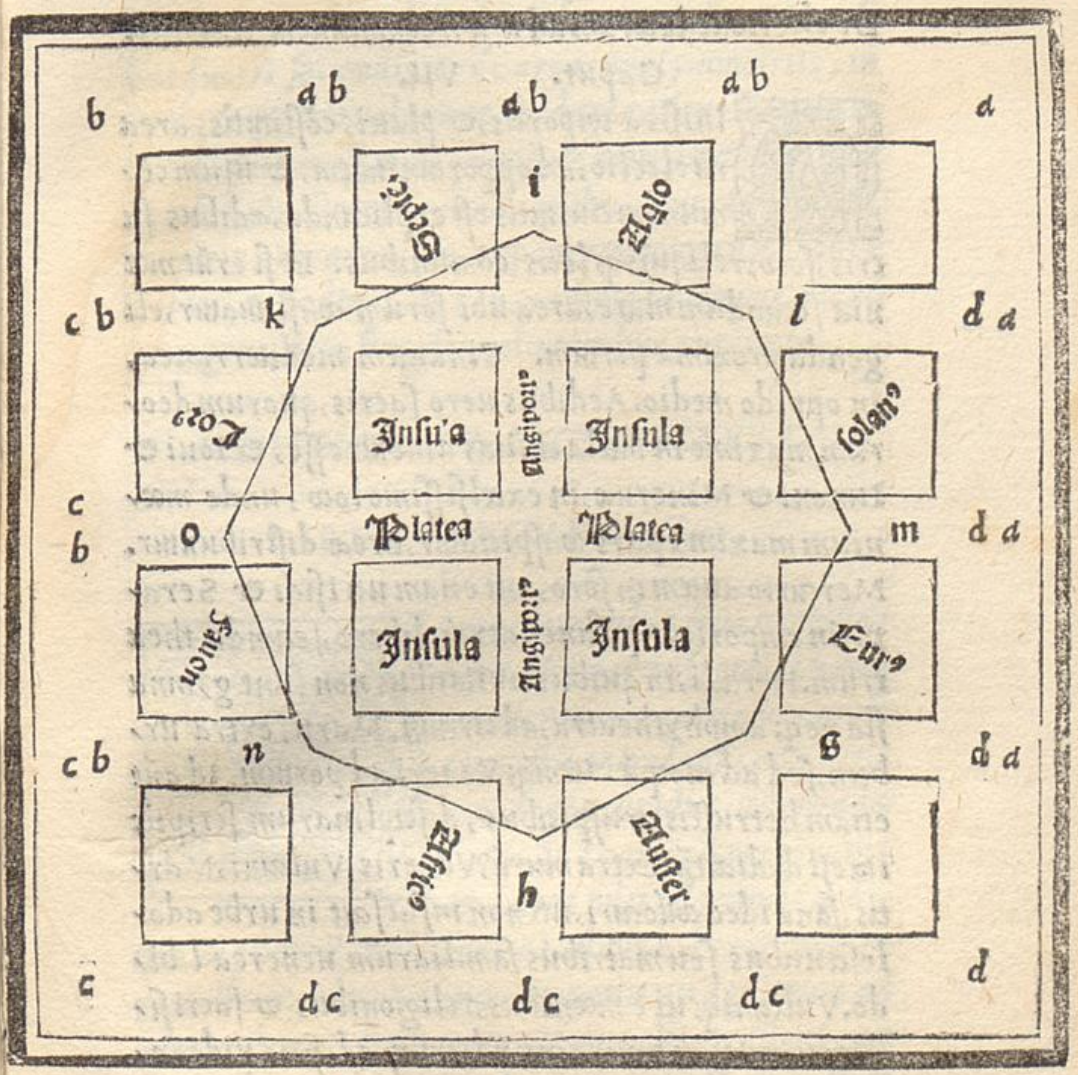
p. Vmbræ antemeridiana
q. Vmbræ poſtmeridiana
r. Gnomõ

Quæ cũ ita deſcripta erũt in ſingulis angulis octo-
gonicũ à meridiæ incipiemus, inter eurũ & auſtrũ in
angulo, erit litera.g.inter auſtrum & aphricum.h.in
ter aphricum & fauonium.n.inter fauonium & cau-

rum.o.inter caurum & ſeptentrionem.k.inter ſeptentrionem & aquilonem.i.inter aquilonem & ſolanũ l.inter ſolanum & eurum.m.



Ita his confectis, inter angulos octogoni gnomon ponatur, & ita dirigantur plateæ & angiportorum diuiſiones duodecim.



Vbiunq; est a. anguli insularũ sunt quibus solanus & aqlo franguntur.

Vbiunq; est b. anguli insularũ sunt in quibus septẽtrio & corus frãgũtur.

Vbiunq; est c. anguli insularũ sunt in qbus fauonius & aphricus frãgũtur.

Vbiunq; est d. anguli insularũ sunt in quibus auster et eurus franguntur.

De electione locorum ad usum communem ciuitatis.

Caput. VII.

Diuisis angiportis, & plateis cõstitutis, area rũ electio, ad opportunitatem, & usum cõmunem ciuitatis est explicanda, ædibus sacris, foro, reliquisq; locis cõmunibus. Et si erũt mœnia secundum mare, area ubi forum cõstituatur, eligenda proximæ portum. Si autem mediterranea, in oppido medio. Aedibus uero sacris, quorum deorum maxime in tutela ciuitas uidetur esse, & Ioui & Iunoni & Mineruæ, in excelsissimo loco, unde mœnium maxima pars cõspiciatur, areæ distribuũtur. Mercurio autem in foro, aut etiam uti Isidi & Serapi, in emporio. Apollini patriq; libero, secundũ theatrum. Herculi, in quibus ciuitatibus non sunt gymnasia neq; amphytheatra, ad circum. Marti, extra urbem, sed ad campũ. Itemq; Veneri ad portum. Id aũt etiam hetruscis ariuspicibus, disciplinarum scriptis ita est dedicatũ, Extra murũ, Veneris, Vulcani, Martis, fana ideo collocari, uti non insuescat in urbe adolescentibus seu matribus familiarum uenerea libido. Vulcaniq; ui è mœnibus, religionibus & sacrificiis euocata, ab timore incendiorum ædificia uideantur liberari. Martis uero diuinitas cum sit extra mœnia dedicata, nõ erit inter ciues armigera dissensio, sed ab hostibus ea defensa, à belli periculo conseruabit. Item Cereri extra urbem loco, quo nõ semper homines nisi per sacrificium necesse habeant adire. Cum religione caste sanctisq; moribus is locus debet tueri. Cæterisq; diis ad sacrificiorum rationes aptæ

templis areæ sunt distribuendæ. De ipsis autē ædi bus sacris faciendis, & de arearum symmetriis, in tertio & quarto uolumine reddam rationes, quia in secūdo uisum est mihi primū de materiæ cœpiis, quæ in ædificiis, sunt parandæ, quibus sint uirtutibus, & quem habeant usum, exponere, cœmensus ædificiorum, & ordines, & genera singula symmetriarū peragere, & in singulis uoluminibus explicare.

.M.VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SECVNDVS.

Dinocrates architectus cœgitationibus & solertia fretus, cū Alexander rerum potiretur, profectus est à Macedonia ad exercitum, regiæ cupidus cœmendationis. Is è patria à propinquis & amicis tulit ad primos ordines & purpuratos literas, ut aditus haberet facilio res, ab eisq; excœptus humane, petiit utiq̄ primum ad Alexandrum perducęretur. Cum polliciti essent, tardiores fuerunt, idoneum tempus expectantes. Itaq; Dinocrates ab iis se existimās illudi, ab se petiit præsidium. Fuerat enim amplissima statura, facie grata, forma, dignitateq; summa His igitur naturæ muneribus cōfisus, uestimēta posuit in hospitio, & oleo cœrpus perunxit, caputq; cœronauit populea fronde, leuum humerum pelle leonina texit, dextraq; clauā

tenens incessit 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. Nāq; Athon montem forma ui in statuæ uirilis figurā, cuius manu leua designaui ciuitatis amplissimæ mœnia, dextera pateram, quæ exciperet omnium fluminum quæ sunt in eo monte, aquam, ut inde in mare profunderetur. Delectatus Alexander ratione formæ, statim quæsiuit si essent agri circa, qui possent frumentaria ratione eam ciuitatem tueri. Cum inuenisset non posse nisi trāsmarinis subuectionibus, Dinocrates inquit attēdo egregiam formæ compositionē, & ea delector, sed animaduerto, ut si quis eduxerit eo loco coloniam, fore ut iudicium eius uituperetur. Vt enim natus infans sine nutricis lacte nō pōt ali, neq; ad uitæ crescentis gradus perduci, sic ciuitas sine agris, & eorū fructibus in mœnibus affluentibus, non potest crescere, nec sine abundantia cibi frequentiam habere, populumq; sine copia tueri. Itaq; quemadmodum formationē puto probandam, sic iudico locum improbādum, teq; uolo esse mecum, cp tua opera sum usurus, Ex eo Dinocrates ab rege nō discessit, & in Aegyptum est eum prosecutus, Ibi Alexander cum animaduertisset portum naturaliter tutum, emporium egregium, campos circa totam Aegyptum frumentarios, immanis fluminis Nili magnas utilitates, iussit eum suo nomine ciuitatem Alexandriam constituere. Itaq; Dinocrates

à facie dignitateq; ꝯporis cõmendatus ad eã nobilitatẽ puenit. Mihi aũt impator staturam non tribuit natura, faciẽ deformauit ætas, ualitudo detraxit uires. Itaq; quoniã ab his præsidiis sum desertus, per auxilia scientiæ, scriptaq; (ut spero) perueniã ad cõmendationem. Cũ aũt in primo uolumine de officio architecturæ, terminatiõibusq; artis perscripserim, itẽ de mœnibus, & intra mœnia arearũ diuisiõibus, insequaturq; ordo de ædibus sacris & publicis ædificiis, itemq; priuatis, quibus ꝓportionibus & symmetriis debeant esse, uti explicentur, non putaui anteponendum, nisi prius de materiæ ꝯpiis, è quibus ꝯlatis, ædificia, structuris, & materiæ rõnibus perficiãtur, quas habeãt in usu uirtutes exposuissem, qbusq; rerũ natura principiis esset temperata dixissem. Sed anteq̃ naturales res inapiã explicare, de ædificiorũ rõnibus unde initia ceperint, & uti creuerint eorum inuentiones, anteponã, & insequar ingressus antiqtatis rerũ naturæ, & eorũ qui initia humanitatis & inuentiones perquisitas, scriptorum præceptis dedicauerunt. Itaq; quemadmodum ab his sum institutus, exponam.

De priscorum hominum uita, & de initiis humanitatis atq; tectorũ & incrementis eorũ. Caput. I.

HOmines ueteri more, ut feræ, in syluis & spelũcis & nemoribus nascẽbãtur, aboq; agresti uescendo, uitam exigebãt. Interea quodam in loco ab tempestatibus & uentis, densæ crebritatibus arbores agitatæ, & inter se terẽtes ramos, ignem excitauerunt, ex eo flamma uehementi per-

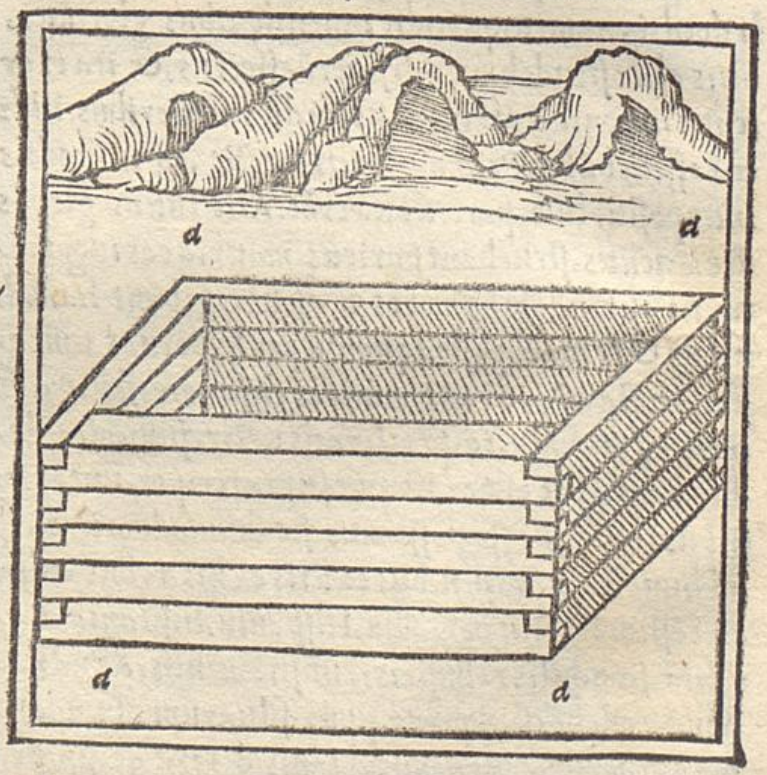
territi qui circa eũ locum fuerunt, sunt fugati, postea requieta propius accedentes, cum animaduertissent cõmoditatem esse magnam corporibus, ad ignis teporem ligna adiicientes, & eũ conseruantes, alios adducebant, & nutu monstrantes, ostendebant quas haberent ex eo utilitates. In eo hominum congressu cum profundebantur aliter è spiritu uoces, quotidiana cõsuetudine uocabula ut obtigerant, constituerunt, deinde significãdores sæpius, in usu, ex euẽtu fari fortuito cœperunt, & ita sermones inter se procreauerũt.



Ergo cum propter ignis inuentionem conuentus initio apud homines & conciliũ & conuictus esset natus, & in unum locum plures conuenirent, habentes

ab natura primum præter reliqua animalia ut non proni sed erecti ambularent, mundiq; & astrorũ magnificentiã aspicerent, item manibus & articulis, quã uellent rem faciliter tractarent, cœperunt in eo cœtu alii de fronde facere tecta, alii speluncas fodere sub montibus, nõnulli hirundinũ nidos & ædificationes earũ imitantes, de luto et uirgultis facere loca, quæ subirent. Tũc obseruantes aliena tecta, & adiicientes suis cogitationibus res nouas, efficiebant in dies meliora genera cæsarũ. Cũ essent aũt homines imitabili docilisq; natura, quotidie inuentionibus gloriãtes, aliis alii ostendebant ædificiorũ effectus, & ita exercentes ingenia certationibus, in dies melioribus iudiciis efficiebãtur. Primũq; furcis erectis, & uirgultis interpositis luto, parietes texerũt. Alii luteas glebas arefacientes, struebant parietes. materia eos iugumẽtantes, uitandoq; hymbres & æstus tegebant harũdinibus & fronde, postea quoniã per hybernas tempestates tecta nõ poterant hymbres sustinere, fastigia facientes, luto inducto, proclinatis tectis, stillicidia deducebant. Hæc aũt ex iis quæ suprascripta sunt originibus instituta esse possumus sic animaduertere, q̃ ad hunc diem, nationibus exteris ex his rebus ædificia cõstituũtur: ut in Gallia, Hispania, Iusitania, Aquitania, scandulis robusteis, aut stramentis. Apud nationem colchorũ in ponto ꝓpter siluarum abundantiam arboribus perpetuis, planis dextra ac sinistra in terra positis, spacio inter eas relicto, q̃to arborum longitudines patiuntur, collocantur. In extremis partibus earum supra alteræ transuersæ quæ circũcludũt

medium spatium habitationis, tunc insuper alternis trabibus ex quattuor partibus angulos iugumentantes, & ita parietes ex arboribus statuentes ad perpendiculum imarũ, educunt ad altitudinem turres, interualla q; quæ relinquuntur ppter crassitudinem materiæ schidiis et luto obstruunt. Item tecta recidentes ad extremos angulos transtra traiiciunt. gradatim contrahẽtes. Ita ex quattuor partibus ad altitudinẽ educunt medio metas, quas & fronde & luto tegẽtes, efficiunt barbarico more testudinata turrium tecta.



a. Iugumentare

Phriges uero qui campestribus locis sunt habitantes propter inopiam syluarum egentes materia, eligunt tumulos naturales, eos q; medios fossura exina-

nientes, & itinera perfodientes, dilatant ſpacia, quã tum 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 ratiõe.

Nonnulli ex ulua paluſtri cõponũt tuguria tecta, Apud cæteras quoq; gentes, & nonnulla loca, pari, ſimiliq; ratione, caſarum perficiuntur cõſtitutiones. Non minus etiam Maſſiliæ animaduertere poſſumus ſine tegulis ſubacta cum paleis terra tecta, Athenis areopagi antiquitatis exẽplar ad hoc tempus luto tectum. Item in capitolio commonefacere poteſt & ſignificare mores uetuſtatis Romuli caſa in arce ſacrorum ſtramentis tecta, Ita his ſignis de antiquis inuẽtionibus ædificiorum ſic ea fuiſſe ratiocinantes poſſumus iudicare. Cum autem quotidie faciendo tritiores manus ad ædificandum perfecaſſent, & ſolertia ingenia exercendo per cõſuetudinem ad artes perueniſſent, tum etiam induſtria in animis eorum adiecta perfecat, ut qui fuerũt in his ſtudioſiores, fabros eſſe ſe profiterentur. Cum ergo hæc ita fuerint primo cõſtituta, & natura nõ ſolum ſenſibus ornauiſſet gentes quemadmodum reliqua animalia. ſed etiam cogitationibus & cõſiliis armauiſſet mentes, & ſubieciſſet cætera animalia ſub poteſtate, tunc uero & fabricationibus ædificiorum gradatim progreſſi ad cæteras artes & diſciplinas, è fera agreſtiq; uita ad mãſuetam perduxerunt humanitatem. Tum autem inſtruentes animo ſe & proſpicientes maioribus cogita-

tionibus ex uarietate artium natis, non cæsas sed etiã domos fundatas ex lateritiis parietibus, aut è lapide structas materiaq; & tegula tectas perficere cœperũt, deinde obseruationibus studiorum euagantibus iudiciis ex incertis ad certas symmetriarum rationes perduxerunt, postea q̃ animaduerterunt profusos esse partus ab natura materiæ, & abundantem copiam ad ædificationes ab ea comparatam tractando nutriuerunt, & auctam per artes ornauerunt uoluptatibus ad elegantiam uitæ. Igitur de his rebus quæ sunt in ædificiis ad usum idoneæ, quibusq; sint qualitatibus & quas habeãt uirtutes (ut potero) dicam. Sed siquis de ordine huius libri disputare uoluerit. q̃ putauerit eum primum institui oportuisse, ne putet me erraiisse, sic reddam rationem. Cum corpus architecturæ scriberem primo uolumine, putaui quibus eruditionibus & disciplinis esset ornata exponere, finireq; terminationibus eius species, et è quibus rebus eẽt nata dicere. Itaq; quid oporteat esse in architecto ibi pronũciaui. Ergo in primo de artis officio, in hoc de naturalibus materiæ rebus, quem habeant usum disputabo. Nãq; hoc liber non profitetur unde architectura nascatur, sed unde origines ædificiorum sunt institutæ, & quibus rationibus enutritæ & progressæ sint gradatim ad hanc finitionem, Ergo ita suo ordine & loco huius erit uoluminis constitutio. Nunc reuertar ad propositum, & de copiis quæ aptæ sunt ædificiorum perfectionibus quemadmodum uideantur esse ab natura rerum procreatæ, quibusq; mixtionibus principiorum congressus temperentur, ne ob-

scura

ſcura ſed perſpicua legentibus ſint, ratiocinabor. Nā q; nulla materiarū genera, neq; œrpora, neq; res ſine principiorū cœtu naſci neq; ſubiici intellectui poſſunt, neq; aliter natura rerum præceptis phyſicorum ueras patitur habere explicationes, niſi cauſæ, quæ ſunt in his rebus, quemadmodū, & quid ita ſint ſubtilibus rationibus habeant demonſtrationes.

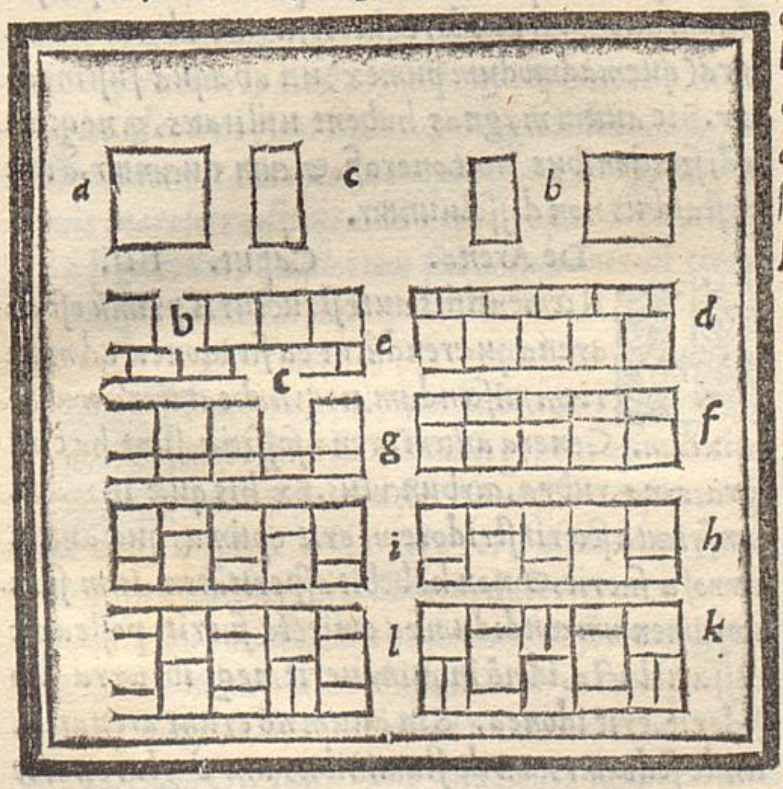
De principiis rerum ſecundum philoſophorū opiniones. Caput. II.

THales quidem primum aquam putauit omnium rerum eſſe principium, Heraclitus epheſius, qui propter obſcuritatem ſcriptorum à græcis σκοτινὸς eſt appellatus, ignem, Democritus quiq; eū ſecutus eſt, Epicurus atomos, quas noſtri inſecabilia œrpora, nonnulli indiuidua uocitauerunt, Pythagoreorū uero diſciplina adiecit ad aquā & ignem aera & terrenū. Ergo Democritus & ſi non proprie res nominauit, ſed tantum indiuidua œrpora propoſuit, ideo ea ipſa dixiſſe uidetur, q̄ ea cum ſint diſiuncta, nec leguntur, nec internitionem recipiunt, nec ſectionibus diuiduntur, ſed ſempiterno æuo perpetuo infinitam retinent in ſe ſoliditatem. Ex his ergo œngruentibus cum res omnes œire naſciq; uideantur, & eæ in infinitis generibus rerum natura eſſent diſparatæ, putaui oportere de uarietatibus et diſcriminibus uſus earum quasq; haberent in ædificiis qualitates exponere, uti cum fuerint notæ, nō habeant qui ædificare œgitant, errorem, ſed aptas ad uſum œpias ædificiis œmparent.

De lateribus Caput. III.

ITaq; primũ de lateribus, qua de terra duci eos oporteat dicam. Non.n. de arenoso, neq; cæculoso, neq; sabuloso luto sunt ducendi, quòd ex his generibus cum sint ducti, primũ fiunt graues, deinde cum ab hymbribus in parietibus aspergũtur, dilabuntur & dissoluũtur, paleæq; quæ in his ponuntur non cohærescunt propter asperitatem. Faciendi aũt sunt ex terra albida cretosa, siue de rubrica, aut ẽt masculo sabulone. Hæc.n. genera propter leuitatem habent firmitatem, & non sunt in ope ponderosa, & faciliter aggerantur. Ducendi aũt sunt per uernũ tẽpus & autũnale, ut uno tenore siccescant. Qui.n. per solstitium parantur, iõ uitiosi sunt, q̃ summum cœriũ, sol acriter cum percoquit, efficit ut uideantur aridi, interius aũt sint non sicci, & cum postea siccescendo se contrahunt, perrũpunt ea, quæ erant arida, ita rimosi facti efficiuntur imbecilli, maxime aũt utiliores erũt, si ante biennium fuerint ducti, nãq; non ante possunt penitus siccescere, itaq; cum recentes & non aridi sunt structi, tectorio inducto rigideq; obsolidato permanente, ipsi sidentes nõ possunt eandem altitudinem qua est tectorium, tenere, contractioneq; moti nõ hærent cum eo, sed à coniũctione eius disparantur. Igitur tectoria ab structura seiuncta propter tenuitatem per se stare nõ possunt, sed franguntur, ipsiq; parietes fortuito sidentes uitiãtur, Ideoq; etiam uticenses latere si sit aridus, & ante quinquenniũ ductus, cũ arbitrio magistratus fuerit ita probatus, tunc utuntur in parietum structuris.

Fiunt autem laterum genera tria, unum quod græ
æ δίδωρον appellatur, ideſt quo noſtri utuntur, lon-
gum pede, latum ſemipede, cæteris duobus græcorũ
ædificia ſtruuntur. Ex his unum pentadoron, alterũ
tetradoron dicitur, Doron autem græci appellant pal
mum, quod munerum datio græce δῶρον appella-
tur. Id autem ſemper geritur per manus palmum,
Ita quod eſt quoquo uerſus, quinq; palmorum, pen-
tadorõ qđ quattuor, tetradorõ dicitur, & quæ ſunt pu
blica opa, pẽtadoro quæ priuata, tetradoro ſtruũtur.



a. pẽtadorõ
b. tetradorõ
c. didoron
d. ſi ponatur ſuper. e. erit ſtructura alligata
f. ſi ponatur ſup. g. erit ſtructura alligata
h. ſi ponatur ſuper. i. erit ſtructura alligata
k. ſi ponatur ſup. l. erit ſtructura alligata

Fiunt autem cum his lateribus ſemilateres, qui cũ
ſtruuntur, una parte lateribus ordines altera ſemila
teres ponuntur, ergo ex utraq; parte ad lineam cum

ſtruũtur. alternis cõriis parietes alligantur, & mediĩ lateres ſupra cõagmẽta cõllocati & firmitatem & ſpeciem faciunt utraq; parte non innenuſtam. Eſt autem in Hiſpania ulteriore cælentũ, & in galliis Maſſilia, & in Aſia pitanæ, ubi lateres cũ ſunt ducti & arefacti, proiecti natant in aqua. Natare aũt eos poſſe ideo uidetur, q̃ terra eſt de qua ducũtur, pumicoſa, ita cum eſt leuis aere ſolidata, non recipit in ſe nec cõmbibit liquorem. Igitur leui raraq; cum ſit proprietate, nec patiatur penetrare in cõrpus humidam poteſtatem quocunq; pondere fuerit, cõgitur ab rerum natura (quemadmodum pumex) uti ab aqua ſuſtineatur. Sic autem magnas habent utilitates, q̃ neq; in ædificationibus ſunt oneroſi, & cum ducuntur, à tempeſtatibus non diſſoluuntur.

De Arena. Caput. IIII.

IN cæmentitiis autẽ ſtructuris primũ eſt de arena quærendũ, ut ea ſit idonea ad materiem miſcendam, neq; habeat terram cõmixtam. Genera autem arenæ foſſitiæ ſunt hæc, nigra, cana, rubra, cærbunculus. Ex his quæ in manu cõfricata fecerit ſtridorem, erit optima, quæ autem terroſa fuerit, & non habebit aſperitatem. Item ſi in ueſtimentum candidum ea cõiecta fuerit, poſtea excuſſa uel icta, id nõ inquinauerit, neq; ibi terra ſubſiderit, erit idonea. Sin autem nõ erunt arenaria, unde fodiatur, tum de fluminibus aut è glarea erit excernenda, Non minus etiam de litore marino, ſed ea in ſtructuris hæc habet uitia, q̃ difficulter ſiccæſcit, neq; ubi ſit, onerari ſe cõtinenter paries pati

tur, nisi intermissionibus requiescat, neq; concamerationes recipit. Marina autem hoc amplius, q̃ etiã parietes cum in his tectoria facta fuerint, remittẽtes salsugnem, ea dissoluũt. Fossitiæ uero celeriter in structuris siccæscunt, & tectoria permanent, & concamerationes patiuntur, sed hæ, quæ sunt de arenariis recentes. Si enim exemptæ diutius iacẽant, absole & luna & pruina conrectæ resoluuntur, & fiunt terrosæ. Ita cum in structuram coniiciuntur, non possunt continere cæmenta, sed eruunt & labuntur, onerãq; parietes non possunt sustinere. Recentes autem fossitiæ cum in structuris tantas habeant uirtutes, eæ in tectoriis ideo non sunt utiles, q̃ pinguitudini eius calx palea commixta propter uehementiam non potest sine rimis inarescere, fluuiaticæ uero propter macritatem (uti signinum) baccarorum subactionibus in tectorio recipit soliditatem.

De Calcæ. Caput. V.

DE arenæ copiis cum habeatur explicatum, tum etiam de calcæ diligentia est adhibenda, uti de albo saxo aut silicæ coquatur & quæ erit ex spisso & duriore, erit utilior in structura, quæ autẽm ex fistuloso, in tectoriis. Cũ ea erit extincta, tunc materie ita misceatur, ut si erit fossitia, tres arenæ & una calcis confundantur. Si aũt fluuiatica aut marina, duæ arenæ in unam calcis coniiciantur. Ita enim erit iusta ratio mixtionis temperaturæ, etiam in fluuiatica aut marina, si quis testam tusam & succretam ex tertia parte adiecerit, efficiet materiæ temperaturam ad usum meliorem. Quare autẽ

cum recipit aquam & arenā calx, tunc cōfirmat structuram, hæc esse causa uidetur, q̄ è principiis uti cætera cōpora ita & saxa sunt temperata, & quæ plus habent aeris, sunt tenera, quæ aquæ, lēta sunt ab humore, quæ terræ, dura, quæ ignis, fragiliora. Itaque ex his saxa si antēq̄ cōquātur, contusa minute mixtaq; arenæ cōiiciātur in structuram, nec solide sunt, nec eam poterunt cōtinere, cum uero cōiecta in fornacem ignis uehementi feruore cōrepta amiserint prīstinæ soliditatis uirtutem, tunc exustis atq; exhaustis eorum uiribus relinquūtur patentibus fōraminibus & inanibus. Ergo liquor, qui est in eius lapidis cōpore, & aer cum exhaustus & ereptus fuerit, habueritq; in se residuum calorem latētem, intinctus in aqua priusq̄ exeat ignis, uim recipit, & humore penetrāte in foraminum raritates cōseruescit, & ita refrigeratus reiicit ex calcis cōpore feruorem, Ideo aūt quo pondere saxa cōiiciuntur in fornacem, cum eximuntur, non possunt ad id respondere, sed cum expendūtur, eadem magnitudine permanente exōcto liquore circiter tertia parte ponderis imminuta esse inueniuntur. Igitur cum patent foramina eorum & raritates, arenæ mixtionem in se cōripiunt, & ita cōhærescunt, sicq̄ scendoq; cum cæmentis cōeunt, & efficiunt structurarum soliditatem.

De puluere puteolano. Caput. VI.

Est etiam genus pulueris, quod efficit naturaliter res admirādas, Nascitur in regionibus baianis & in agris municipiorum, quæ sunt circa uesuuium montem, quod cōmixtum cū

calcæ & cæmento nõ modo cæteris ædificiis præstat firmitates, sed etiam moles quæ cõstruũtur in mari, sub aqua solidescunt. Hoc autem fieri hac ratione uidetur, q̃ sub his montibus & terra, feruentes sunt fontes crebri, q̃ nõ essent, si nõ in imo haberẽt aut de sulfure aut alumine aut bitumine ardentes maxios ignes. Igitur penitus ignis & flãmæ uapor p̃ interuenia p̃manans & ardens efficit leuẽ eam terrã, & ibi q̃ nascitur tophus exuggens est, & sine liquore. Ergo cum tres res cõsimili ratione ignis uehementia formatæ in unam peruenerint mixtionem, repente recepto liquore unà cõhærescunt, et celeriter humore duratæ solidãtur, neq; eas fluctus, neq; uis aquæ põt dissoluere. Ardores autem esse in his locis etiam hæc res potest indicare, q̃ in mõtibus cumanorum & baianis sunt loca sudatiõibus excauata, in quibus uapor feruidus ab imo nascens ignis uehementia perforat eã terram, per eaḿq; manando in his locis oritur, & ita sudationum egregias efficit utilitates. Non minus ẽt memoratur antiquitus creuisse ardores & abundauisse sub uesuuio mõte. & ide euomuisse circa agros flammam, Ideoq; nunc qui spongia siue pumex pompeianus uocatur, excoctus ex alio genere lapidis in hanc redactus esse uidetur generis qualitatẽ, Id aũt genus spongiæ, quod inde eximitur, non in omnibus locis nascitur, nisi circum ætnam & collibus mysiæ, q̃ a græcis κατακεκαυμένοι nominãtur, & siquæ eiusmodi sunt locorum proprietates. Si ergo in his locis aquarum feruentes inueniuntur fontes, & in mõtibus excauatis calidi uapores, ipsaq; loca ab antiq̃s

memorãtur peruagantes in agris habuisse ardores, uidetur esse certum ab ignis uehementia ex topho terraq; (quemadmodum in fornacibus & à calce) ita ex his ereptum esse liquorem. Igitur dissimilibus & disparibus rebus correptis et in unã potestatem collatis calida humoris ieiunitas aqua repente satiata communibus corporibus latenti calore conseruescit, & uehementer efficit ea cire, celeriterq; unà soliditatis p̃cipere uirtutem. Relinquetur desideratio, quoniam ita sunt in ætruria ex aqua calida crebri fontes, q̃d ita, non etiam ibi nascitur puluis, è quo eadem ratione sub aqua structura solidescat? Itaq; uisum est antẽ q̃ desideraretur de his rebus quemadmodum esse uidẽtur exponere, Omnibus locis & regionibus non eadem genera terræ, nec lapides nascuntur, sed nõnulla sunt terrosa, alia sabulosa, itẽq; glareosa, aliis locis arenosa, nec minus aliis diuersa & omnino, dissimili disparíq; genere, ut in regionum uarietatibus qualitates insunt in terra. Maxime autem id licet cõsiderare, q̃ qua mõs apenninus regiones italiæ etruriæq; circũcingit, prope omnibus locis nõ desunt fossitia arenaria, trans Apenninum uero quæ pars est ad adriaticum mare, nulla inueniuntur, item achaia, asia & omnino transmare ne nominãtur quidẽ. Igitur nõ in omnibus locis quibus efferuent aquæ calidæ crebri fontes, eædem opportunitates possunt similiter cõcurrere. Sed omnia uti natura rerum cõstituit, nõ ad uoluntatem hominum sed fortuito disparata procreantur. Ergo quibus locis non sunt terrosi montes, sed dispositæ materiæ qualitatem habentes,

ignis uis per eius uenas egrediens adurit eam, & quod molle est & tenerum, exurit, quod autem aspe-rũ, relinquit, itaq; uti in campania exusta terra pul uis, sic in etruria excocta materia efficitur carbun-culus. Vtraq; autem sunt egregia in structuris, sed alia in terrenis ædificiis alia etiam in maritimis mo-libus habent uirtutem. Est autem ibi materiæ pote-stas mollior q̃ tophus, solidior, q̃ terra, quo penitus ab imo uehementia uaporis adusto nõnullis locis, p̃creatur id genus arenæ, quod dicitur carbunculus.

De lapicidinis. Caput. VII.

LE calcæ & arena quibus uarietatibus sint & quas habeant uirtutes dixi, sequitur or-do de lapicidinis explicare, de quibus & quadrata saxa & cæmentorum ad ædificia eximun-tur copiæ & comparãtur. Hæ autem inueniuntur esse disparibus & dissimilibus uirtutibus. Sunt.n. aliæ molles, uti sunt circa urbem rubræ, pallienses, fide-nates, albanæ, aliæ temperatæ, uti tyburtinæ, ami-terninæ, soractinæ, & quæ sunt his generibus, non-nullæ duræ, uti salicetæ. Sunt etiam alia genera plu ra, uti in cãpania ruber & niger tophus, in umbria & piceno & Venetia albus, qui etiam serra dentata uti lignum, secatur. Sed hæc omnia quæ mollia sunt, hanc habent utilitatẽ, q̃ ex his saxa cum sunt exem pta, non opere facillime tractantur, & si sint in locis tectis, sustinent laborem, sin autem in apertis & pa tentibus, gelicidiis & pruinis congesta, friantur & dissoluuntur, item secundum oras maritimas ab sal-sugine exesa diffluunt, neq; perferũt æstus, Tybur-

tina uero & quæ eodem genere sunt, omnia sufferũt et ab oneribus et à tẽpestatibus iniurias, sed ab ignĩ 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 aeris plurimum & ignis. Igitur cũ & humor & terrenum in his minus ineſt, tum etiam ignis tactu & ui uaporis ex his aere fugato penitus insequens & interueniorum uacuitates occupans seruesat, & efficit ea suis ardentia cœporibus similia.

Sũt uero item lapicidinæ cœmplures in finibus tarquiniensium quæ dicuntur anitianæ, cœlore quidem, quemadmodũ albanæ, quarũ officinæ maximæ sunt circa lacum uulsinienſem, item præfectura ſtatonienſi. Eæ autem habent infinitas uirtutes, neq; n. his gelicidiorum tempestas neq; tactus ignis potest nocere, sed sunt firmæ & ad uetuſtatem ideo permanẽtes, q̃ parũ habent è naturæ mixtiõe aeris & ignis, humoris autem temperatæ plurimumq; terreni, ita spiſſis cœmparationibus ſolidatæ neq; ab tempeſtatibus, neq; ab ignis uehemẽtia nocẽtur. Id autem maxime iudicare licet è monumentis, quæ ſunt circa municipium ferentis ex his facta lapicidinis, namque habent & ſtatuas amplas factas egrægie, & minora ſigilla, floresq; & achanatos eleganter ſcalptos, quæ cum ſint uetuſta, ſic apparent recẽtia, uti ſi ſint modo facta. Non minus etiam fabri ærarii de his lapicidinis in æris flatura formas habent cœmparatas, & ex his ad æs fundendum maximas utilitates, quæ ſi prope urbem eſſent, dignum eſſet, ut ex his officinis

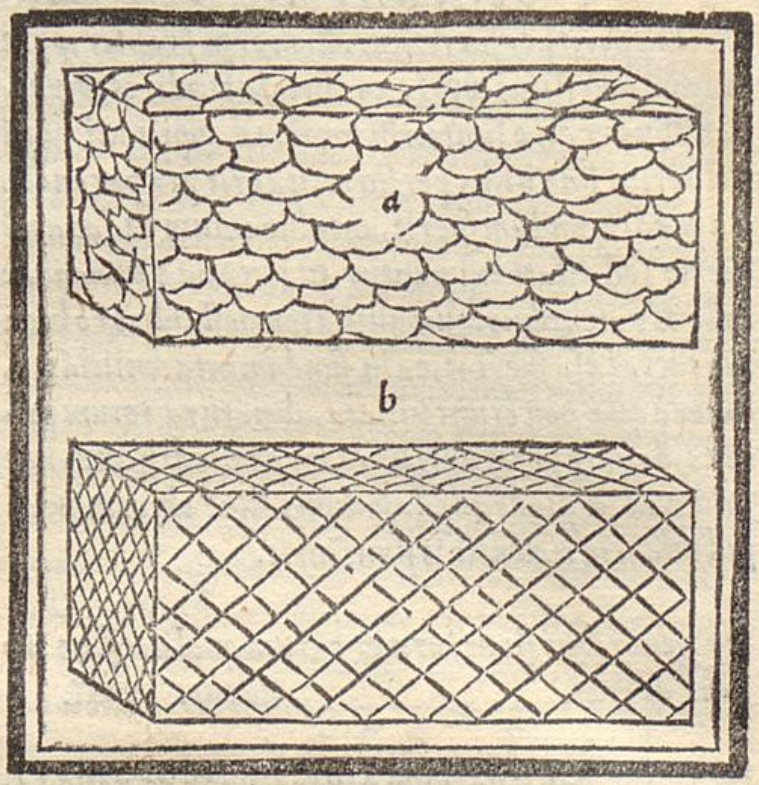
omnia opera perficerentur. Cum ergo propter ꝓpinquitatē necessitas cogat ex rubris lapicidinis & pallienſibus & quæ ſunt urbi proximæ, cōpiis uti ſiqui uoluerint ſine uitiis perficere, ita erit præparandū. Cum ædificandum fuerit, ante biennium ea ſaxa nō hieme ſed æſtate eximantur, & iacentia permaneāt in locis patentibus, quæ autē à tempeſtatibus eo biennio tacta læſa fuerint, ea in fundamenta cōiiciātur, cætera quæ non erunt uitiata, ab natura rerum probata, durare poterunt ſupra terram ædificata, nec ſolum ea in quadratis lapidibus ſunt obſeruanda, ſed etiam in cæmentitiis ſtructuris.

De generibus ſtructuræ & earum qualitatibus modis ac locis. Caput. VIII.

STructurarum genera ſunt hæc, reticulatum quo nunc omnes utūtur, & antiquū, quod incertū dicitur, ex his uenuſtius eſt reticulatum, ſed ad rimas faciendas ideo paratum, ꝙ in omnes partes diſſoluta habet cubilia & cōagmenta, Incerta uero cæmenta alia ſuper alia ſedentia inter ſeq; imbricata non ſpecio'am, ſed firmiorem q̄ reticulata, præſtant ſtructuram.

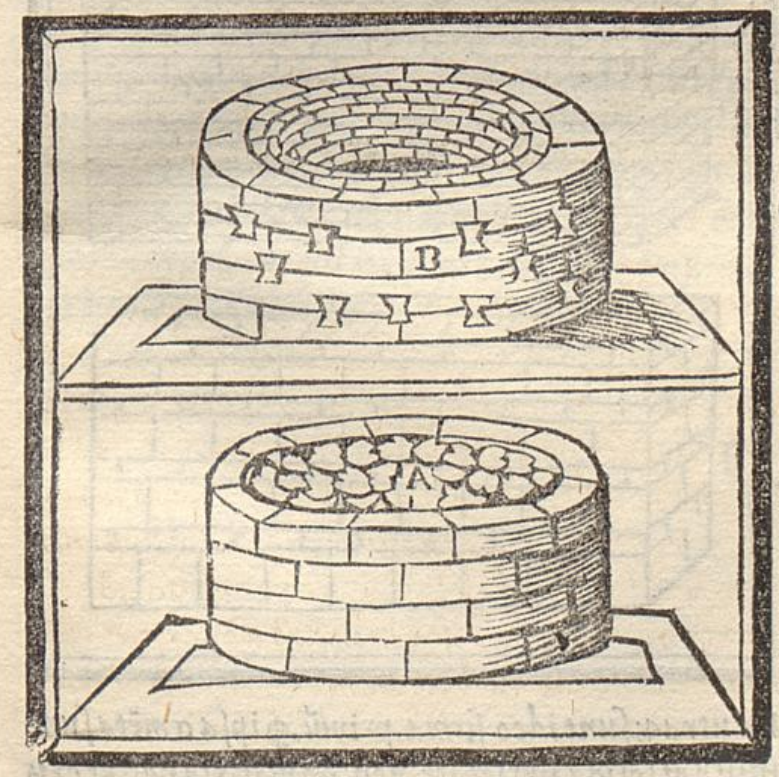
a opus incertum

b opus reticulatum



Vtraq; autem ex minutissimis sunt instruenda, uti materia ex calce & arena crebriter parietes satiati diutius contineantur. Molli enim & rara potestate cum sint exsiccant sugendo è materia succum, cũ aũt superarit & abundarit copia calcis & arenæ, paries plus habens humoris non cito fiet euanidus, sed ab his continebitur, Simul autẽ humida potestas è materia per cementorũ raritatẽ fuerit exucta, tum calx ab arena discedẽs dissoluitur, itẽq; cementa nõ possunt cũ his cohæresce, sed in uetustatẽ parietes efficiunt ruinosos. Id aũt licet animaduertere ẽt de nonnullis monumentis, quæ circa urbẽ facta sunt è marmore seu lapidibus quadratis, intrinsecusq; medio

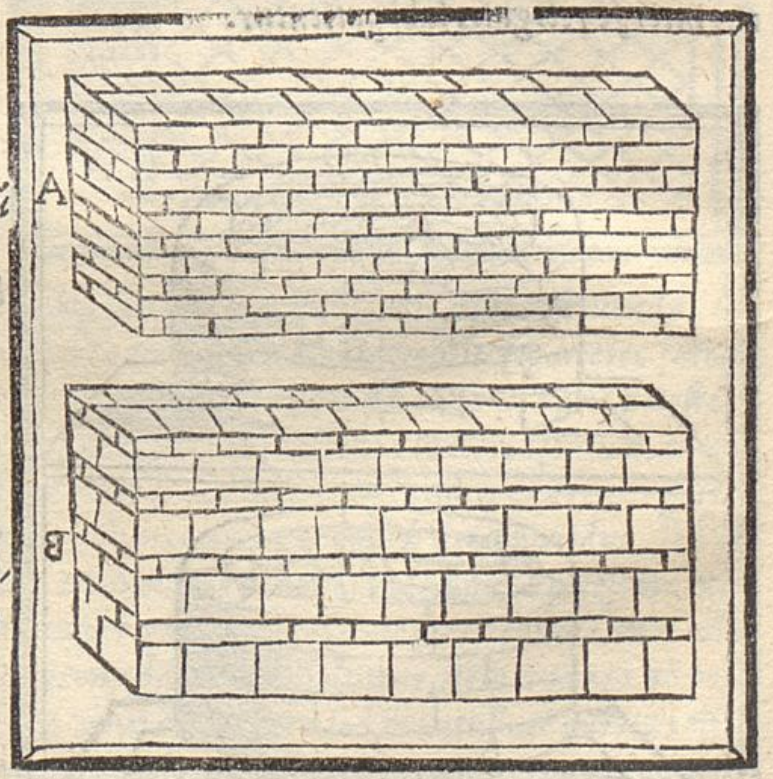
calcata fracturis uetustate euanida facta materia, cementorumq; exucta raritate proruũt, & coagmẽtorum ab ruina dissolutis iuncturis dissipantur, q̃ si quis noluerit in id uitium inadere, medio cauo seruato secundum orthostatas intrinsecus ex rubro saxo quadrato aut ex testa aut siliabus ordinariis struat bipedales parietes, & cum ansis ferreis & plũbo frontes unctæ sint. Ita enim non aceruatim sed ordine structum opus poterit esse sine uitio sempiternũ, q̃ cubilia & cœagmenta eorũ inter se sedentia & iũcturis alligata non protrudent opus, neq; orthostatas inter se religatos labi patientur.



b. Ansa

d. Farctura

Itaq; non est contemnenda græcorũ structura. Non enim utuntur è molli cæmento polita, sed cum discesserunt à quadrato, ponunt de silicę seu de lapide duro ordinariam, & ita (uti lateritia struentes) alligãt eorũ alternis cæriis cæmenta, & sic maxime ad æternitatem firmas perficiunt uirtutes, Hæc autem duobus generibus struuntur, ex his unum isodomum, alterum pseudisodomum appellatur. Isodomum dicitur, cum omnia cæria æqua crassitudine fuerint structa, pseudisodomum, cum impares & inæquales ordines cæriorum diriguntur.



a. Isodomũ

b. Pseudisodomum

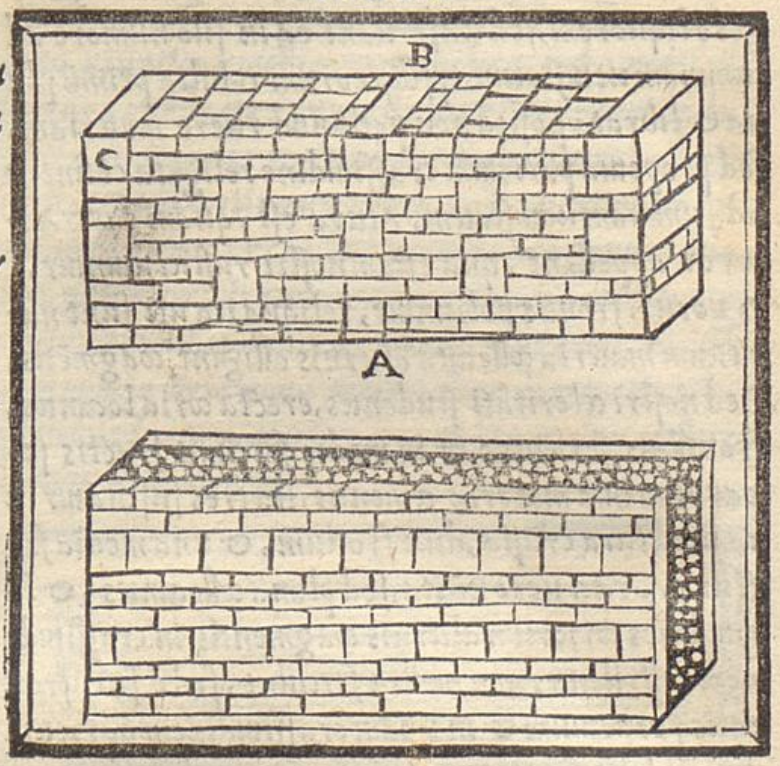
Ea utraq; sunt ideo firma, primũ, qp ipsa cæmẽta sunt spissa et solida pprietate, neq; de materia possũt exu

gere liquorem, sed cõseruant ea in suo humore ad summam uetustatem, ipsáq; eorum cubilia primũ plana & librata posita non patiuntur ruere materiam, sed perpetua parietum crassitudine religata cõtinent ad summam uetustatem, Altera est, quàm ἑμπλεκτὸν appellant, qua etiam nostri rustici utuntur. Quorum frontes poliuntur, reliqua ita uti sunt nata, cum materia cõlocata alternis alligant cõagmẽtis, Sed nostri cõleritati studentes, erecta cõria locantes, frontibus seruiunt, & in medio farciunt fractis separatim cum materia cõmentis, ita tres suscitãtur in ea structura crustæ, duæ frõtium, & una media farcturæ, Græci uero nõ ita, sed plana cõllocantes, & lõgitudines cõriorum alternis cõagmentis in crassitudinem instruentes non media farciunt, sed è suis frontatis perpetuum & in unam crassitudinem parietem cõsolidant, præter cætera interponunt singulos perpetua crassitudine utráq; parte frontatos, quos διατόνους appellant, qui maxime religando cõfirmãt parietum soliditatem.

b. græca structura optima.

c. Diatonus

a. Emplecton.



Itaq; si quis uoluerit ex his cõmentariis animaduertere & eligere genus structuræ, perpetuitatis poterit rationem habere. Non enim quæ sunt è molli cæmento subtili facie uenustatis, non eæ possunt esse in uetustate non ruinosæ. Itaq; cum arbitria cõmunium parietum sumuntur, nõ estimant eos quanti facti fuerint, sed cum ex tabulis inueniunt eorum locationis precia, preteritorum annorum singulorum deducũt octogesimas, & ita ex reliqua summa, partem reddi iubent pro his parietibus, sententiamq; pronunciãt eos, nõ posse plus q̃ annos octuaginta durare. De lateritiis uero dũmodo ad perpendiculum sint stantes, nihil deducitur, sed q̃ti fuerint olim facti, tãti eẽ semper estimantur. Itaq; nonnullis ciuitatibus et publica

opera

opera & priuatas domos etiam regias è latere ſtructas licet uidere, Et primum Athenis murũ, qui ſpectat ad hymettum montem & pentelenſem, Item parietes in æde Iouis, et Herculis lateritias cellas, cum circa lapidea in æde epiſtylia ſint & cõlũnæ, In italia Aretio uetuſtum egregie factum murum. Trallibus domum regibus attalicis factam, quæ ad habitandum ſemper datur ei, qui ciuitatis gerit ſacerdotium. Item Lacædemone è quibuſdam parietibus etiam picturæ excaſæ interſectis lateribus incluſæ ſunt in ligneis formis, & in comitium ad ornatum ædilitatis Varronis & Murenæ fuerũt allatæ, Crœſi domus quã ſardiani ciuibus ad requieſcendũ ætatis ocio ſeniorũ collegio geruſiam dedicauerũt. Item Alicarnaſſi potentiſſimi regis Mauſoli, domus cum præconneſſio marmore omnia haberet ornata, parietes habet latere ſtructos qui ad hoc tempus egregiam præſtant firmitatem, ita tectoriis operibus expoliti, ut uitri perluciditatem uideantur habere, neq; is rex ab inopia id fecit, Infinitis enim uectigalibus erat farctus, cp imperabat cariæ toti, Acumen autem eius & ſolertiam ad ædificia paranda ſic licet conſiderare. Cum eſſet enim natus Mylaſis, & animaduertiſſet alicarnaſſi locum naturaliter munitum, emporiumq; idoneum, portum utilem, ibi ſibi domum conſtituit. Is autem locus eſt theatri curuaturæ ſimilis. Itaq; in imo ſecũdum portum, forum eſt conſtitutum, per mediam autem altitudinis curuaturam præcinctionemq; platea ampla latitudine facta, in qua media mauſoleum ita egregiis operibus eſt factũ, ut in ſeptem ſpectaculis numeretur,

In summa arce media, Martis fanum habẽs statuam colossi q̃ ἀεργόλιθον dicunt, nobili manu Telocharis facta. Hãc autem statuã alii Telocharis, alii Timotheĩ putant eẽ. In cornu autem summo dextro Veneris & Mercurii fanum ad ipsum Salmacidis fontem. Is autem falsa opinione putatur Venereo morbo implicare eos, qui ex eo biberint. Sed hæc opinio quare per orbem terrarum falso rumore sit peruagata non pigebit exponere. Nõ enim quod dicitur molles & impudicos ex ea aqua fieri, id potest eẽ, sed est eius fontis potestas perlucida, saporq; ægregius. Cum autem Melas & Areuanias ab argis & trœzene coloniam communem eo loci deduxerunt, barbaros aras & legas eiecerunt. Hi autem ad montes fugati se congregantes discurrebant, & ibi latrocinia facientes crudeliter eos uastabant, postea de colonis unus ad eũ fontem propter bonitatem aquæ quæstus causa tabernam omnibus copiis instruxit, eamq; exercendo eos barbaros allectabat, ita singulatim decurrentes & ad cœtus conuenientes è duro ferocq; more cõmutati in græcorum consuetudinem & suauitatem sua uoluntate reducebantur. Ergo ea aqua non impudico morbi uitio, sed humanitatis dulcedine mollitis animis barbarorum eã famam est adepta. Relinquitur nũc quoniam ad explicatiõem mœnium eorũ sum inuectus, tota, uti sunt, definiam. Quemadmodũ enim in dextra parte fanum ẽ Veneris & fons suprascriptus, 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 qd in eo geratur aspicere nec scire. ut rex ipse de sua domo remigibus & militibus sine ullo scaente quæ opus essent imperaret.



a domus regia
b secretus portus
c fons
d fanum ueneris
e portus
f forum
g mausoleum
h platea
i fanum Mercurii

Itaq; post mortem Mausoli Arthemisia uxore eius regnante, Rhodii indignãtes mulierem imperare ciuitatibus Cariæ totius, armata classe profecti sunt, ut id regnum occuparent. Tum Arthemisiæ cum ect id renunciatum, in eo portu abstrusam classem clatis remigibus & epibatis comparatis, reliquos autem ciues in muro esse iussit, Cum autem Rhodii ornatã classem in portum maiorem exposuissent, plausum iussit ab muro his darent, pollicerique se oppidum tra

dituros, qui cum penetrassent intra murum, relictis nauibus inanibus, Arthemisia repente fossa facta, in pelagus eduxit classem ex portu minore, & ita inuecta est in maiorē, Expositis autem militibus & remigibus classem Rhodiorum inanem abduxit in altum, Ita Rhodii non habentes quo se reciperēt in medio cōclusi, in ipso foro sunt trucidati, ita Arthemisia in nauibus Rhodiorum suis militibus & remigibus impositis Rhodū est profecta, Rhodii autem cum prospexissent suas naues laureatas uenire, opinantes ciues uictores reuerti, hostes receperunt. Tūc Arthemisia Rhodo capta, principibus occisis, tropheū in urbe Rhodo suæ uictoriæ cōstituit, æneasq; duas statuas fecit, unam Rhodiorum ciuitatis, alteram suæ imaginis, & istam figurauit Rhodiorū ciuitati stigmata imponentem, postea autem Rhodii religione impediti (q̄ ne fas est trophea dedicata remoueri) circa eum locum ædificium struxerunt, & id erecta graia statione texerunt, ne quis posset aspicere, & id ἀφ' Βαθρου uocitari iusserunt. Cum ergo tam magna potentia reges non contempserint lateritiorum parietū structuras, quibus & uectigalibus & preda sæpius licitum fuerat non mō cæmentitio aut quadrato saxo, sed etiam marmoreo habere. non puto oportere improbare, quæ è lateritia sint structura facta ædificia, dummodo recte sint perfecta. Sed id genus q̄d ita à pop. Romano in urbe fieri non oporteat exponam, quæq; sunt eius rei cauſæ & rationes non pretermittam. Leges publicæ non patiuntur maiores crassitudines q̄ sesquipedales cōstitui loco cōmuni, cæteri autem pa

rietes, ne spatia angustiora fierent, eadē crassitudine cōlloccātur, lateritii uero (nisi diplinthii aut triplinthii fuerint) sesqpedali crassitudine nō possūt plus q̄ unā sustinere cōtignatiōem. In ea autem maiestate urbis & cauium infinita frequentia innumerabiles habitationes opus fuit explicare. Ergo cum recipere non posset area plana tantā multitudinem ad habitandum in urbe, ad auxilium altitudinis ædificiorum res ipsa cōegit deuenire. Itaq; pilis lapideis structuris testaceis parietibus cōmentitiis altitudines extructæ cōtignationibus crebris cōaxatæ, & cœnaculorum ad summas utilitates perficiunt, & despectatiōes. Ergo mœnianis & cōtignationibus uariis alto spatio multiplicatis populus romanus egregias habet sine impeditione habitationes. Quoniam ergo explicata ratio est, quid ita in urbe ꝓpter necessitatē angustiarum non patiuntur esse lateritios parietis, cum extra urbem opus erit his uti sine uitiis ad uetustatem, sic erit faciēdum. Summis parietibus structura testacea sub tegula subiiciatur altitudine circiter sesquipedali, habeatq; proiecturas cōronarum, ita uitari poterunt quæ solent in his fieri uitia. Cum. n. in tecto tegulæ fuerint fractæ aut à uentis deiectæ, qua possit ex hymbribus aqua perpluere, non patietur loricatestacea ledi laterem, sed proiectura cōronarum reiiciet extra perpendiculum stillas, & ea ratiōe seruauerit integras lateritiorum parietum structuras. De ipsa autem testa si sit optima seu uitiosa ad structurā statim nemo potest iudicare, ꝓin tempestatibus & æstate in tecto cum est cōlocata, tunc si firma est, ꝓba-

tur. Nam quæ non fuerit ex creta bona, aut parũ erit cocta, ibi se ostendet esse uitiosam gelicidiis & pruĩna tacta, ergo qnæ non in tectis poterit pati laborem, ea non potest in structura oneri ferendo esse firma. Quare maxime ex ueteribus tegulis tecti structi parietes firmitatem poterunt habere, Cratitii uero uelim quidem ne inuenti essent. Quantum.n. æleritate & loci laxamento prosunt, tanto maiori & communĩ sunt calamitati, q̃ ad incendia (uti faces) sunt parati. Itaq; satius esse uidetur impensa testaceorum in sumptu, q̃ compendio cratitiorum esse in periculo, Etiam qui sunt in tectoriis operibus, rimas in iis faciũt arectariorum & trauersariorum dispotione. Cum enim linuntur, recipiẽtes humorem turgescunt, deinde siccescendo contrahuntur, & ita extenuati disrumpunt tectoriorum soliditatem, sed quoniam nonnullos æleritas, aut inopia, aut impendẽtis loci desæptio cogit, sic erit faciẽdum. Solum substruatur alte, ut sint intacti ab rudere & pauimento. Obruti enim in his cũ sunt, uetustate marcidi fiunt, deinde subsidentes proclinantur & disrumpunt speciem tectoriorum. De parietibus & apparitione generatim materiæ eorũ, quibus sint uirtutibus & uitiis quemadmodũ potui, exposui, De contignatiõibus autem & cæpiis earum, quibus comparentur rationibus, & ad uetustatem nõ sint infirmæ, uti natura rerum monstrat, explicabo.

De Materie cædenda. Caput. XI.

MAteries cædenda est à primo autũno ad id tempus, quod erit antequã flare incipiat fauonius. Vere.n. oẽs arbores fiũt pregnã

tes, & omnes suæ ꝓprietatis uirtutem efferunt in frō
des anniuersarios q; fructus. Cum ergo inanes & hu
midæ temporum necessitate fuerint, uanæ fiunt & ra
ritatibus imbecillæ, uti etiam corpora muliebria cum
conceperint, à fœtu ad partum nō iudicantur integra,
neq; in uenalibus ea cum sunt prægnantia. præstan
tur sana, ideo quod in corpore præseminatio crescens
ex omnibus ubi potestatibus detrahit alimentum in
se, & quo firmior efficitur ad maturitatem partus, eò
minus patitur esse solidum idipsum, ex quo procrea
tur. Itaq; edito fœtu, quod prius in aliud genus incre
menti detrahebatur, cum ad disparationem procrea
tionis est liberatum, inanibus & patentibus uenis in
se recipit, & lambendo succum etiam solidescit, & re
dit in pristinam naturæ firmitatem. Eadē ratione au
tumnali tempore maturitate fructuū flaccescente frō
de ex terra recipientes radices arborum in se succum
recuperantur & restituuntur in antiquam solidita
tem. At uero aeris hyberni uis cōprimit & consoli
dat eas per id (ut supra scriptum est) tempus. Ergo si
ea ratione & eo tempore quod supra scriptum est, cæ
ditur, materies erit tempestiua. Cædi autē ita opor
tet, ut incidatur arboris crassitudo ad mediā medul
lam, & relinquatur, uti per eam exsiccescat stillan
do succus. Ita qui inest in his inutilis liquor effluens
per torulum non patietur emori in eo saniem, nec cor
rumpi materiæ qualitatem. Tum autem cum ficca &
sine stillis erit arbor, deiiciatur, et ita erit optima in
usu. Hoc autem ita esse licet animaduertere etiā de
arbustis. Ea enim cum suo quæque tempore ad imē

perforata cæstrantur, profundunt è medullis quem habent in se supantem & uitiosum per foramina liquorem, & ita siccescendo recipiũt in se diuturnitatem. Qui autem non habent ex arboribus exitus, humores intra cõcrescentes putrescunt, & efficiunt inanes eas & uitiosas. Ergo sistantes & uiuæ siccescendo non senescunt. sine dubio cum eædem ad materiã deiiciuntur, cum ea ratione curatæ fuerint, habere poterũt magnas in ædificiis ad uetustatem utilitates, Eæ autem inter se discrepantes, & dissimiles habẽt uirtutes, uti robur, ulmus, populus, cupressus, abies, & cæteræ, quæ maxime in ædificiis sunt idoneæ, Nãq; non potest id robur, quod abies, nec cupressus, quod ulmus, nec cæteræ easdem habent inter se natura rerum similitates, sed singula genera principiorum ꝓprietatibus cõparata alios alii generis præstant in operibus effectus. Et primũ abies aeris habens plurimum & ignis, minimũq; humoris & terreni, leuioribus rerum naturæ potestatibus cõparata non est ponderosa, Itaq; rigore naturali contenta non ato flectitur ab onere, sed directa permanet in cõtignatione, Sed ea ꝙ habet in se plus caloris, procreat & alit tarmitem, ab eoq; uitiatur, Etiamq; ideo celeriter accenditur, ꝙ quæ inest in eo cõrpore raritas aeris patens accipit ignem, & ita uehemẽtem ex se mittit flãmam, Ex ea autem anteq̃ est excasa, quæ pars est proxima terræ, per radices excapiens ex proximitate humorem enodis & liquida efficitur, quæ uero est superior, uehemẽtia caloris eductis in aera per nodos ramis, preasa alte circater pedes. xx. & perdolata pro-

pter nodatiõis duritiem dicatur esse fusterna, Ima autem cum excisa quadrifluuiis disparatur, eiecto torulo ex eadem arbore ad intestina opera cõparatur, & sappinea uocatur. Contra uero quercus terrenis principiorum satietatibus abundãs, parumq; habẽs humoris & aeris & ignis, cũ in terrenis operibus obruitur, infinitam habet æternitatem, ex eo, quòd cum tangitur humore non habens foraminum raritates, propter spissitatem non potest in cõrpore recipere liquorem, sed fugiens ab humore resistit, & torquetur & efficit in quibus est operibus, ea rimosa. Esculus uero quòd est omnibus principiis temperata, habet in ædificiis magnas utilitates, sed ea cum in humore collocatur, recipiens penitus per foramina liquorem eiecto aere & igni operatione humidæ potestatis uitiatur. Cerrus, suber, fagus q̃p pariter habent mixtionem humoris & ignis & terreni, aeris plurimũ, peruia raritate humores penitus recipiẽdo ceciter marcescũt. Populus alba & nigra item salix, tilia, uitex ignis & aeris satiatæ atq; humoris temperatæ, parũ terreni habentes, leuiori temperatura cõparatæ, egregiam habere uidentur in usu rigiditatem. Ergo cũ nõ sint duræ terreni mixtione, ꝓpter raritatem sunt candidæ, & in sculpturis cõmodam præstant tractabilitatem. Alnus autem quæ proxima fluminum ripis procreatur, & minime materies utilis uidetur, habet in se egregias rationes, etenim aere est & igni plurimo temperata, non multum terreno, humore paulo. Itaq; quia nõ nimis habet in cõrpore humoris, in palustribus locis infra fundamenta ædificiorum palatio

nibus crebre fixa recipiens in se quod minus habet in corpore liquoris, permanet immortalis ad æterni tatem, & sustinet immania pondera structuræ, & si ne uitiis conseruat. Ita quæ nõ potest extra terrã pau lum tempus durare, ea in humore obruta permanet ad diuturnitatem. Est autem maxime id considerare Rauẽnæ, qbi omnia opa & publica & priuata sub fundamentis eius generis habeant palos. Vlmus ue ro & fraxinus maximos habent humores, minimũq; aeris & ignis, terreni temperata mixtione compara tæ, sunt in operibus cum fabricantur lentæ & sub põ dere propter humoris abundantiam non habent ri gorem, sed celeriter pandant, simul autem uetustate sunt aridæ factæ aut in agro perfectæ, qui inest eis li quor stantibus, emoritur, fiuntq; duriores, & in cõ missuris & in cõagmentationibus ab lentitudine fir mas recipiunt catenationes. Item Carpinus qp est mi nima ignis & terreni mixtione, aeris autem et humo ris summa continetur temperatura, non est fragilis, sed habet utilissimam tractabilitatem. Itaq; græci qp ex ea materia iuga iumentis comparant, quod apud eos iuga, ζυγὰ uocitantur, item & eam ζυγέαν ap pellant. Non minus est admirandum de cupressu & pinu, qp eæ habentes humoris abundantiam æquamq; cæterorum mixtionem, propter humoris satietatem in operibus solent esse pandæ, sed in uetustatem sine uitiis conseruantur, qp is liquor, qui inest penitus in corporibus earum habet amarum saporem, qui pro pter acritudinem non patitur penetrare cariem, neq; eas bestiolas, quæ sunt nocentes. Ideoq; quæ ex his ge

neribus opera cõstituuntur, permanent ad æternã diuturnitatem. Item cedrus & iuniperus eadẽ habent uirtutes & utilitates, sed quemadmodum ex cupressu & pinu resina, sic ex cedro oleũ quod cedreũ dicatur, nascitur, quo reliquæ res cũ sunt unctæ, (uti etiam libri) à tineis & à caria nõ leduntur, Arbores autem eius sunt similes cupressi foliaturæ, materies uena directa, Ephesi in æde, simulacrum Dianæ & etiã lacunaria ex ea & ibi & in cæteris nobilibus phanis ꝓpter æternitatem sunt facta, Nascuntur aũt hæ arbores maximæ Cretæ & Aphricæ & nonnullis syriæ regionibus. Larix uero q̃ non est notus nisi his municipibus, qui sunt circa ripam fluminis padi & litora maris adriatici, non solum ab succi uehementia amaritate ab caria aut à tinea non nocetur, sed etiã flammã ex igni non recipit, nec ipse põt ꝑ se ardere, nisi (uti saxum in fornace ad calcem cõquẽdam) aliis lignis uratur, nec tamẽ tunc flammã recipit, nec carbonem remittit, sed longo spatio tarde cõburitur, q̃ est minima ignis & aeris è principiis temperatura, Humore aũt & terreno materia spisse solidata nõ habens spatia foraminum, qua possit ignis penetrare, reiicatq; eius uim, nec patitur ab eo sibi ato noceri, ꝓpterq; pondus ab aqua non sustinetur, sed cũ portatur aut in nauibus, aut supra abiegnas rates cõlocatur. Ea autem materies quemadmodum sit inuenta est causa cognoscere. Diuus Cæsar cum exercitum habuisset circa alpes, imperauissetq; municipiis præstare commeatus, ibiq; esset castellum munitum, qđ uocaretur larignum, tunc qui in eo fuerunt, naturali mu

nitione cõfisi noluerunt imperio parere. Itaq; imperator cõpias iussit admoueri. Erat aũt ante eius castelli portã turris ex hac materia alternis trabibus trãsuersis (uti pyra) inter se cõposita alte, ut posset desũmo sudibus et lapidibus accedẽtes repellere. tũc uero cũanimaduersum est alia eos tela præter sudes nõ habere, neq; posse lõgius à muro pp pondus iaculari, imperatum est fasciculos ex uirgis alligatos & faces ardentes ad eam munitionem accedentes mittere. Itaq; celeriter milites congesserunt. Postq̃ flamma circa illam materiam uirgas comprehendisset, ad cœlum sublata effecit opinionem, uti uideretur iam tota moles concidisse. Cum autem ea per se extincta esset & requieta, turrisq; intacta apparuisset, admirans Cæsar iussit extra telorum missionem eos circũuallari. Itaq; timore cõacti oppidani cum se dedidissent, quæsitum unde essent ea ligna, quæ ab igni nõ læderentur, tunc ei demonstrauerunt eas arbores, quarũ in his locis maximæ sunt copiæ, & ideo id castellum larignũ, item materies larigna est appellata. Hæc autẽ per padum Rauẽnã deportatur, in colonia Fanestri, pisauri, Ancõnæ, reliquisq; quæ sũt in ea regiõe, municipiis præbetur, cuius materiei si esset facultas apportationibus ad urbem, maximæ haberentur in ædificiis utilitates, & si non in omnibus certe tabulæ in subgrundiis circum insulas si essent ex ea collocatæ, ab traiectionibus incendiorum ædificia periculo liberarentur, q eæ nec flammam nec carbonem possunt recipere, nec facere per se. Sunt autem eæ arbores foliis similibus pini, materies earum prolixa tractabi-

lis ad intestinũ opus, non minus q̃ sappinea, habetq; resinam liquidam mellis attici cõlore, quæ et medetur phthisicis. De singulis generibus, quibus proprietatibus è natura rerum uideãtur esse cõparatæ, q̃busq; procreantur rõnibus, exposui. Insequitur animaduersio quid ita, quod quæ in urbe supernas dicitur abies deterior ẽ, q̃ quæ infernas quæ ægregios in ædificiis ad diuturnitatem præstat usus, & de his rebus quẽadmodum uideantur è locorum proprietatibus habere uitia aut uirtutes, uti sint cõsiderantibus aperta exponam.

De abietæ supernatæ & infernatæ, cum Apennini descriptione. Caput. X.

MOntis Apennini primæ radicæs ab Tyrrheno mari in alpes & in extremas etruriæ regiones oriuntur. Eius uero mõtis iugum se circũagens et media curuatura prope tãgens oras maris adriaci pertingit circuitionibus cõtra fretum. Itaq; citerior eius curuatura, quæ uergit ad etruriæ campaniæq; regiones, apricis est potestatibus, namq; impetus habet perpetuos à solis cursu. Vlterior autem quæ est proclinata ad superum mare septentrionali regioni subiecta cõtinetur umbrosis & opacis perpetuitatibus. Itaq; quæ in ea parte nascuntur, arbores humida potestate nutritæ non solũ ipsæ augentur amplissimis magnitudinibus, sed earum quoq; uenæ humoris cõpia repletæ turgentes liquoris abundãtia saturantur. Cum autem exaſæ & dolatæ uitalem potestatem amiserint, uenarum rigorem permutãtes sicæscendo propter raritatem fiunt inanes & euanidæ,

ideoq; in ædificiis non possunt habere diuturnitatẽ. Quæ autem ad solis cursum spectantibus locis procreantur, non habentes interueniorum raritates siccitatibus exuctæ solidantur, quia sol nõ modo ex terra lambendo sed etiam ex arboribus educit humores Itaq; quæ sunt in aprias regionibus spissis uenarum crebritatibus solidatæ, non habentes ex humore raritatem, cum in materiam perdolantur reddũt magnas utilitates ad uetustatẽ. Ideo infernates quæ ex apricis locis apportantur meliores sunt, q̃ quæ ab opacis de supernatibus aduehuntur. Quantũ animo cõsiderare potui de cõpiis, quæ sunt necessariæ in ædificiorum cõparationibus, & quibus temperaturis è rerum natura principiorum habere uideantur mixtionem, quæq; insunt in singulis generibus uirtutes & uitia, uti non sint ignota ædificantibus exposui. Itaq; qui potuerint eorum præceptorum sequi præscriptiones, erunt prudentiores, singulorũq; generum usum eligere poterunt in operibus. Ergo quoniam de apparationibus est explicatum, in cæteris uoluminibus de ipsis ædificiis exponetur, & primum de deorum immortalium ædibus sacris, & de earum symmetriis & proportionibus (uti ordo postulat) in sequenti perscribam.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER TERTIVS.

DElphicus Apollo Socratē omnium sapientissimum pythiæ responsis est professus. Is autem memoratur prudenter doctissimeq; dixisse, oportuisse hominum pectora fenestrata & apta esse, uti non occultos haberēt sensus sed patentes ad cōsiderandum. Vtinam uero rerum natura sentētiam eius secuta, explicata & apparentia ea constituisset. Si enim ita fuisset, non solum laudes aut uitia animorum ad manum aspicerentur, sed etiam disciplinarum scientiæ sub oculorū consideratione subiectæ non incertis iudiciis probarentur, sed & doctis & scientibus authoritas egregia & stabilis adderetur. Igitur quoniam hæc nō ita sed uti natura rerum uoluit, sunt cōstituta, non efficitur ut possint homines obscuratis sub pectoribus ingeniis, scientias artificiorum penitus latentes quēadmodum sint iudicare. Ipsi aūt artificēs si pollicēātur suam prudentiam, si non pecunia sint cōpiosi, seu uetustate officinarum habuerint noticiam, aut etiā gratia & forensi eloquentia nō fuerint periti, pro industria studiorum authoritates non possunt habere, ut eis quod profitentur, scire id credatur. Maxime autem id animaduertere possumus ab antiquis statuariis & pictoribus, q̄ ex his, qui dignitatis notas & cōmendationis gratiam hā-

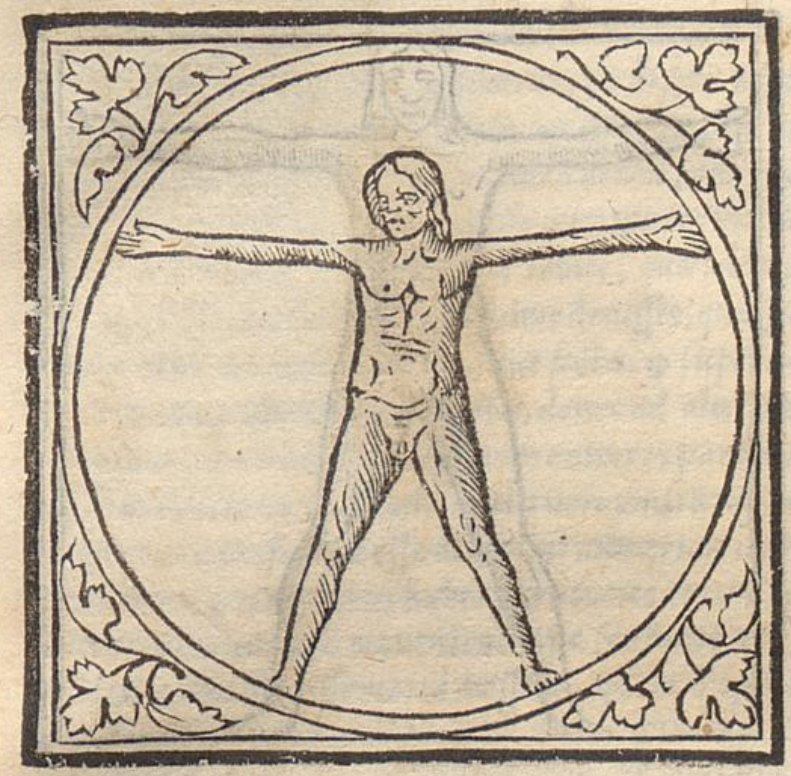
buerunt æterna memoria ad posteritatem sunt permanentes, uti Myron, polycletus, phydias, lysippus cæteriq;, qui nobilitatem ex arte sunt consecuti. Nãq; uti ciuitatibus magnis aut regibus aut ciuibus nobilibus opera fecerunt. ita id sunt adepti. At qui non minore studio & ingenio solertiaq; fuerunt, nobilibus & humili fortuna ciuibus non minus egregie perfecta fecerunt opera, nullam memoriam sunt assecuti, q̃ hi non ab industria neq; artis solertia, sed à facultatæ fuerunt deserti, ut Hellas atheniẽsis, Chion corynthius. Myagrus phocæus, Pharax ephesius, Bedas bizantius: etiamq; alii plures. Non minus itẽ pictores, uti Aristomenes thasius, Polycles, & Atramẽtenus, Nicomachus cæteriq;, quos neq; ĩdustria neq; artis studium neq; solertia defecat, sed aut rei familiaris exiguitas, aut imbecillitas fortunæ seu in ambitione certationis cõtrariorum superatio, obstitit eorum dignitati. Nec tamen est admirandum, si ꝑpter ignorantiam artis uirtutes obscurantur, sed maxime indignandum, cum etiam sæpe blandiatur gratia cõuiuiorum à ueris iudiciis ad falsam probationem, ergo (uti Socrati placuit) si ita sensus & sententiæ scientiæq; disciplinis auctæ perspicuæ et plucidæ fuissent, non gratia neq; ambitio ualeret, sed siqui ueris certisq; laboribus doctrinarum peruenissent ad scientiam summam, eis ultro opera traderentur. Quoniã autem ea non sunt illustria neq; apparentia in aspectu, ut putamus oportuisse, & animaduerto potius indoctos q̃ doctos gratia superare, non esse certandum iudicans cum indoctis ambitione, potius his præceptis

cæptis editis ostẽdam nostræ scientiæ uirtutem. Itaq; Imperator in primo uolumine tibi de arte, & quas habeat ea uirtutes, qbusq; disciplinis oporteat eũ auctũ architectum exposui, & subiecta causas, quid ita earũ oporteat eum esse peritum, rationesq; summæ architecturæ ptitione distribui, finitionibusq; terminaui. Deinde, quod erat primum & necessarium, de mœnibus quemadmodum eligantur loci salubres ratiocinationibus explicui, uentiq;, qui sint & è quibus regionibus singuli spirent deformationibus grammicis ostendi, platearumq; & uicorum, uti emendatæ fiant distributiones in mœnibus docui, & ita finitionẽ primo uolumine cõstitui. Item in secundo de materia quas habeat in operibus utilitates & quibus uirtutibus è natura rerum est cõparata peregi, nunc in tertio de deorum immortalium ædibus sacris dicam, & uti oporteat perscriptas esse exponam.

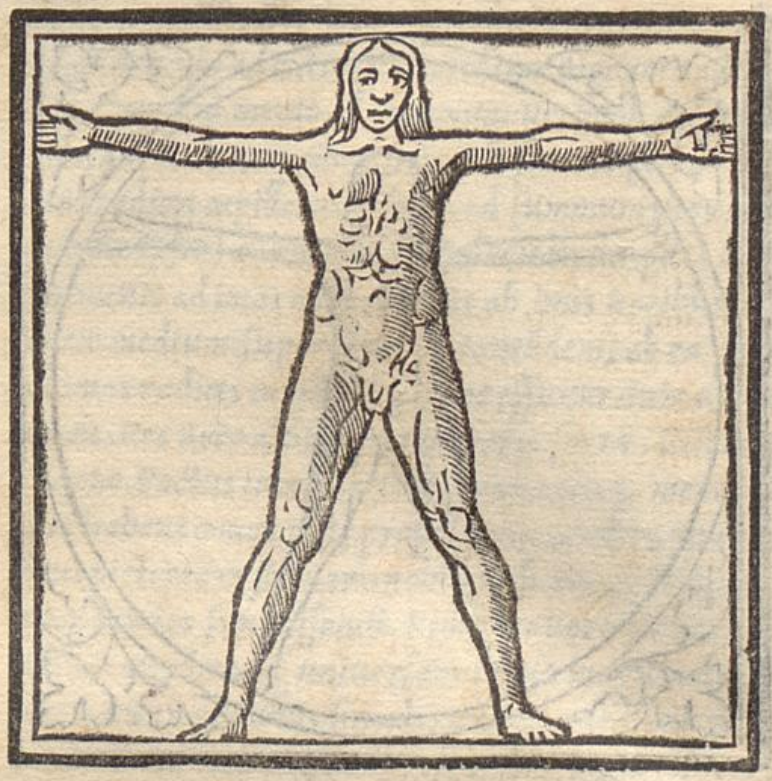
De sacrarum ædium cõpositione & symmetriis & cõrporis humani mensura. Caput. I.

Ædium cõpositio cõstat ex symmetria, cuius rationem diligentissime architecti tenere debent. Ea autem pariter à proportione, quæ græcè ἀναλογία dicitur. Proportio est ratæ partis membrorum in omni opere totiusq; commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetriarum, Nãq; non potest ædes ulla sine symmetria atq; proportione rationem habere cõpositionis, nisi uti ad hominis bene figurati membrorum habuerit exactam rationem. Corpus enim hominis ita natura cõposuit, uti os cæpitis à mento ad frontem summam & radi

ces imas capilli esset decimæ partis. Item manus palma ab articulo ad extremum medium digitum tantũdem, Caput à mento ad summum uerticem octauæ, Tantũdem ab ceruicibus imis, Ab summo pectore ad imas radices capillorum sextæ, ad summum uerticem quartæ. Ipsius autem oris altitudinis tertia pars ẽ ab imo mento ad imas nares, nasus ab imis naribus ad finem medium superciliorum tantũdem, ab ea fine ad imas radices capilli, ubi frons efficitur, item tertiæ partis, Pes uero altitudinis corporis sextæ, Cubitus quartæ, Pectus item quartæ, Reliqua quoq; membra suos habent commensus proportionis, quibus etiã antiqui pictores & statuarii nobiles usi magnas & infinitas laudes sunt assecuti. Similiter uero sacrarum ædium membra ad uniuersam totius magnitudinis summam ex partibus singulis conuenientissimum debent habere commensuum responsum. Item corporis centrum medium naturaliter est umbilicus. Namq; si homo collocatus fuerit supinus manibus & pedibus pansis circiniq; collocatum centrum, in umbilico eius, circũagendo rotundationem utrarumq; manuum & pedum digiti linea tangentur.



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



Ergo si ita natura cõposuit cõrpus hominis, uti p portionibus membra ad summam figurationem eius respondeãt, cum causa cõstituisse uidentur antiqui, ut etiam in operum perfectionibus singulorum membrorum ad uniuersam figuræ speciem habeant cõmensus exactionem. Igitur cum in omnibus operibus ordines traderent, id maxime in ædibus deorum, in quibus operum laudes & culpæ æternæ solent permanere, Nec minus mensurarum rationes, quæ in omnibus operibus uidẽtur necessariæ esse, ex cõrporis mẽbris collegerunt, uti digitum, palmum, pedem, cubitũ, & eas distribuerunt in perfectum numerum, quem græci τέλειον dicunt. Perfectum autem antiqui in-

ſtituerunt numerum, qui decem dicitur, namq; ex manibus denarius digitorum numerus, ex digitis uero palmus, & ab palmo pes eſt inuentus. Sicut autem in utrisq; palmis ex articulis ab natura decem ſunt perfecti, ita etiam Platoni placuit eſſe cum numerum eare perfectum, ꝙ ex ſingularibus rebus, quæ μόναδες apud græcos dicuntur, perficitur decuſſis, quæ ſimulac undecim aut duodecim ſunt factæ, ꝙ ſuperauerint, non poſſunt eſſe perfectæ, donec ad alterum decuſſum peruenerint. Singulares enim res particulæ ſunt eius numeri, Mathematici uero contra diſputantes eare perfectum eſſe dixerunt numerum, qui ſex dicitur, ꝙ is numerus habet partitiones eorum rationibus ſex numero conuenientes, ſic ſextantē unū, trientem duo, ſemiſſem tria, beſſem, quem δίμοιρον dicunt, quatuor, quintarium, quem πεντέμοιρον dicunt, quinq;, perfectum ex, Cum ad ſupputationem creſcat, ſupra ſex adiecto aſſe ἐπτάτους, cum facta ſunt octo, quod eſt tertia adiecta, tertiariū, qui ἐπίτριτος dicitur, dimidia adiecta cum facta ſunt nouem, ſeſquialterum qui ἡμιόλιος appellatur, duabus partibus additis & decuſſi facto, beſalterū, quem ἐπιδίμοιρον uocitant, in undecim numero qđ adiecti ſunt quinq; quintarium, quod ἐπιπεντέμοιρον, Duodecim autem ꝙ ex duobus ſimplicibus numeris eſt effectus δωδεκάσιωνα. Non minus etiam qđ pes hominis altitudinis ſextā habet partem, ita etiā ex eo quod perficitur pedum numero, corpus his ſex altitudinis terminando eum perfectum conſtituerūt, cubitumq; animaduerterūt ex ſex palmis conſtare di

gitisq; uigintiquatuor. Ex eo etiam uidetur ciuitates græcorum fecisse, utiquemadmodum cubitus est sex palmorum, ita in drachma quoq; eo numero uterentur. Illæ enim æreos signatos (uti asses) ex æquo sex quos obolos appellant, quadrantesq; obolorum, quæ alii dichalca nonnulli trichalca dicunt, pro digitis uigintiquatuor in drachma constituerunt. Nostri autem primo decem fecerunt antiquum numerum, & in denario denos æreos asses constituerunt, & ea re compositio nummi ad hodiernum diem denarii nomen retinet, etiamq; quartam eius partem quod efficiebatur ex duobus assibus & tertio semisse sestertium uocitauerunt. Postea quoniam animaduerterunt utrosq; numeros esse perfectos & sex, & decem, utrosq; in unum coniecerũt & fecerunt perfectissimum decussissexis. Huius autem rei authorem inuenerũt pedem, E cubito enim cum dempti sunt palmi duo, relinquitur pes quatuor palmorum, Palmus autem habet quatuor digitos, ita efficitur uti hẽat pes sexdecim digitos, & totidem asses æraeius 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 deorũ immortalium constituentes ita membra operum ordinauerunt, ut proportiõibus & symmetriis separatæ atq; uniuersæ conuenientes efficerentur eorum distributiones. Aedium autem principia sunt, è qbus constat figurarum aspectus, & primum in antis qđ græ ναόσ ὸν παραστασι dicitur, deinde prostylos, am

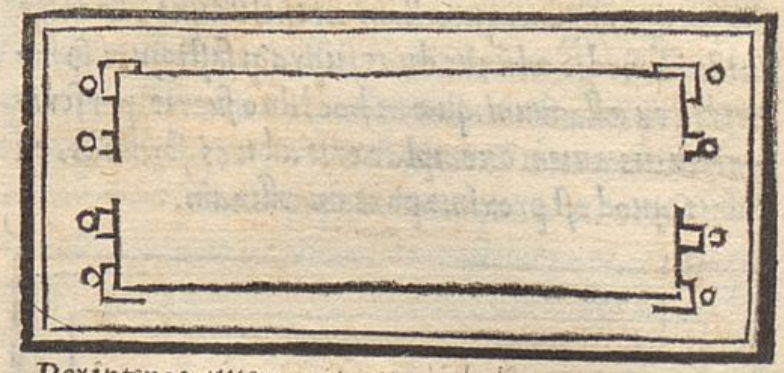
phiprostylos, peripteros. pseudodipteros, dipteros, hypethros. Horum exprimuntur formationes, his rationibus. In antis erit ædes, cum habebit in fronte antas parietum, qui cellam circũcludunt, & inter antas in medio cõlũnas duas supraq; fastigium symmetria ea collocatum, quæ in hoc libro fuerit perscripta. Huius autem exemplar erit ad tres fortunas, extribus, quod est proxime portam collinam.



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



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



Peripteros autem erit, quæ habebit in fronte & postico senas columnas in lateribus cum angularibus undenas, ita ut sint hæ columnæ collocatæ, ut intercolumnii latitudinis interuallum sit à parietibus circum ad extremos ordines columnarum, habeatq; ambulationem circa cellam ædis, quemadmodũ est in porticu Metelli, Iouis statoris, Hermodi, & ad Mariana honoris & uirtutis fine postico à Mutio facta.

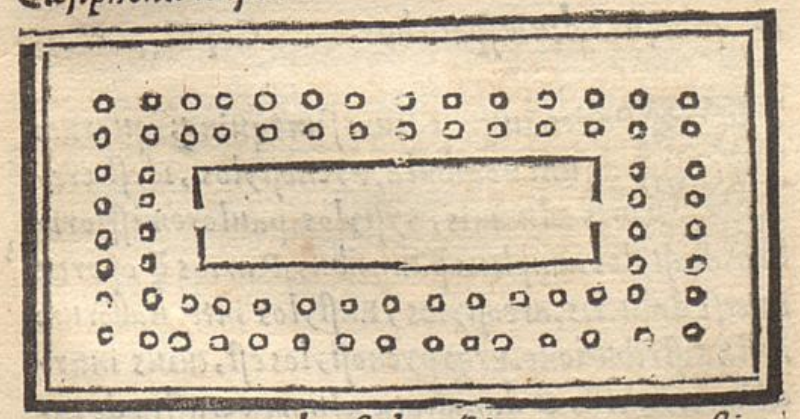


Pseudodipteros autem sic collocatur, ut in fronte & postico sint columnæ octonæ, in lateribus cum angularibus quindenæ. Sunt autem parietes cellæ cõtra qua-

ternas cõlũnas medianas in fronte & postiõ, Ita duorum intercõlumniorum & imæ crassitudinis cõlumnæ spatium erit à parietibus circa ad extremos ordines cõlumnarum. Huius exemplar Romæ nõ est, sed Magnesiæ Dianæ Hermogenis alabandi & Apollinis amneste facta.

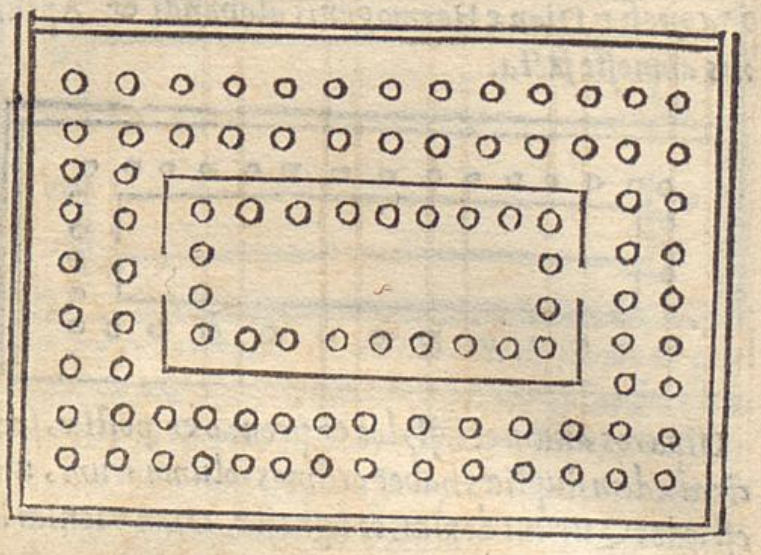


Dipteros autem octastylos & pronao & postiõ, sed circa ædem duplicẽs habet ordines cõlumnarum, uti est ædes Quirini doricæ, et Ephesiæ Dianæ ionicæ à Ctesiphonte cõstituta.



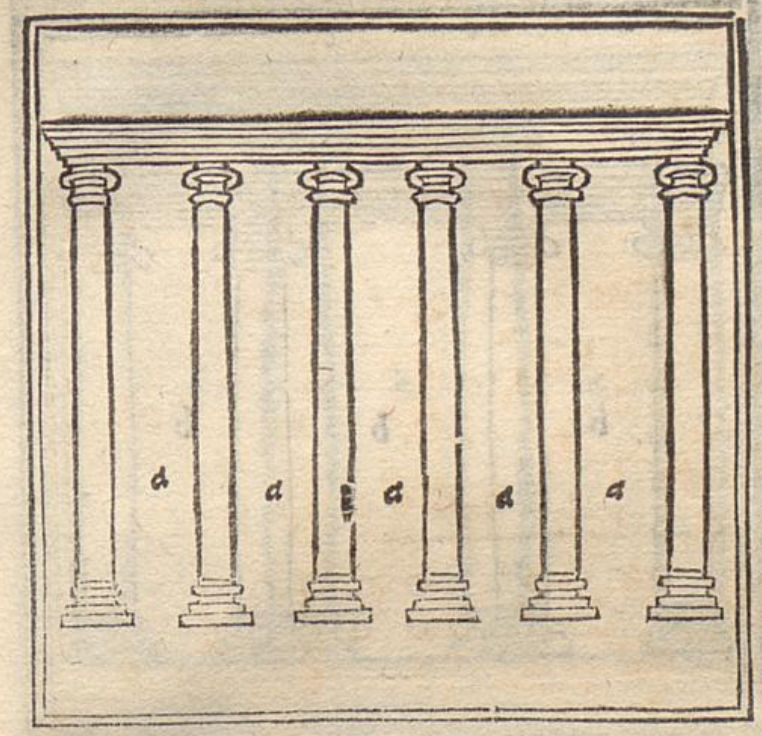
Hypethros uero decastylos est in pronao & postiõ, Reliqua omnia eadem habet, quæ dipteros, sed interiore parte cõlumnas in altitudine duplicẽs remotas à parietibus ad circuitionem (ut porticus) peristyliorum, Mediũ autem sub diuo est sine tecto, aditusq;

ualuarum ex utraq; parte in pronao & postico. Huius autem exemplar romæ non est, sed Athenis octa stylos & in templo Iouis olimpii.



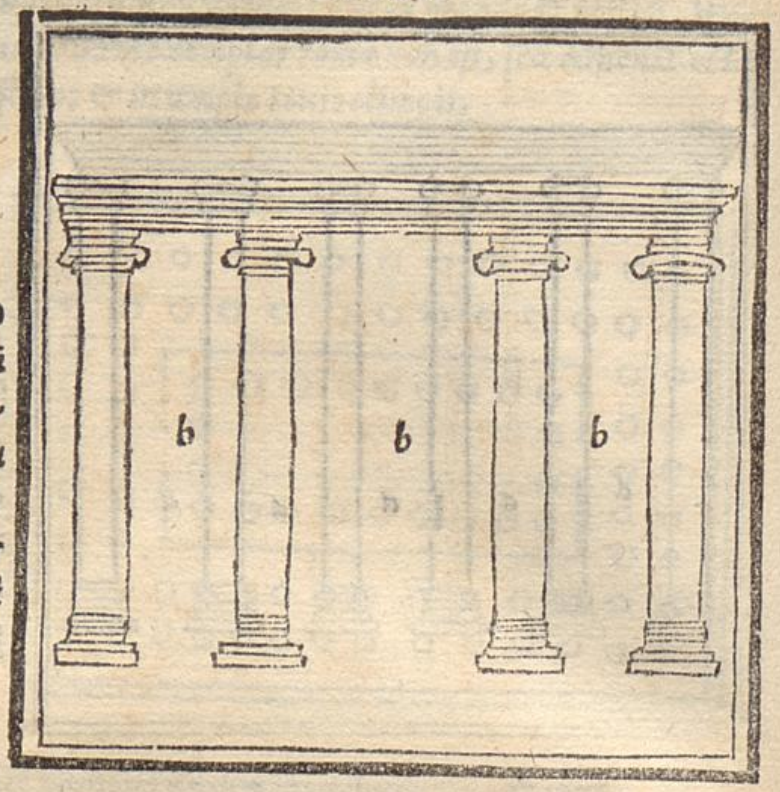
De quinque ædium speciebus. Caput. II.

SPecies autem ædium sunt quinq;, quarum ea sunt uocabula, Pycnostylos, ideſt crebris columnis, Systylos, pauloremissioribus, diastylos, amplius patentibus, Rarius q̄ oportet interse diductis, areostylos, Eustylos interuallorum iusta distributione. Ergo pycnostylos est, cuius intercolumnio unius & dimidiatæ columnæ crassitudo interponi potest, quemadmodū est diui Iulii, & in Cæsaris foro Veneris, & siquæ aliæ sic sunt compositæ.



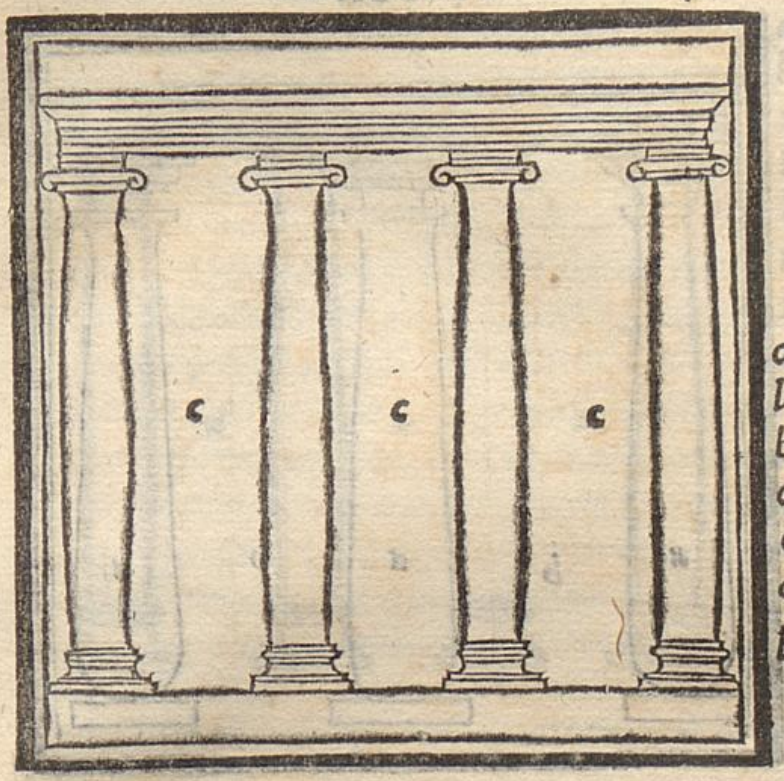
a. Intercolúnia, quibus unius et dimidiatæ colúnæ crassitudo interposita est.

Item systylos est, in quo duarum columnarum crassitudo in intercolumnio poterit collocari, & spirarum plinthides æque magnæ sint eo spatio, quod fuerit inter duas plinthides, quēadmodŭ est Fortunæ equestris ad theatrum lapideum, & reliquæ, quæ eisdem rationibus sunt compositæ.



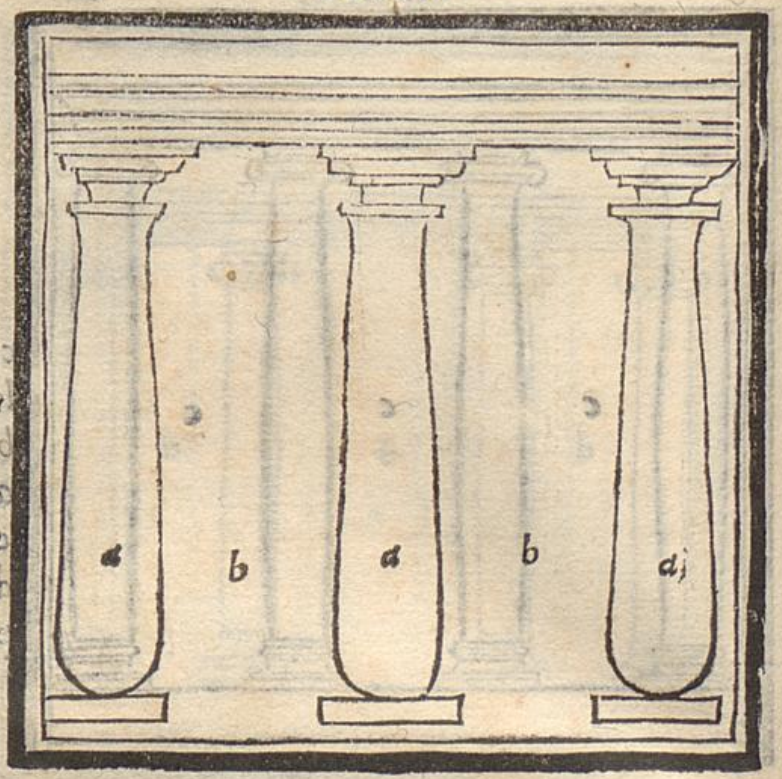
b. Intercolũnia, quibus duarũ colũnarũ crassitudo interposita est

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 intercolũnio interpõere possumus, tanq̃ est Apollinis & Dianæ ædis. Hæc dispositio hanc habet difficultatem, q̃ epistylia propter interuallorum magnitudinem frangũtur.



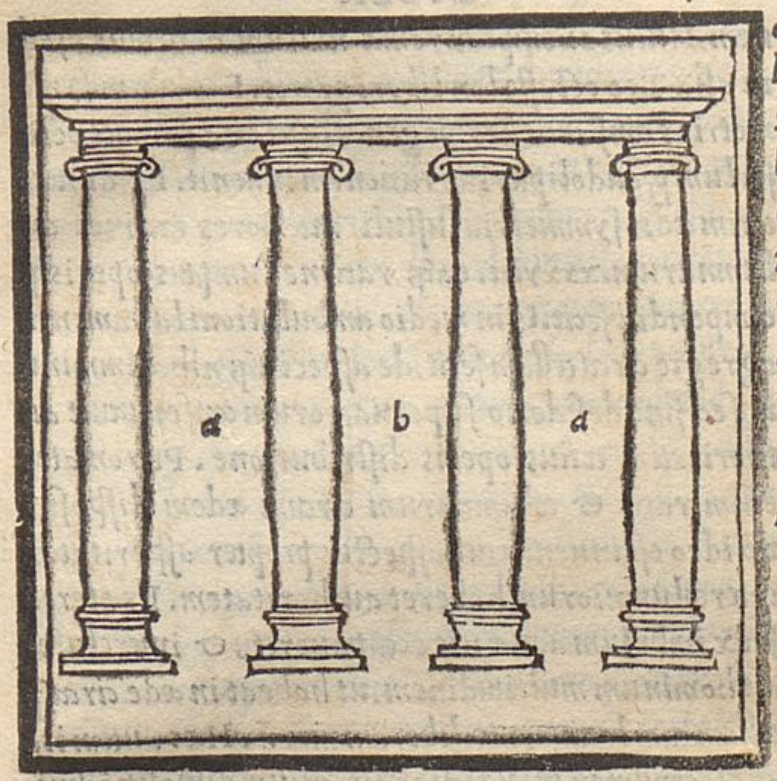
c. Intercolũnia, quibus triũ colũnarũ crassitudo interposita est

In aræostylis autẽ nec lapideis nec marmoreis epistyliis uti datur, sed imponendæ de materia trabes propetuæ, & ipsarum ædium species sunt barycæ, baryœphalæ, humiles, latæ, ornãtq; signis fictilibus aut æreis inauratis earum fastigia tuscanico more, uti est ad aram maximũ Cereris & Heraulis, Pompeiani item capitolii.



a. baryæphalæ
b. intercolũniorum spacia ut cuiq; placet.

Reddenda nunc est eustyli ratio, quæ maxime probabilis & ad usum & ad speciem & ad firmitatē rationes habet explicatas, nāq; facienda sunt in interuallis 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 & figurationis aspectū uenustum & aditus usum sine impeditionibus, & circa ædem ambulatio auctoritatem.



a. intercolúnia maxime ꝓbabilia, quibus duarũ colũnarũ et quartæ ꝑtis unius crassitudo interpositæ est. b. mediánæ colũnæ ꝙbus propter usum interponitur triũ co

Huius aũt rei ratio explicabitur sic, Frons loci, quæ lũnarum in æde cõstituta fuerit, si tetrastylos facienda fuerit, crassitudo diuidatur in ꝑtes undecim semis ꝑter crepidines & ꝑiecturas spirarũ. Si sex erit colũnarũ, in ꝑtes decẽ & octo, Si octastylos cõstituetur diuidatur in. xxiiii. & semissem. Itẽ ex his partibus, siue tetrastyli, siue hexastyli, siue octastyli, una ꝑs sumatur, eaq; erit modulus, cuius moduli unius erit crassitudo colũnarũ, Intercolũnia singula ꝑter mediana modulorũ duorũ & moduli q̃rtæ ꝑtis mediana in frõte et posticæ, singula ternum modulorũ. Ipsarũ colũnarũ altitudo erit modulorũ octo & dimidiæ moduli partis, Ita ex ea diuisiõe intercolũnia altitudines q; colũnarũ hẽbũt iustã rõ-

nem, Huius exemplar romæ nullum habemus, sed in asia Teo octastylon liberi patris. Eas autem symmetrias cõstituit hermogenes, qui etiã primus octastylum pseudolipteriue rationem inuenit. Ex dipteri enim ædis symmetria sustulit interiores ordines cõlumnarum. xxxyiii. eaq; ratione sumptus operisq; cõpendia fecit. Is in medio ambulationi laxamentũ egregie circũ cellam fecit, de aspectuq; nihil imminuit, sed sine desiderio superuacuorum cõseruauit authoritatem totius operis distributione. Pteromatos enim ratio & cõlumnarum circum ædem dispositio ideo est inuenta, ut aspectus propter asperitatem intercõlumniorum haberet authoritatem. Præterea si ex imbrium aquæ uis occupauerit, & intercluserit hominum multitudinem, ut habeat in æde circaq; cellam cum laxamento liberam morã. Hæc autem ita explicantur in pseudodipteris ædium dispositiõibus, quare uidetur acuta magnaq; solertia effectus operum Hermogenes fecisse, reliquisseq; fontes, unde posteri possent haurire disciplinarum rationes, Aedibus areostylis cõlumnæ sic sunt faciendæ, uti crassitudines earum sint partis octauæ ad altitudines. Itẽ in diastylo demetienda est altitudo cõlumnæ in partes octo & dimidiam, & unius partis cõlumnæ crassitudo cõlocetur, In sistylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem, & ex eis una ad crassitudinem cõlumnæ detur, Item in picnostylo diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars faciendæ ẽ cõlumnæ crassitudo, Eustyli autem ædis cõlũnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diuidatur & dimidiam,

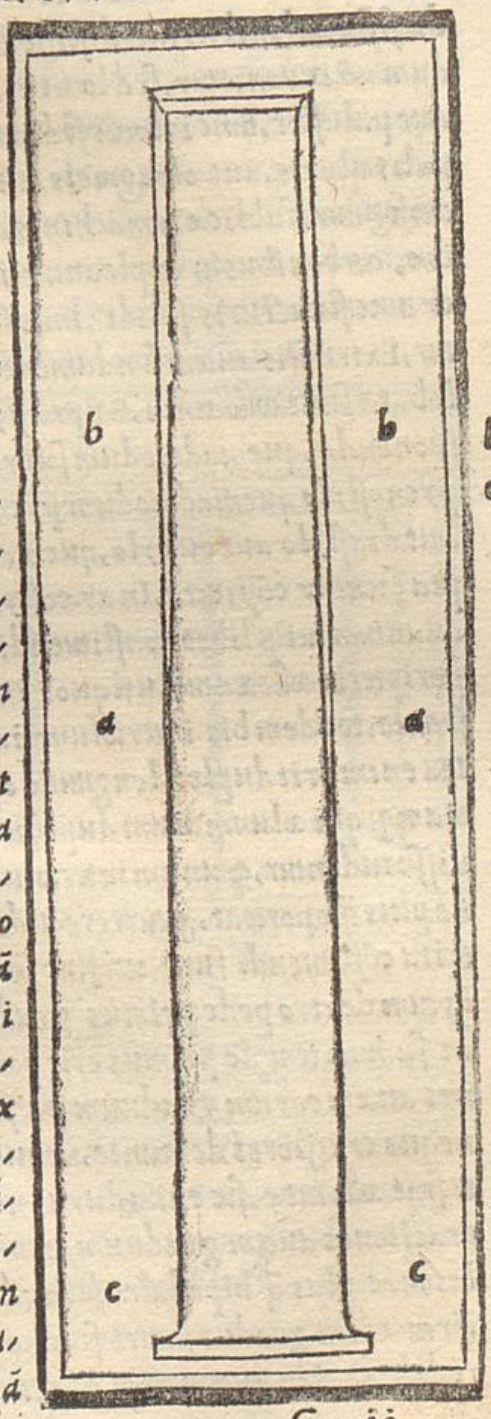
& eius

& unius partis columnæ crassitudo collocetur. In sistylo altitudo diuidatur in nouem & dimidiam partem, & ex eis una ad crassitudinem columnæ detur, item in pycnostylo diuidenda est altitudo in partes decem, & eius una pars facienda est columnæ crassitudo, Eustyli autē ædis columnæ (ut diastyli) in octo partes altitudo diuidatur, & dimidiam, & eius una pars constituatur in crassitudine imi scapi, ita habebitur prora parte intercolumniorum ratio, Quemadmodū.n. crescunt spatia inter columnas, proportionibus adaugendæ sunt crassitudines scaporum. Nāq; si in dræostylo nona aut decima pars crassitudinis fuerit, tenuis & exilis apparebit, ideo quòd per latitudinem intercolumniorum aer consumit, & imminuit aspectus scaporum crassitudinem, Contrà uero pycnostylis si octaua pars crassitudinis fuerit, propter crebritatē, & angustias intercolumniorum, tumidam & inuenustam efficiet speciē, Itaq; generis operis oportet persequi symmetrias, Etiamq; angulares columnæ crassiores faciendæ sunt ex sua diametro quinquagesima parte, q eæ ab aere circuncidantur, & gracaliores esse uidentur aspiciētibus, Ergo quod oculos fallit, ratiocinatione est exequendum, Contractura autem in summis columnarum hypotracheliis ita faciendæ uidētur, uti si columna sit ab minimo ad pedes quinosdenos, ima crassitudo diuidatur in partes sex, & earum partium quinq; summa constituatur, Item quæ erit ab quindecim pedibus ad pedes uiginti, scapus ūmus in partes sex et semissem diuidatur, ex earumq; partium quinq; & semisse superior crassitudo columni

ne fiat. Itē quæ erunt à pedibus uiginti ad pedes triginta scapus imus diuidatur in partes septem, earūq; sex summa contractura perficiatur, Quæ autem ab triginta pedibus ad quadraginta alta erit, ima crassitudo diuidatur in partes septem & dimidiam, ex his sex & dimidiam in summo habeat contracturæ ratione. Quæ erunt à quadraginta pedibus ad quinquaginta, Item diuidendæ sunt in octo partes, & earum septem in summo scapi hypotrachelio contrahantur, Item siquæ altiores erunt his, eadem ratione pro rata constituantur contracturæ, Hæ autem propter altitudinis interuallum scandentis oculi septiem fallunt, quamobrem adiiciuntur crassitudinibus temperaturæ, Venustatem enim persequitur uisus, cuius si non blandimur uoluptati proportione & modulorum adiectionibus, uti id in quo fallitur, temperatione adaugeatur, uastus & inuenustus conspicientibus remittetur aspectus, De adiectione quæ adiicitur in mediis columnis, quæ apud græcos ἔντασις appellatur, in extremo libro erit formata ratio eius, quemadmodum mollis & conueniens efficiatur.

De fundationibus & columnis atque earum ornatu & epistyliis tam in locis solidis quàm in congestitiis. Caput. III.

Vbstructionis fundationes eorũ operũ fodiantur (si queãt inueniri) ab solido, & in solidum, quãtum examplitudine, operis pro ratiõe uidebitur extruantur, quæ structura per totum solum q̃ solidissima fiat, supraq; terrã parietes extruantur sub cõlumnis dimidio crassiores. q̃ cõlumnæ sunt futuræ, uti firmiora sint inferiora superioribus, quæ stereobatæ appellãtur, nã excipiũt onera, Spirarumq; proiecturæ non procedat extra solidum. Itẽ supra, parietis ad eũdem modum crassitudo seruãda est, interualla autem cõcamerãda aut solidã

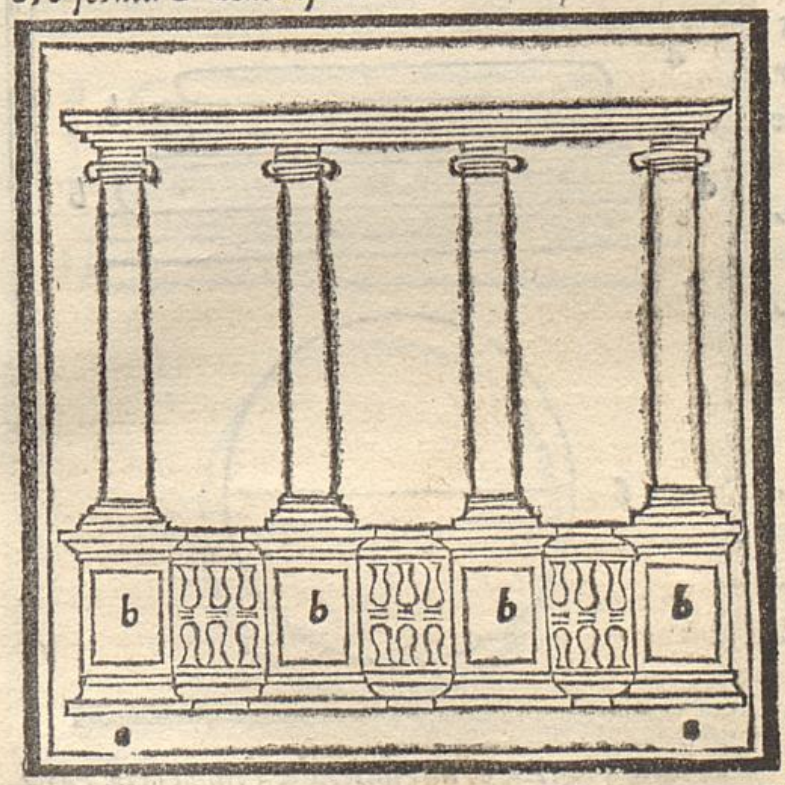


b. contractura

a. additio in mediis cõlumnis & contractuæ initium & ab a. ad. c. recta & æq̃lis ducitur cõlumna

da fistucationibus, uti distineantur, Sin autem soli-
dum nō inuenietur, sed locus erit cōgestitius ad imū
aut paluster, tunc is locus fodiatur, exinaniaturq;, &
palis alneis, aut oleagneis, aut robusteis ustilatis
cōfigatur, sublicæq; machinis adigantur q̄ creberrī
mæ, cærbonibusq; expleantur interualla palorum,
& tunc structuris solidissimis fundamenta implean
tur, Extructis autem fundamentis, ad libramentū sty
lobatæ sunt cōllocandi, Supra stylobatas cōlumnæ dis
ponendæ, quemadmodum supra scriptum est, siue in
pycnostylo quemadmodum pycnostyla, siue sistylo,
aut diastylo aut eustylo, quemadmodum supra scrī
pta sunt & cōstituta, In araeostylis enim libertas est
quantum cuiq; libet, cōstituendi, sed ita cōlumnæ in
peripteris cōllocentur, uti quot intercōlumnia sunt in
fronte, totidem bis intercōlumnia fiant in lateribus.
Ita enim erit duplex longitudo operis ad latitudinē,
Namq; qui cōlumnarum duplicationes fecerunt, erra
uisse uidentur, q̄ unum intercōlumnium in longitudī
ne plus q̄ oporteat, p̄currere uidetur, Gradus in frō-
te ita cōstituendi sunt, uti sint semper impares, Nā-
q; cum dextro pede primus gradus ascendatur, item
in summo templo primus erit ponendus, Crassitudī
nes autem eorum graduum ita finiendas cēseo, ut
neque crassiores dextante, neque tenuiores dodran
te sint cōllocatæ, sic enim durus non erit ascēsus, Re
tractiones autem graduum, nec minus q̄ sesquipeda
les, nec plus q̄ bipedales faciendæ uidentur, Item si
circa ædem gradus futuri sunt, ad eundem modū fie
ri debent, Sin autem circa ædem ex tribus lateribus

podium faciendũ erit, ad id cõstituatur, uti quadræ, spiræ, trunci, coronæ, lisis, ad ipsum stylobatam quæ erit sub columnæ spiris, conueniant. Stylobatam ita oportet exæquari, uti habeat per medium adiectionem per scamillos impares, Si enim ad libellam dirigetur, alueolatus oculo uidebitur, Hoc autem uti scamilli ad id conuenientes fiant, item in extremo libro forma & demonstratio erit descripta.

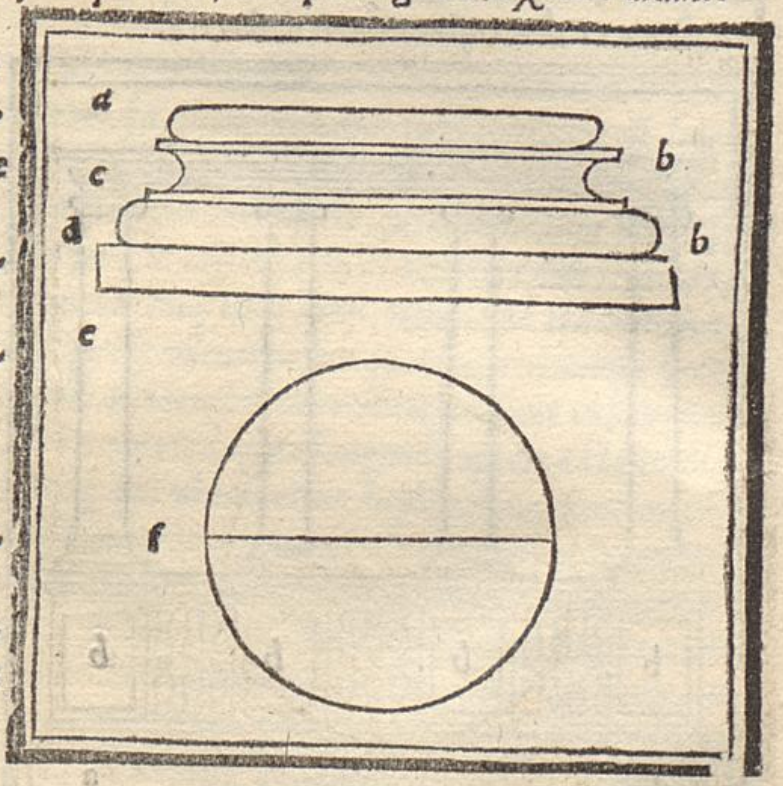


a. scamilli

b. stylobata

His perfectis in suis locis spiræ collocentur, eæq; ad symmetriam sic perficiantur, uti crassitudo cũ plintho sit columnæ ex dimidia crassitudine, proiecturãq; quam græci ἐκφορὰν uocitant, habeant quadrantem, Ita tum lata & longa erit columnæ crassitudinis

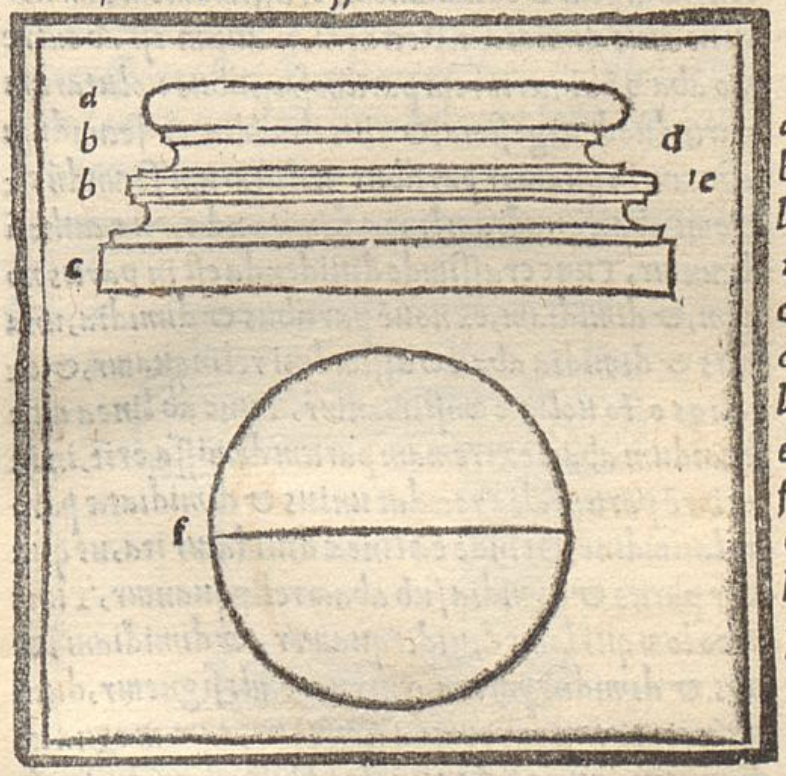
unius & dimidiæ, Altitudo eius si atticurges erit, ita diuidatur, ut superior pars tertia parte sit crassitudinis cõlumnæ, reliquum plintho relinquatur, Dempta plintho reliquum diuidatur in partes quatuor, fiatq; superior torus quartæ, reliquæ tres æqualiter diuidantur, & una sit inferior torus, altera pars cũ suis quadris scotia quam græci σκόχλον dicunt.



a. torus superior
b. q̃dræ
c. scotia siue trochilus
d. torus inferior
e. plinthus
f. modulus & imæ cõlũnæ crassitudo

Sin autem ionicæ erunt faciendæ, symmetriæ earũ sic erunt cõstituẽdæ, uti latitudo spiræ quoquo uersus sit cõlũnæ crassitudinis adiecta crassitudie quarta & octaua, altitudo uti atticurgis, ita & eius plinthos, reliquũq; præter plinthon quod erit tertia pars crassitudinis cõlumnæ, diuidatur in partes septem, in

de trium partiũ torus qui est in summo, reliquæ quatuor partes diuidendæ sunt æqualiter, & una pars fiat cum suis astragalis & superalio superior trochilus, altera pars inferiori trochilo relinquatur, sed inferior maior apparebit ideo, q̃ habebit ad extremam plinthum proiecturã. Astragali faciendi sunt octauæ ptis trochili, q̃ iectura erit ſpiræ pars octaua & sextadecima crassitudinis cõlumnæ.

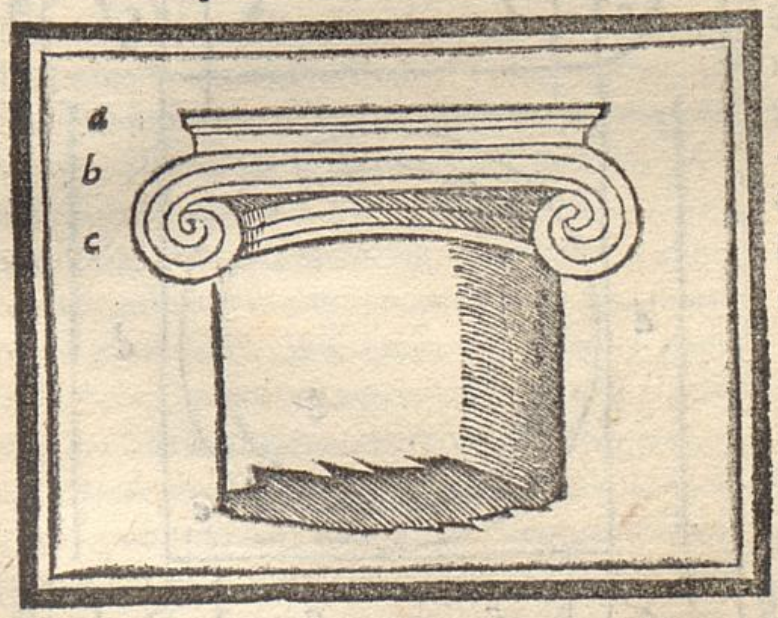


a. torus
b. modulus siue fascia
c. plinthus
d. superalium
e. astragali
f. modulus & imæ cõlũnæ crassitudo

Spiris perfectis & cõlocatis, cõlumnæ sunt mediannæ in pronao & postico ad perpendiculum medii centri cõlocandæ. Angulares autẽ, quæq; è regione earũ futuræ sunt in latæribus ædis dextra ac sinistra, uti partes interiores, quæ ad parietes cõllæ spectant, ad

perpendiculum latus habeant cõllocatum, Exteriores autem partes uti dicant se earum cõtractura, Sic enim erunt figuræ cõpositionis ædium cõtracturæ iusta ratione exactæ. Scapis cõlumnarum statutis, capitulorum ratio si puluinata erunt, his symmetriis cõformabuntur, uti q̃ crassus imus scapus fuerit addita octauadecima parte scapi, abacus habeat longitudinem & latitudinem, crassitudinem cum uolutis eius dimidiam, Recædẽdum autem est ab extremo abaco in interiorem partem frontibus uolutarum partæ duodeuigesima, & eius dimidia, & secundum abacum in quatuor partibus uolutarum secundũ extremi abaci quadram lineæ demittendæ, quæ cathetꝰ dicuntur, Tunc crassitudo diuidenda est in partes nouem, & dimidiam, ex nouẽ partibus & dimidia, una pars & dimidia abaci crassitudini relinquatur, & ex reliqs octo uolutæ cõstituantur, Tunc ab linea quæ secundum abaci extremam partem demissa erit, in interiorẽ partem alia recedat unius & dimidiatæ partis latitudine, Deinde eæ lineæ diuidãtur ita, ut quatuor partes & dimidia sub abaco relinquantur, Tunc in eo loco qui locus diuidit quatuor, & dimidiam, & tres & dimidiã partem, centrum oculi signetur, ducaturq; ex eo centro rotunda circinatio, tam magna in diametro, q̃ una pars ex octo ptibus est, ea erit oculi magnitudine, & in ea catheto respondens diametros agatur, Tũc absummo sub abaco inceptum in singulis tetrantorum actionibus dimidiatum oculi spatium minuatur, donicum in eundem tetrantem, qui est sub abaco, ueniat, Capituli autem crassitudo

sic est facienda, ut ex nouē partibus & dimidia tres partes præpendeant infra astragalum summi scapi. Cymatio adempto abaco & cannali reliqua sit pars. Proiectura autem cymatii habeat extra abaci quadram 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 balltheorum extremas partes tangat, Axes uolutarum ne crassiores sint, q̄ oculi magnitudo, uolutæq; ipsæ sic cædantur, uti altitudinis habeant latitudinis suæ duodecimam partem.

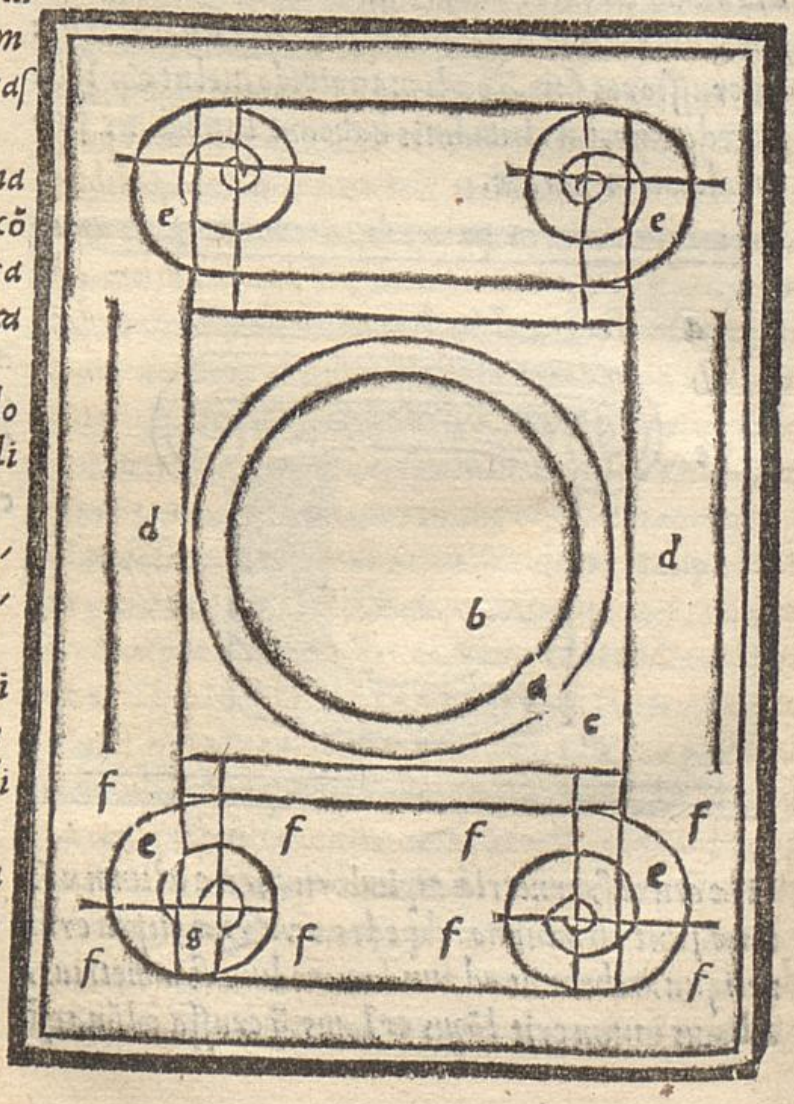


a. cymatium
b. abacus
c. uoluta

Hæ erunt symmetriæ capitulorum, quæ columnæ futuræ sunt ab minimo ad pedes. xv. Quæ supra erūt reliqua, habebunt ad eundem modum symmetrias. Abacus autem erit lōgus & latus, q̄ crassa columnæ est

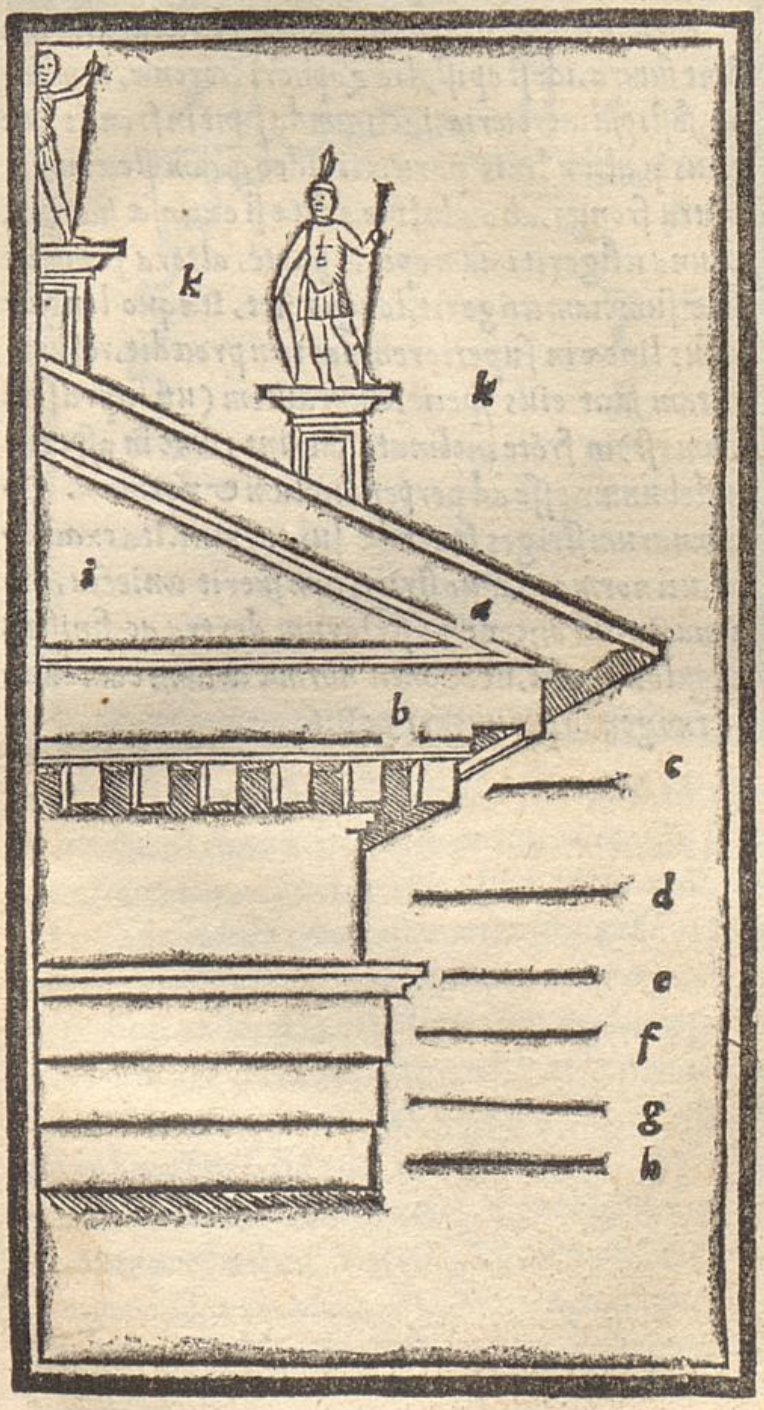
ima, adiecta parte nona, uti quo minus habuerit altior columna contractum, eò ne minus habeat capitulum suæ symmetriæ proiecturam & in altitudine ratæ partis adiectionem. De uolutarum descriptionibus uti ad circinum sint rectæ inuolutæ, quemadmodum describantur in extremo libro forma & ratio earum erit subscripta.

a. ima sca
pi columnæ
crassitudo
b. summa
eiusdē cō
tractura
& ima ca
pituli
crassitudo
c. capituli
abacos
d. modu-
lus sum-
ptus ab
ima sca-
pi
columnæ
crassitudi
ne
e. uoluta
f. tetran-
tes
g. oculus



Capitulis perfectis deinq; in ſummis cõlumnarum ſcapis, non ad libellam ſed ad æqualem modulum collocatis, uti quæ adiectio in ſtylobatis facta fuerit, in ſuperioribus membris reſpondeat ſymmetria epiſtyliorum. Epiſtyliorum ratio ſic eſt habẽda, ut ſi cõlumnæ fuerint à minimo. xii. pedum ad. xv. pedes, epiſtylii ſit altitudo dimidia craſſitudinis imæ cõlũnæ. Item ab. xv. pedibus ad uigẽti, cõlumnæ altitudo dimetiatur in partes. xiii. & unius partis altitudo epiſtylii 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 cõlumnarum expediẽ dæ ſunt altitudines epiſtyliorum, Quo enim altius oculi ſcandit acies, non facile perſecat aeris crebritatem, dilapſa itaq; altitudinis ſpatio, & uiribus extrita, incertam modulorum renunciat ſenſibus quantitatem, quare ſemper adiicaendum eſt rationis ſupplementum in ſymmetriarum membris, ut cum fuerint in altioribus locis opera, aut etiam ipſa cõloſſicõtra certam habeãt magnitudinũ rõnẽ, Epiſtylii latitudo in imo, quæ ſupra capitulum erit, quanta craſſitudo ſummæ cõlumnæ ſub capitulo erit, tanta fiat, ſummũ quantum imus ſcapus, Cymatium epiſtylii ſeptimæ parte ſuæ altitudinis eſt faciendum, & in proiectura tantundem, reliqua pars præter cymatium diuidenda eſt in partes. xii. & earum trium prima faſcia eſt facienda, ſecunda quatuor, ſumma quinq;, Itẽ Zo

phorus supra epistylium quarta parte minus, q̃ epistylium, Sin autem signa designari oportuerit, quarta parte altiorem, q̃ epistylium, uti auctoritatem habeant scalpturæ, Cymatium suæ altitudinis partis septimæ, proiectura cymatii, quanta eius crassitudo, Supra zophorum denticulus est faciẽdus tam altus, q̃ epistylii media fascia, proiectura eius, quantum altitudo, Interfectio, quæ græce μετοχὴ dicitur, sic est diuidenda, uti denticulus altitudinis suæ dimidiam partem habeat in fronte, Cauus autem interfectionis huius frontis é tribus duas latitudinis partes habeat, huius cymatium altitudinis eius sextam partem, Corona cum suo cymatio præter simam, quantum media fascia epistylii, Proiectura coronæ cum denticulo facienda est, quantum erit altitudo à zophoro ad summum coronæ cymatium, & omnino omnes ecphoræ uenustiorem habent speciem, quæ quantum altitudinis, tantundem habeat proiecturæ. Tympani autem quod est in fastigio, altitudo sic est facienda, ut frons coronæ ab extremis cymatiis tota dimetiatur in partes nouem, & ex eis una pars in medio cacumine tympani constituatur, dum contra epistylia columnarumq; hypotrachelia ad perpendiculum respondeant, Coronæ quæ supra tympanum fiunt, æqualiter imis præter simas sunt collocandæ, insuper coronas simæ quas græci ἐπιτιθίδας dicunt, faciendæ sunt altiores octaua parte coronarum altitudinis, Acroteria angularia tam alta, quantum est tympanum medium, mediana altiora octaua parte, q̃ angularia.



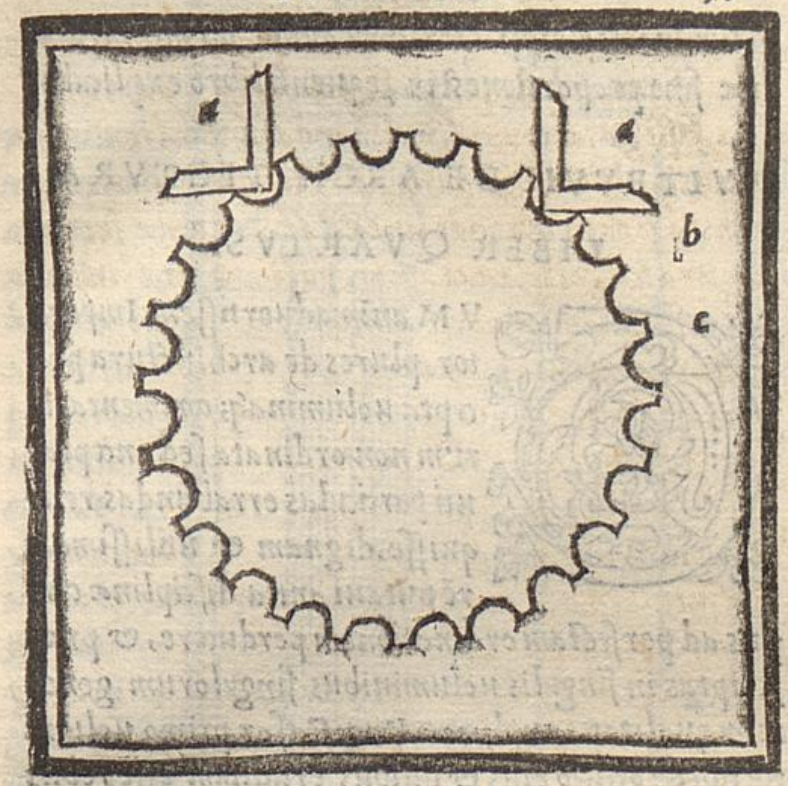
k. acroteria

i. tympanum
a. sima
b. corona

c. denticulus

d. zophorus
e. cymatium
f. tertia fascia
g. secúda fascia
h. prima fascia

Membra omnia quæ supra capitula columnarum sunt futura, id est epistylia zophori, coronæ, tympana, fastigia, acroteria, inclinanda sunt in frontis suæ cuiusq; altitudinis parte.xii. ideo q; cum steterimus contra frontes, ab oculo lineæ duæ si extensæ fuerint, & una tetigerit imam operis partē, altera summā, quæ summam tetigerit, longior fiet, Ita quo longior uisus lineæ in superiorem partem procedit, resupinatam faat eius speciē, Cum autem (uti supra scriptum est) in frōte inclinata fuerint, tunc in aspectu uidebuntur esse ad perpendiculum & normam. Columnarum striges faciendæ sunt.xxiiii. 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.



a. norma
b. stria
c. strix

Crassitudines striarũ faciendæ sunt, q̃tũ adiectio in media cõlũna ex descriptione inuenietur. In simis quæ supra coronã in lateribus sunt ædiũ, capita leonina sunt sculpẽda ita posita, uti cõtra cõlũnas singulas ea primũ sint designata, cætera uero æquali mõ dispositа, uti singula singulis mediis tegulis respõdeant, Hæc aũt, quæ erũt contra cõlũnas, perterebrata sint ad canalẽ, qui excipit è tegulis aquã cœlestẽ, Mediana aũt sint solida, uti quæ cadit uis aquæ per tegulas in canalẽ, ne deiiciatur per intercõlũnia, neq; trã seuntes perfundant, Sed quæ sunt cõtra cõlũnas, uideantur emittere uomentia ructus aquarum ex ore.

Aediũ ionicarũ, quã aptissime potui, dispositiões hoc

nolumine descripsi, Doricarũ aũt & cœrinthiarum, quæ sint proportiones in sequenti libro explicabo.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

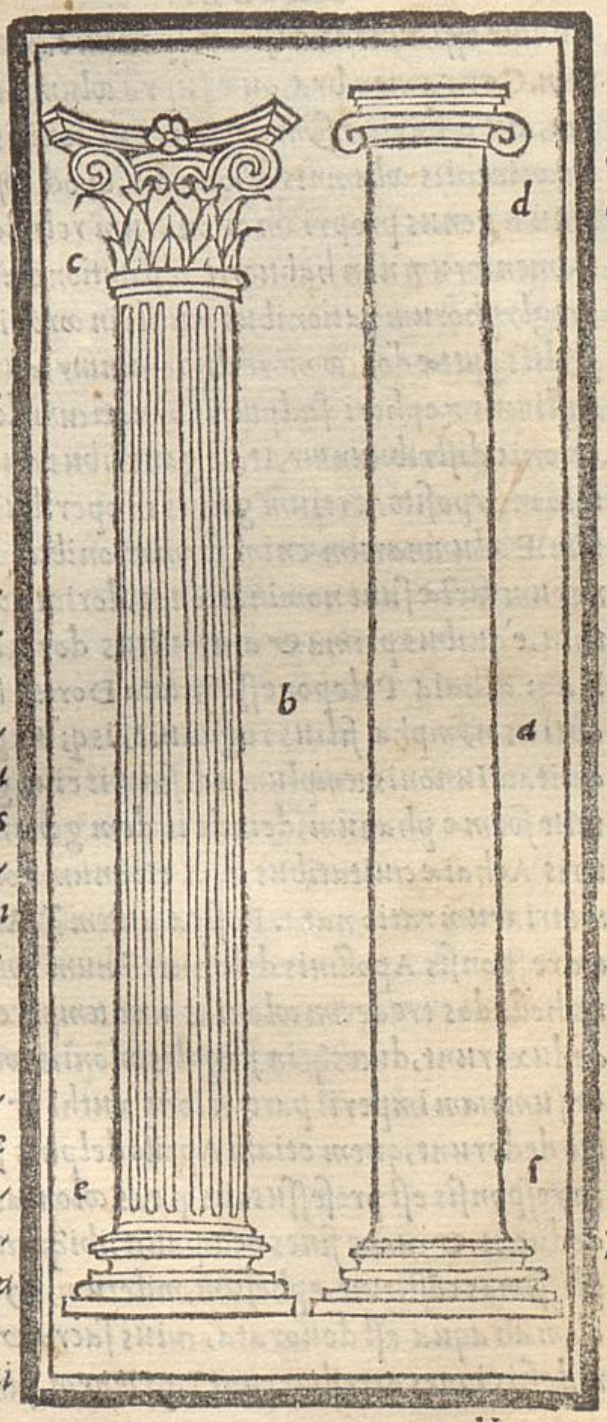
LIBER QVARTVS.

QVM animaduertissem Imperator, plures de architectura præcepta uoluminaq; cœmmentariorum non ordinata sed incepta, uti particulas errabundas reliquisse, dignam & utilissimam rẽ putaui antea disciplinæ cœrpus ad perfectam ordinationem perducere, & præscriptas in singulis uoluminibus singulorum generum qualitates explicare. Itaq; Cæsar primo uoluminе tibi de officio eius & quibus eruditum esse rebus architectum oporteat, exposui, Secundo de cœpiis materiæ è quibus ædificia cœnstituuntur, disputaui, Tertio autem de ædium sacrarum dispositionibus, & de earum generum uarietate, quasq;, & quot habeãt species, earumq;, quæ sunt in singulis generibus, distributiones, ex tribusq; generibus quæ subtilissimas haberent proportionibus modulorum qualitates, ionici generis mores docui. Nunc hoc uolumine de doricis cœrinthiisq; institutis & omnibus dicam, eorumq; discrimina & proprietates explicabo.

De tribus generibus cœlumnarum origines & inuentiones. Caput. I.

Columnæ

Olũ
c næ
œ,
rinthiæ p̃,
ter capitula
omnes ſym,
metrias ha
bent, uti io,
nicæ, ſed ca
pitulorum
altitudines
efficiũt eas
p̃ rata ex,
celſiores, &
graciliores
p̃ ionici ca,
pituli altitu
do tertia p̃s
eſt craſſitu,
dinis œlum
næ, œrin,
thii: tota
craſſitudo
ſcapi, Igi,
tur p̃ duæ
p̃tes è craſ,
ſitudine œ,
lumnarũ ca
pitulis œri,
thiorũ adi

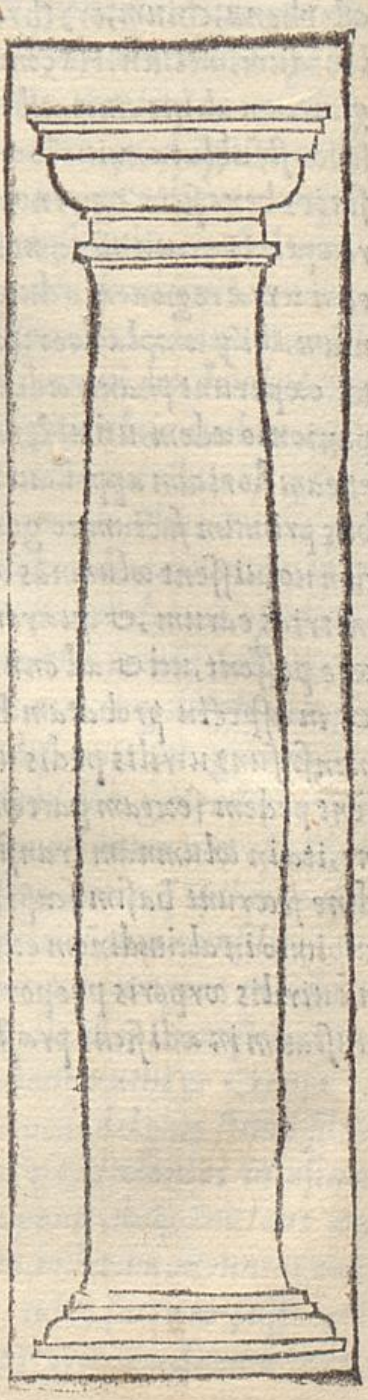


c. capitulum corinthium
d. capitulum ionicum
a. columna ionica
b. columna corinthia
e. ſpira attica
f. ſpira ionica

ciuntur efficiunt excelsitatæ speciem earum gracilio
rem. Cætera membra, quæ supra columnas imponun
tur, aut è doricis symmetriis, aut ionicis moribus,
in corinthiis columnis collocantur, quod ipsum cori-
thium genus propriam coronarum reliquorumq; or
namentorum non habuerit institutionem, sed aut è
triglyphorum rationibus mutili in coronis, & in epi
styliis guttæ doricō more disponuntur, aut ex ionicis
institutis zophori scalpturis ornati cum denticulis &
coronis distribuuntur, Ita è generibus duobus capi-
tulo interposito, tertium genus in operibus est pcrea
tum. E columnarum enim formationibus trium ge-
nerum factæ sunt nominationes, dorica, ionica, cori
thia, è quibus prima & antiquitus dorica est nata.
Nāq; achaia Peloponessoq; tota Dorus hellenis &
opticas nymphæ filius regnauit, isq; Argis uetusta
ciuitate Iunonis templum ædificauit eius generis for
tuito formæ phanum, deinde iisdem generibus in cæ
teris Achaiæ ciuitatibus, cum etiānum non esset sym
metriarum ratio nata. Postea autem q̄ Athenienses
ex responsis Apollinis delphici cōmuni consilio toti-
us hellados tredecim colonias uno tempore in asiam
deduxerunt, ducesq; in singulis coloniis constituerūt,
& summam imperii partem Ioni xuthi & Creusæ fi
lio dederunt, quem etiam Apollo delphis suum filiū
in responsis est professus, iisq; eas colonias in asiam
deduxit, & cariæ fines occupauit, ibiq; ciuitates am
plissimas cōstituit, ephesum, miletum, myunta (quæ
olim ab aqua est deuorata, cuius sacra & suffragiū
milesiis iones attribuerunt), prienem, samum, teon,

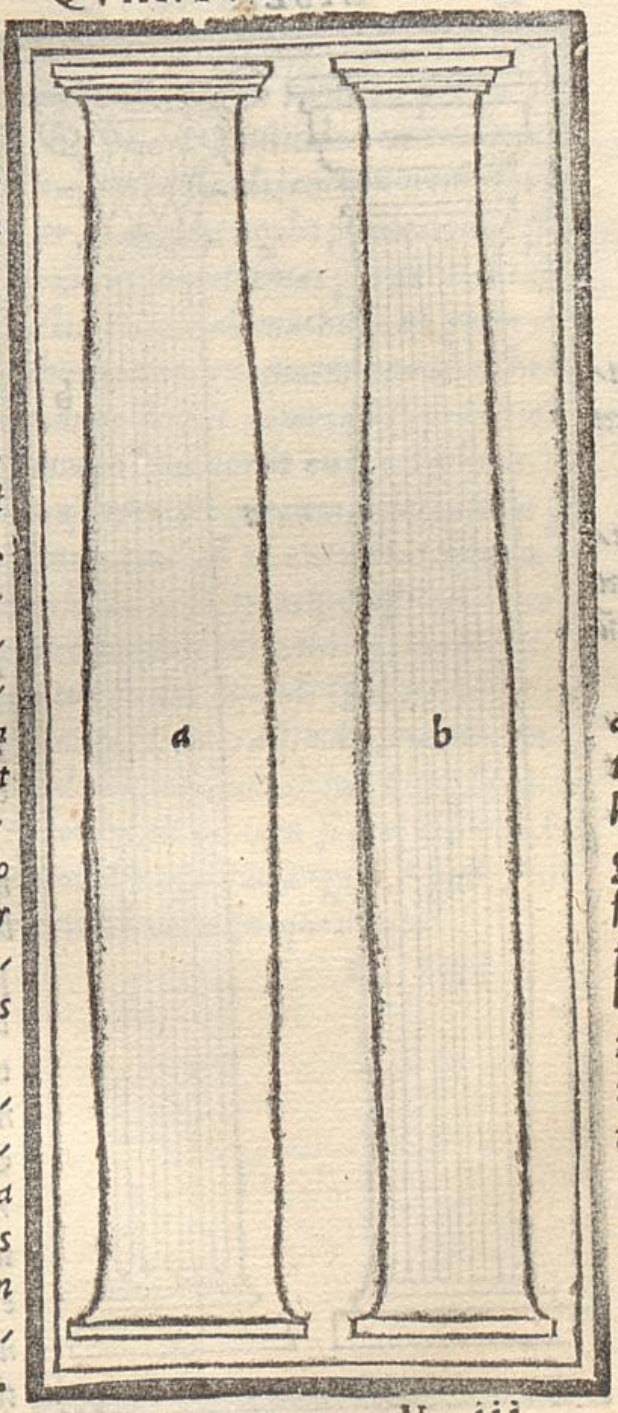
œlophona, chium, erythras, phocæam, Clazomenas, lebedum, meliten, Hæc melite propter auium arrogantiam ab his ciuitatibus bello indicto cõmuni cõsilio est sublata, cuius locũ postea regis Attali & Arsinoes beneficio Zmyrneorum ciuitas inter ionas est recepta. Hæ ciuitates cum aras & lelegas eiecassent, eam terræ regionem à duce suo ione appellauerũt Ioniam, ibiq; templa deorum immortalium œnstituentes cœperunt phana ædificare, & primum Apollini panionio ædem, uti uiderant in achaia, œnstituerũt, et eam doricam appellauerunt, q̃ in dorieon ciuitatibus primum factam eo genere uiderunt, In ea æde cum uoluissent œlumnas œllocare non habentes symmetrias earum, & quærentes quibus rationibus efficere possent, uti & ad onus ferẽdum essent idoneæ, & in aspectu probatam haberent uenustatem, dimensi sunt uirilis pedis uestigium, & cum inuenissent pedem sextam partem esse altitudinis in homine, ita in œlumnam transtuleruut, & qua crassitudine fecerunt basim scapi, tantum eam sexies cum capitulo in altitudinem extulerunt, Ita dorica œlumna uirilis œrporis proportiõem, & firmitatem, & uenustatem in ædificiis præstare cœpit.

Item postea Dianæ constituere ædem quærentes noui generis speciē, iisdē uestigis ad muliebrē trāstulerunt gracilitatē, & fecerūt primū cōlūnæ crassitudinem altitudinis octaua parte, ut haberent speciem excælsiorē, basi spirā supposuerunt p calcæo, capitulo uolutas, uti capillamento cōcrispatos cinnanos præpendentes dextra ac sinistra cōllocauerunt, & cymatiis & encarpis, p crinibus dispositis frōtes ornauerunt, trunc̄q; toto strias, uti stolarum rugas matronali more demiserunt, Ita duobus discrimi nibus cōlūnarū inuentionem, unā uirili sine ornatu nudā specie, alterā muliebri subtilitate, & ornatu symmetriaq; sunt imitati. Posteri uero elegantia subtilitateq; iudiciorū p gressi, & gracilioribus modulis delectati, septem crassitudinis diametros

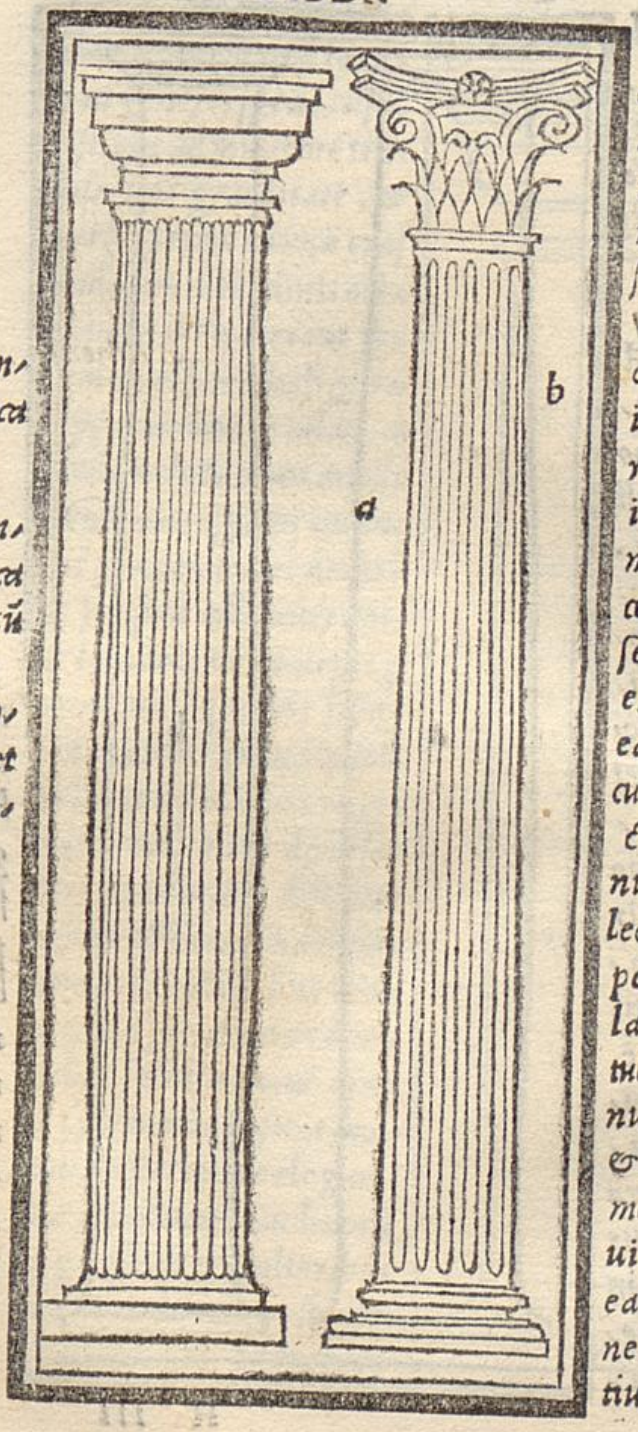


in altitudinem cōlūnæ doricæ, ionicæ octo semis cōstituerunt.

Id aūt qđ Iones fecerūt, primo ionicum est nominatū. Tertiū uero quod cōrinthiū dicatur, uirginalis habet gracilitatis imitationem, qđ uirgines propter ætatis teneritatē graciliorib⁹ membris figuratæ effectus recipiūt in ornatu uenustiores.



a. crassitudinem habet longitudinis septimam partem
b. crassitudo est una ex ꝑtibus octo & dimidia longitudinis



a. columna dorica striata

b. columna ionica striata cũ capitulo tamẽ corinthio et spira attica

Eius aũt capituli prima inuentio sic memoratur esse facta, Virgo ciuis corinthia iam matura nuptiis implicata morbo decessit, Post sepulturã eius qbus ea uiua poculis delectabatur, nutrix ol lecta & cõpositai calatho pertulit ad monumentũ, & in summo collocauit, & utẽ ea permaneret diutius subdi

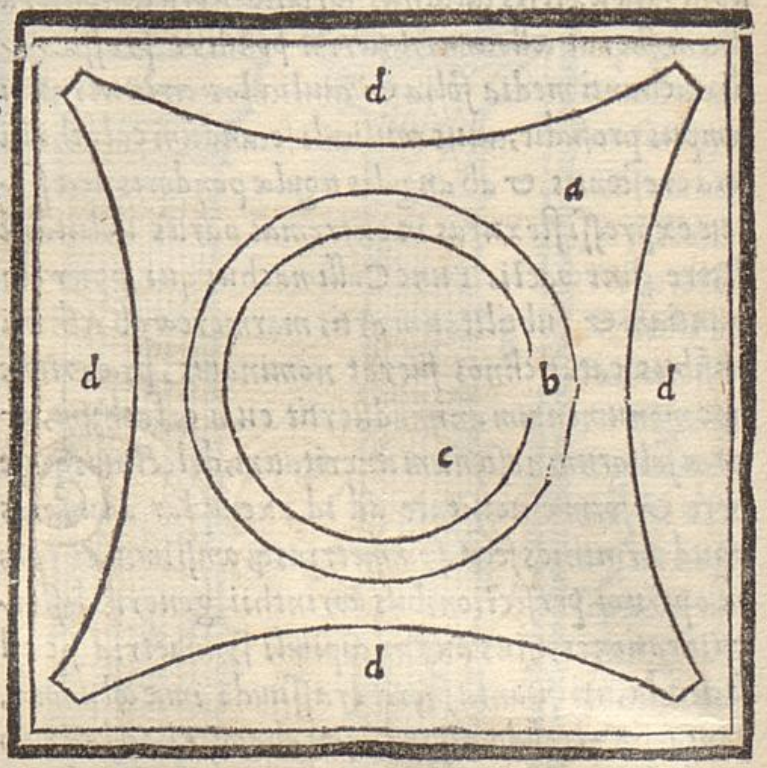
uo, tegula texit, Is calathus fortuito supra achanti radicem fuerat collocatus, Interim pondere pressa radix achanti media folia & cauliculos circa uernum tempus profudit, cuius cauliculi secundum calathi latera crescentes, & ab angulis tegulæ ponderis necessitate expressi flexuras in extremas partes uolutarũ facere sunt coacti. Tunc Callimachus qui pp̃ter elegantiam & subtilitatem artis marmoreæ ab Athenĩensibus 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 eoq; in operum perfectionibus Corinthii generis distribuit rationes, Eius autem capituli symmetria sic est facienda, uti quanta fuerit crassitudo imæ columnæ, tanta sit altitudo capituli cum abaco, Abaci latitudo ita habeat rationem, ut quanta fuerit altitudo, bis tãta sit diagonios ab angulo ad angulũ, Spatia enim ita iustas habebunt fronts quoquouersus.

a. abacus

b. crassitudo imi scapi columnæ

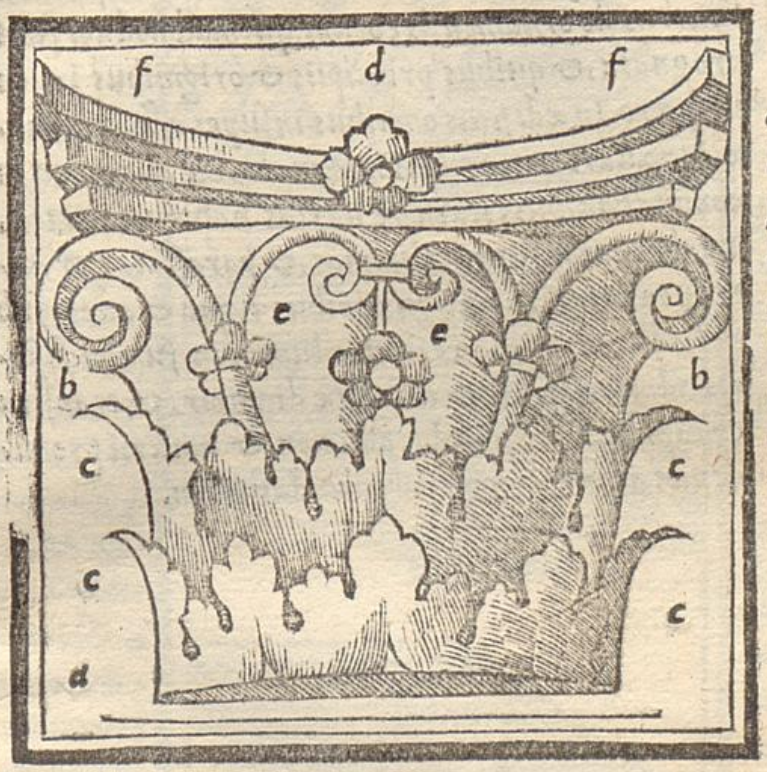
c. crassitudo hypotrachelii

d. contractura frõtis abaci



Latitudinis frontes sinuentur introrsus ab extremis angulis abaci, suæ frontis latitudinis nona. Ad imum capituli tantam habeant crassitudinem quantam habet summa cõlũna, præter apotheſim & aſtragalum, Abaci craſſitudo ſeptima capituli altitudinis. Dempta abaci craſſitudine diuidatur reliqua pars in partes tres, ex quibus una imo folio detur, ſecundum folium mediam altitudinem teneat, cauliculi eãdem habeant altitudinem, è quibus folia naſcuntur proiecta, uti abacum excipiant, quæ ex cauliculorum foliis natæ procurrunt ad extremos angulos uolutæ, minoresq; helicæs intra ſuum medium qui ſunt in

abaco, floribus subiecti scalpantur, Flores in quatuor partibus quanta erit abaci crassitudo, tam magni formentur, Ita his symmetriis corinthia capitula suas habebunt exactiones.



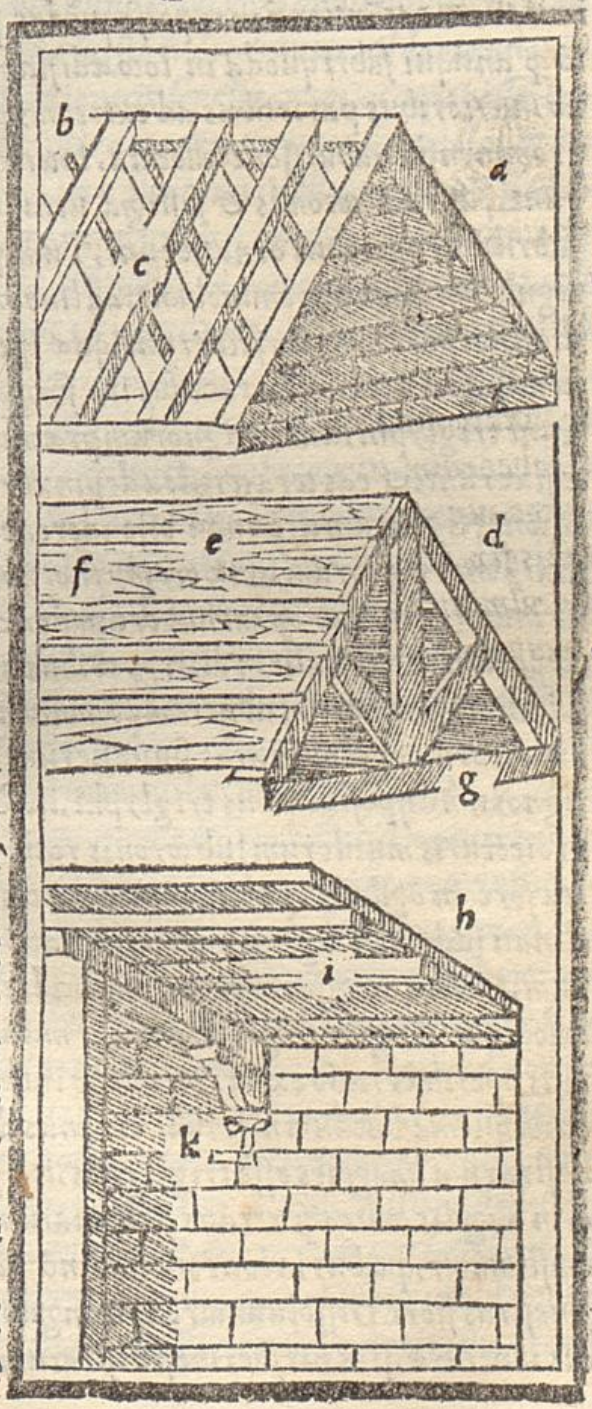
a. modulus eximi scapi columnæ sumptus
b. uoluta
c. folium
d. flos
e. caulículi
f. abacus

Sunt autem quæ iisdem columnis imponuntur capitulorum genera uariis uocabulis nominata, quorum nec proprietates symmetriarum nec columnarum genus aliud nominare possumus, sed ipsorum uocabula traducta & cõmutata ex corinthiis & puluinatis, & doricis uidemus, quorũ symmetriæ sunt in nouarum scalpturarum translatæ subtilitatem.

De ornamentis columnarum. Cap. II.

QVoniam autem de generibus columnarū origines & inuentiones supra sunt scriptæ, non alienum mihi uidetur iisdem rationibus de ornamentis eorum, quemadmodum sunt prognata, & quibus principiis & originibus inuenta dicere, In ædificiis omnibus insuper collocatur materiatio uariis uocabulis nominata, Ea autem uti in nominationibus, ita in re uarias habet utilitates, Trabes enim supra columnas, & parastatas, & antas ponuntur, in contignatiōibus tigna & axes, sub tectis si maiora spatia sunt, culmen in summo fastigio culminis, unde & columnæ dicuntur, & transtra & capreoli, si commoda, culmen & canterii prominentes ad extremam subgrundationem.

Supra cæ terios, tem pla, dein inde insu per sub te gulas asse res ita pro minentes, uti parietes ꝓiecturis eorũ tegan tur. Ita una quæq; res, & locum & genus, & ordinem ꝓ prium tue tur, è ꝙbus rebus, & à materiatu ra fabrili ì lapideis & marmoreis ædiũ sacra rum ædifi cationibus artifices di spositiones eorum scul pturis sunt



a. hæc pri ma descri ptio est quæ hẽc cõmoda spatia

b. cõlumẽ

c. canterii

d. hæc de scriptio ẽ quæ hẽc maiora spatia

e. asseres

f. templa

g. trãstra cũ suis ca preolis ꝙ ad cõlu men usq; perueni unt, & to tũ culmẽ sustinẽdo cõligant

h. hæc de scriptio ẽ cõtigna-

tionis i. tigna bus insu- per axes statuũtur k. mutili in parie- tibus po- siti tran- strorũ ca pita susti nentes

imitati, & eas inuentiones persequẽdas putauerũt, iõ ꝙ antiqui fabri quodã in loco ædificantes, cum ita ab interioribus parietibus ad extremas partes tigna prominentia habuissent collocata, intertignia struxe runt, supraq; coronas & fastigia uenustiore specie fabrilibus operibus ornauerunt, Tum proiecturas tignorum quantum eminebant, ad lineam & perpen diculum parietum persecuerunt, quæ species cum in- uenusta iis uisa esset, tabellas ita formatas, uti nũc fiunt triglyphi, contra tignorum præcisiones in frõ te fixerunt, & eas cera cærulea depinxerunt, ut pre cisiones tignorum tectæ non offenderent uisum, Ita diuisiones tignorum tectæ triglyphorum dispositio- ne intertignium, & opam habere in doricis operibus cœperunt, Postea alii in aliis operibus ad perpendi culum triglyphorum canterios prominentes proiecæ- runt, eorumq; proiecturas sinuauerunt, Ex eo uti è tignorum dispositionibus triglyphi, ita è canteriorũ proiecturis mutilorum sub coronis ratio est inuẽta, Ita ferè in opibus lapideis & marmoreis, mutili in- clinati scalpturis deformantur, ꝙ imitatio est canterio rum, Etenim necessario propter stillicidia proclinati collocantur, Ergo & triglyphorum & mutilorũ, in do ricis operibus ratio ex ea imitatione inuenta est, Nõ enim quemadmodum nonnulli errantes dixerunt fe nestrarum imagines esse triglyphos, ita potest esse, ꝙ in angulis contraq; tetrãtes columnarum triglyphi constituũtur, quibus in locis omnino nõ patiũtur res fenestras fieri. Dissoluuntur enim angulorũ in ædifi ciis iuncturæ, si in his fuerint fenestrarum luminare

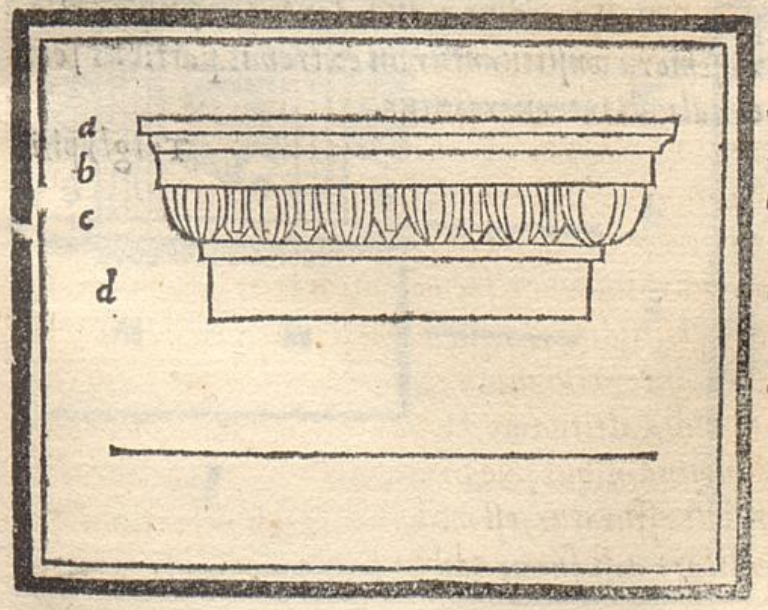
licta, etiãq; ubi nunc triglyphi cõstituuntur, si ibi luminum spatia fuisse iudicabuntur, iisdem rationibus denticuli in ionicis fenestrarum occupauisse loca uidebuntur, Vtraq; enim & inter denticulos & inter triglyphos, quæ sunt interualla, methopæ nominantur, ὀπαί enim græci tignorum cubilia & asserum appellant, uti nostri ea caua, cõlumbaria, Ita qđ inter duas opas est intertigniũ, id methopa est apud eos nominatum, Ita uti ante in doricis triglyphorum & mutilorum est inuenta ratio, item in Ionicis denticulorum constitutio propriam in operibus habet rationem, & quemadmodum mutili canteriorum proiecturæ ferunt imagnem, sic in ionicis denticuli ex proiecturis, asserum habent imitationem, Itaq; in græcis operibus, nemo sub mutilo denticulos constituit, Non enim possunt subtus canterios asseres esse, Quod ergo supra canterios, & templa in ueritate debet esse collocatum, id in imagnibus si infra constitutum fuerit, mendosam habebit operis rationem, Etiamq; antiqui non probauerũt, neq; instituerunt in fastigis denticulos fieri sed puras cõronas, ideo qp nec canterii, nec asseres cõtra fastigiorum frontes distribuuntur, nec possunt prominere, sed ad stillicidia proclinati collocantur, Ita quod non potest in ueritate fieri, id non putauerunt in imagnibus 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, Itaque

ex eis originibus ſymmetrias & proportiões uniuſcuiuſq; generis conſtitutas reliquerunt, quorum ingreſſus perſecutus de ionicis & cœrinthiis inſtitutionibus ſupra dixi, nunc uero doricam rationē ſummamq; eius ſpeciem breuiter exponam.

De ratione dorica. Caput. III.

QVonnulli antiqui architecti negauerunt dorico genere ædes ſacras oportere fieri, q̄ mendoſæ & 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, & ex eadem copia eam ionicam Libero patri fecit, Sed tamen nō q̄ inuenuſta eſt ſpecies, aut genus, aut formæ dignitas, ſed q̄ impedita eſt diſtributio, & incommoda in opere triglyphorum & lacunariorum diſtributione, Namq; neceſſe eſt triglyphos conſtitui contra medios tetrantes columnarum, methopasq;, quæ inter triglyphos fient, æque longas eſſe, q̄ altas, contraq; in angulares columnas triglyphi in extremis partibus conſtituuntur, & 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 triglyphī dimidia altitudine, Hoc autem ſiue in methoparum longitudinibus ſiue in intercolumniorum cōtractionibus efficiatur, eſt mēdoſum, Quapropter antiqui euitare uiſi ſūt in ædibus ſacris, doricæ ſymmetriæ

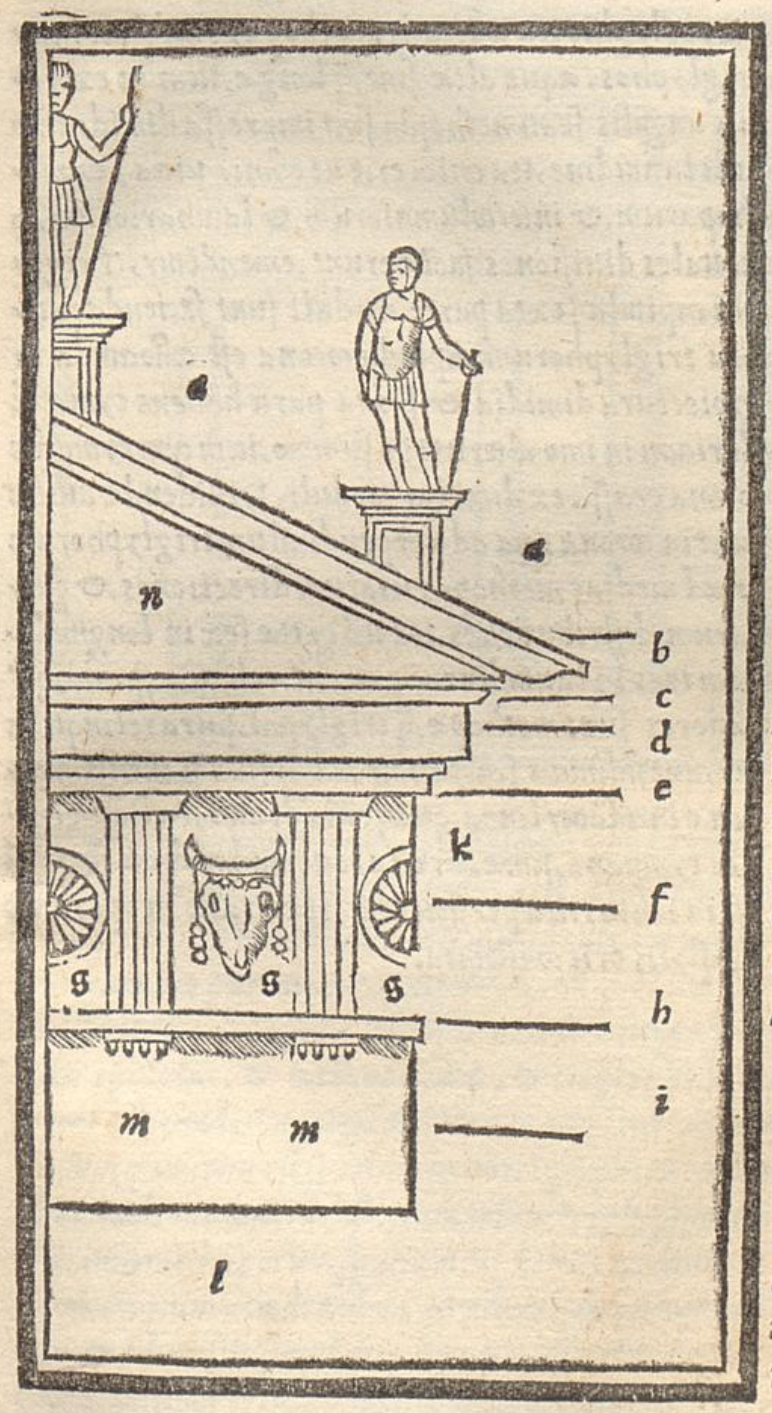
rationem. Nos autem exponimus, uti ordo postulat, quemadmodũ à præceptoribus acæpimus, uti si quis uoluerit his rõnibus attendens ita ingredi, habeat ꝓportiones explicatas, quibus emẽdatas & sine uitiis efficere possit ædiũ sacrarum dorico more perfectiones, Frons ædis doricæ in loco quo colũnæ constituuntur, diuidatur si tetrastylos erit, in ptes. xxviii. si hexastylos. xliii. ex his pars una erit modulus, ꝙ græce ἐμβάθης dicitur, cuius moduli constitutiõe rõnatiõibus efficiuntur omnis operis distributões, Crassitudo colũnarũ erit duorũ modulorũ, altitudo cũ capitulo. xiiii. Capituli crassitudo unius moduli, latitudo duorũ & moduli sextæ partis, Crassitudo capituli diuidatur in partes tres, è ꝙbus una plinthus cum cymatio fiat, altera echinus cum anulis, tertia hypotrachelio cõtrahatur columnæ, ita uti in tertio libro de ionicis est scriptum.



a. cymatium
b. plinthus
c. echinus cũ anulis
d. ps quæ hypotrachilio cõtrahitur columnæ

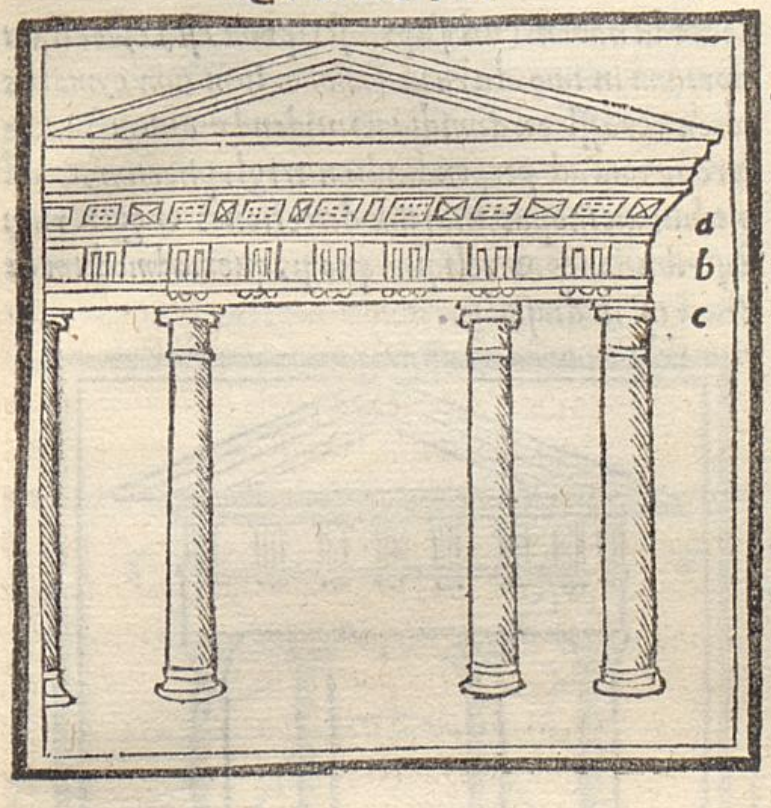
Epistylii altitudo unius moduli cum tenia & guttis, tenia moduli septima, guttarum longitudo sub tenia contra triglyphos alta cum regula parte sexta moduli præpendeat. Item epistylii latitudo imaresspondeat hypotrachelio summæ columnæ, Supra epistylium collocandi sunt triglyphi cum suis metbopis alti unius & dimidiati moduli, lati in fronte unius moduli, ita diuisi, ut in angularibus columnis, & in mediis contra tetrantes medios sint collocati, & intercolumniis reliquis bini, in mediis pronao & postico terni, ita relaxatis mediis interuallis sine impeditionibus aditus accedentibus erit ad deorum simulacra, Triglyphorum latitudo diuidatur in partes sex, ex quibus quinq; partes in medio duæ dimidiæ dextra ac sinistra designentur, regula una in medio deformetur femur, quod græce μηρὸς dicitur, secundum eam canaliculi ad normæ cacumen imprimãtur, Ex ordine eorum dextra ac sinistra altera femora constituantur, in extremis partibus semicanaliculi interuertantur.

Triglyphis



a. acroteria
b. sima
c. cymatium doricum
d. corona
e. cymatium doricum
f. triglyphi
g. methopæ
h. tenia
i. epistyliũ
k. capitulũ triglyphi
m. guttæ. alie guttæ scalpũtur sub corõa ad perpẽdiculũ triglyphorũ de quibus infra
l. modulus
n. tympanum

Triglyphis ita collocatis, methopæ, quæ sunt inter triglyphos, æque altæ sint, q̃ longæ, Item in extremis angulis semimethopia sint impressa dimidia moduli latitudine, Ita enim erit ut omnia uitia, & methoparum, & intercolumniorum, & lacunariorum, p̃ æquales diuisiones factæ erunt, emendẽtur, Triglyphi capitula sexta parte moduli sunt facienda, Supra triglyphorum capitula corona est collocanda in proiectura dimidia, & sexta parte habens cymatiũ doricum in imo alterum in summo, item cum cymatiis corona crassa ex dimidia moduli, Diuidendæ autem sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum & ad medias methopas uiarum directiones, & guttarum distributiones, ita uti guttæ sex in longitudinem tres in latitudinem pateant, reliqua spatia, q̃ latiores sunt methopæ, q̃ triglyphi, pura relinquantur, aut fulmina scalpantur, ad ipsumq; mentum coronæ inradatur linea, quæ scotia dicitur, Reliqua omnia tympana, simæ, coronæ, quemadmodum scriptũ est in ionicis, ita perficiantur, Hæc ratio in operibus diastylis erit constituta.



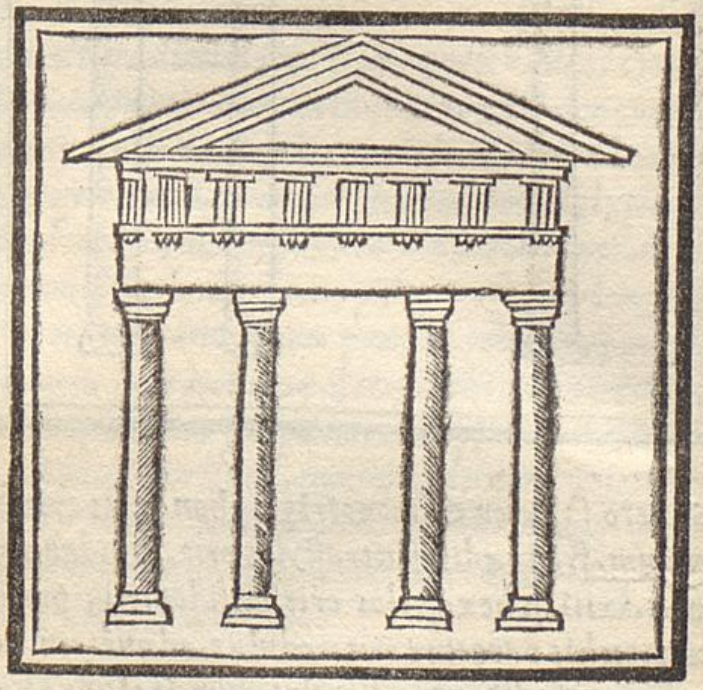
Opus diastylon

a. scotia
b. guttæ q̃ in ima corona diuidũtur
c. uiarũ distributiones
Hic ista ut habeatur descriptio operum quæ sub corona fiunt

Si uero systylon & monotriglyphon opus erit faciendum, frons ædis si tetrastylos erit, diuidatur in partes.xxiii. si hexastylos erit, diuidatur in partes xxxv. ex his pars una erit modulus, ad quẽ (uti supra scriptum est) opera distribuentur, 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 & trium methoparum spatium, ut latius medium intercolumnium accedentibus ad ædem habeat laxamẽtum, & aduersus simulacra deorum aspectus dignitatem, Insuper triglyphorum capitula corona est col-

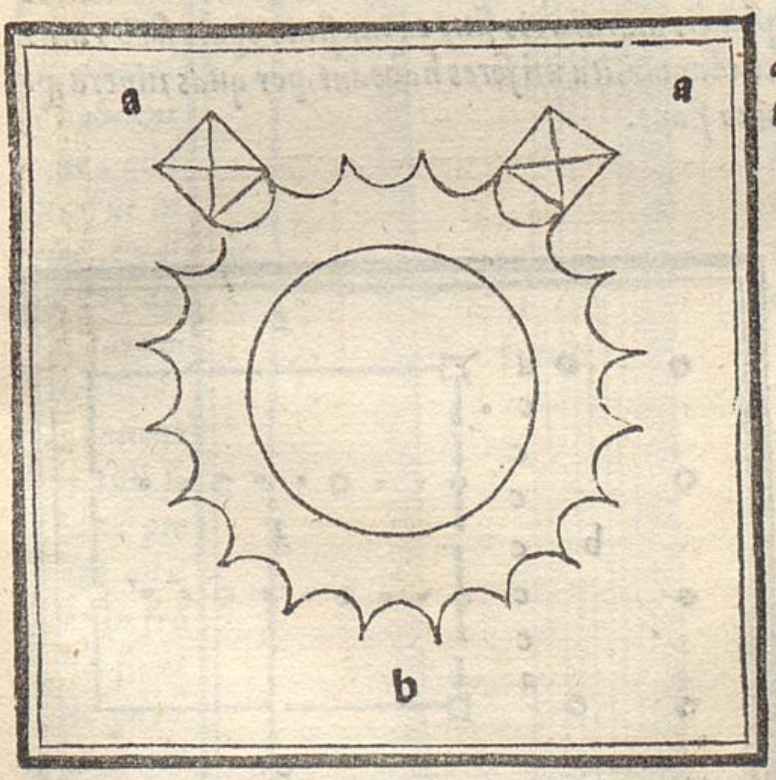
locanda habens (uti supra scriptum est) cymatium doricum in imo alterũ in summo. Item cum cymatiis corona crassa ex dimidia, Diuidendæ autem sunt in corona ima ad perpendiculum triglyphorum, & ad medias methopas, uiarum directiones & guttarum distributiones, & reliqua quoq;, quemadmodum dictum est in diastylis.

Opus systylõ monotriglyphon



Columnas autem striari. xx. striis oportet, quæ si planæ erunt, angulos habeant, xx. designatos, sin autem excauabuntur, sic est forma faciendæ, ita uti q̃ magnum est interuallum striæ, tam magnis striaturæ paribus lateribus quadratum describatur, in medio autem quadrato circini centrum collocetur, & agatur linea rotundationis, quæ quadrationis angulos tangat, & quantum erit curuaturæ inter rotundationem,

& quadratam descriptionem, tantum ad formam ex
cauentur, Ita dorica columna sui generis striaturæ
habebit perfectionem. De adiectione eius quæ me-
dia adaugetur, (uti in tertio uolumine de ionicis est
perscripta) ita & in his transferatur, Quoniam ex-
terior species symmetriarum, & corinthiorum, & do
ricorum, & ionicorum est perscripta, necesse est etiã
interiores cellarũ pronaiq; distributiones explicare.

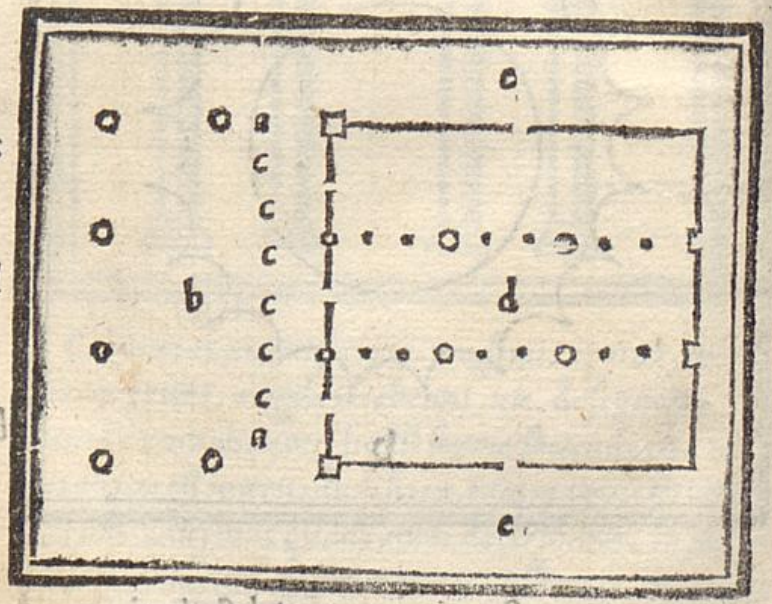


a. quadra
tum

b. stria

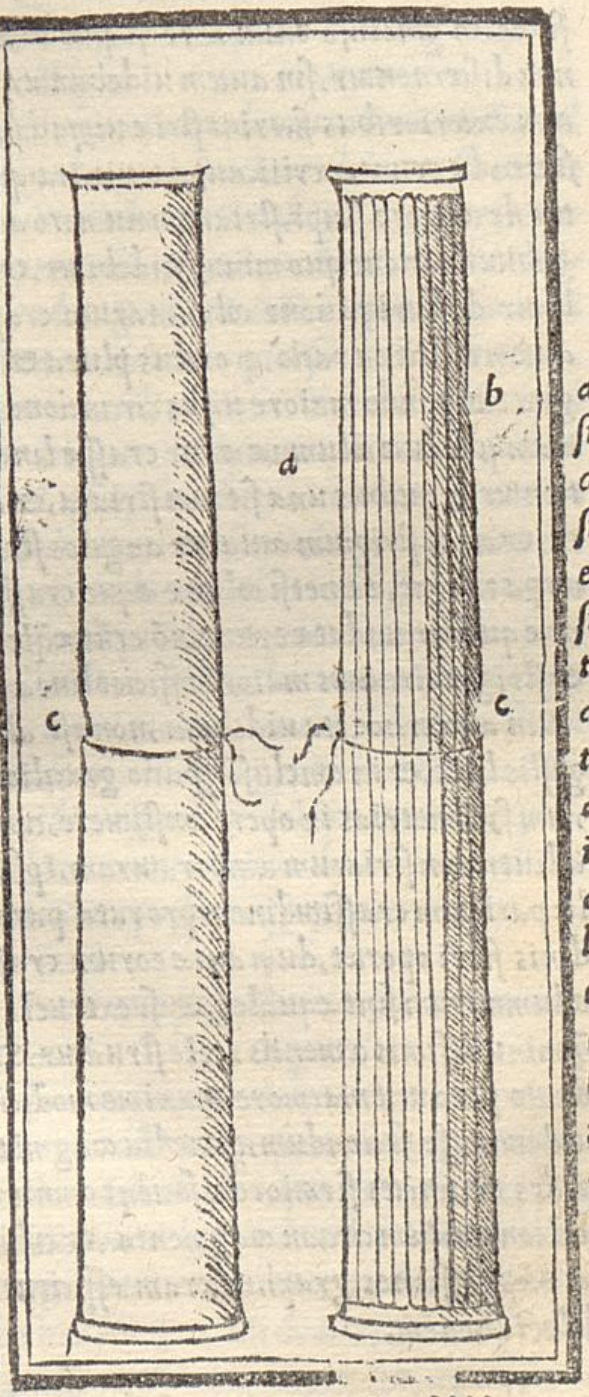
De interiore cellarum & pronai distributione.
Caput. IIII.

DIstribuitur autem longitudo ædes, uti latitudo sit lōgitudinis dimidiæ partis, ipsaq; cella parte quarta lōgior sit, q̄ est latitudo cum pariete, qui paries ualuarum habuerit collocationem, Reliquæ tres partes pronai ad antas parietum procurrant, quæ antæ columnarum crassitudinē habere debent, Et si ædes erit latitudine maior q̄ pedes xx. duæ colnmnæ inter duas antas interponātur, quæ disiungāt pteromatos, & pronai spatium, Item inter columnia tria, quæ erunt inter antas & columnas, pluteis marmoreis siue ex intestino opere factis intercludantur, ita uti fores habeant, per quas itinera pronao fiant.



a. antæ
b. pnaus
c. plutei
d. cella
e. locaual
uarum

Item si maior erit latitudo, q̄ pedes .xl. cōlūnæ contra regiones cōlumnarū, quæ iter antas sunt, introrsus collocentur, & eæ altitudinē habeant æque, quā quæ sūt in frōte, Crassitudies autem earum extenuētur his rationibus, uti si octaua pte erunt, quæ sunt in frōte, hæ fiant nouē partes, Sin aūt nona, aut decima pro rata parte



a. cōlūna striata, In cōlumna striata ps eminula stria dicitur. pars cāua strix. teste ipso āuotre q̄ in decimo dicit, cānaliculi q̄ græce strix dicitur
b. cōlūna nō striata
c. linea circūmetiens cōlumnam

fiant, In cõcluso enim aere si quæ extenuatæ erũt, non discernentur, sin autem uidebuntur graciliores, cum exterioribus fuerint striæ uigintiquatuor, in his faciendæ erunt .xxviii. aut .xxxii. Ita quod detrahitur de cõrpore scapi, striarum numero adiecto adaugebitur ratione quo minus uidebitur, & ita exæquabitur dispari ratione cõlumnarum crassitudo, Hoc autem efficit ea ratiõ, q̃ oculus plura & crebriora signa tangendo maiore uisus circuitione peruagatur, Namq; si duæ cõlumnæ æque crassæ lineis circumtientur, è quibus una sit non striata, & altera striata, & circa strigium caua, & angulos striarum linea cõrpa tangat, tametsi cõlũnæ æque crassæ fuerint, lineæ quæ circundatæ erunt, nõ erũt æq̃les, q̃ striarũ, & strigiũ circuitus maiorẽ efficiet lineæ longitudinẽ.

Sin autem hoc ita uidebitur, non est alienum in angustis locis, & in cõcluso spatio graciliores cõlumnarum symmetrias in opere cõstituere, cum habeamus adiutricem striarum temperaturam, Ipsius autem cellæ parietum crassitudinem pro rata parte magnitudinis fieri oportet, dum antæ eorum crassitudinibus cõlumnarum sint æquales, & si extructi futuri sint, q̃ minutissimis cæmentis recte struãtur, Sin aũt quadrato saxo aut marmore maxime modicis paribusq; uidetur esse faciendum, q̃ media cõagmẽta medii lapides cõtinẽtes firmiorem facient omnis operis perfectionem, Item circum cõagmenta, & cubilia eminentes expressiones graphicõteram efficient in aspectu delectationem.

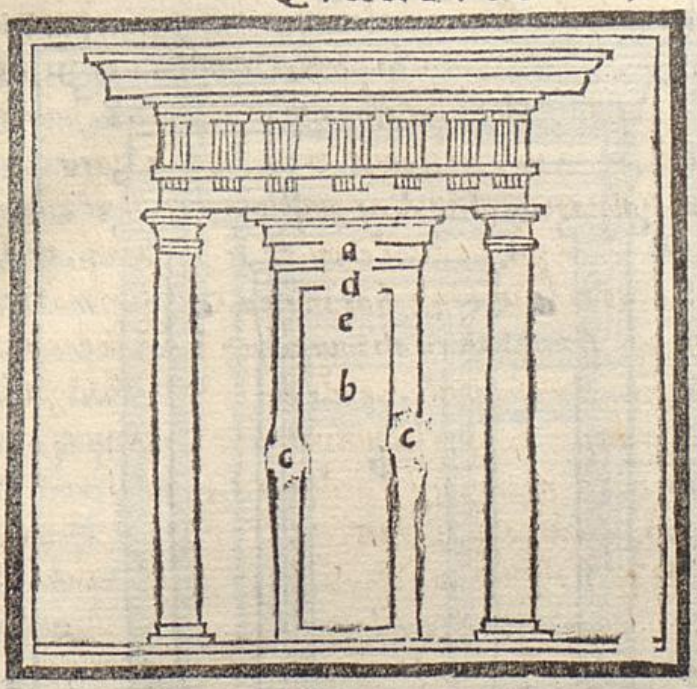
De ædibus cõstituendis secundum regiones. Caput. V.

Edes autem sacræ deorum immortaliũ ad regiones quas spectare debent, sic erunt cõstituendæ, uti si nulla rõ impedierit, liberaq; fuerit ptãs ædis, signũ quod erit in cella collocatum, spectet ad uespertinã cœli regionem, uti quĩ adierint ad aram imolantes, aut sacrificia facientes, spectent ad partem cœli orientis, & simulacrũ, quod erit in æde, & ita uota suscipientes cõtueantur ædem & orientẽ cœli, ipsaq; simulacra uideantur exorientia cõtueri supplicantes, & sacrificantes, q̃ aras oẽs deorũ necesse esse uideatur ad orientẽ spectare, Sin aũt loci natura interpellauerit, tũc conuertendæ sunt earũ ædiũ cõstitutiones, uti q̃plurima pars mœnium è templis deorum cõspiciatur. Item si secundum flumĩna ædes sacræ fient, ita uti ægypto circa Nilũ, ad fluminis ripas uidẽtur spectare debere, Similiter si circum uias publicas erunt ædificia deorũ, ita cõstituãtur, uti prætereuntes possint respicere, & in cõspectu salutationes facere.

De hostiorum, & antepagmẽtorum sacrarum ædium rationibus. Caput. VI.

Hostiorum autem & eorum antepagmentorum in ædibus hæ sunt rationes, uti primum cõstituantur, quo genere sunt futuræ, Genera sunt enim thyromaton hæc, doricum, ionicum, atticurges, Horum symmetriæ dorici generis cõspiciuntur his rõnibus, uti cõrona summa, quæ supra antepagmẽtum superius imponitur, æque libra-

ta sit capitulis summis columnarum, quæ in pronao fuerint, Lumen autem hypothyri constituatur sic, uti quæ altitudo ædis à pauimento ad lacunaria fuerit, diuidatur in ptes tres semis, & ex eis duæ partes lumini ualuarum altitudine constituantur, Hæc autem diuidatur in partes duodecim, & ex eis quinq;, & dimidia latitudo luminis fiat in imo, & in summo contrahatur, si erit lumen ab imo ad exdecam pedes antepagmenti tertia parte, Sexdecim pedum ad uigntiquinq;, superior pars luminis contrahatur antepagmenti parte quarta, Si à pedibus uigntiquinqne ad trignta summa pars contrahatur antepagmēti parte octaua, Reliqua quo altiora erunt ad perpendiculum uidentur oportere collocari, Ipsa autem antepagmenta crassa fiant in fronte altitudine luminis parte duodecima, contrahanturq; in summo suæ crassitudinis quartadecima parte. Superalii altitudo, quanta antepagmentorum in summa parte erit crassitudo, Cymatium faciendum est antepagmenti parte sexta, Proiectura autem quanta est eius crassitudo, Sculpēdum est cymatium lesbium cum astragalo, Supra cymatium quod erit in superalio collocandum est hyperthyrum crassitudine superalii, & in eo scalpendum est cymatium doricū, astragalum lesbium sima scalptura, Corona deinde plana fiat cum cymatio, proiectura autem eius erit, quanta altitudo superalii, quod supra antepagmenta imponitur, Dextera ac sinistra, proiecturæ sic sunt faciendæ, uti crepidines excurrant, & in ungue ipsa cymatia coniungantur.

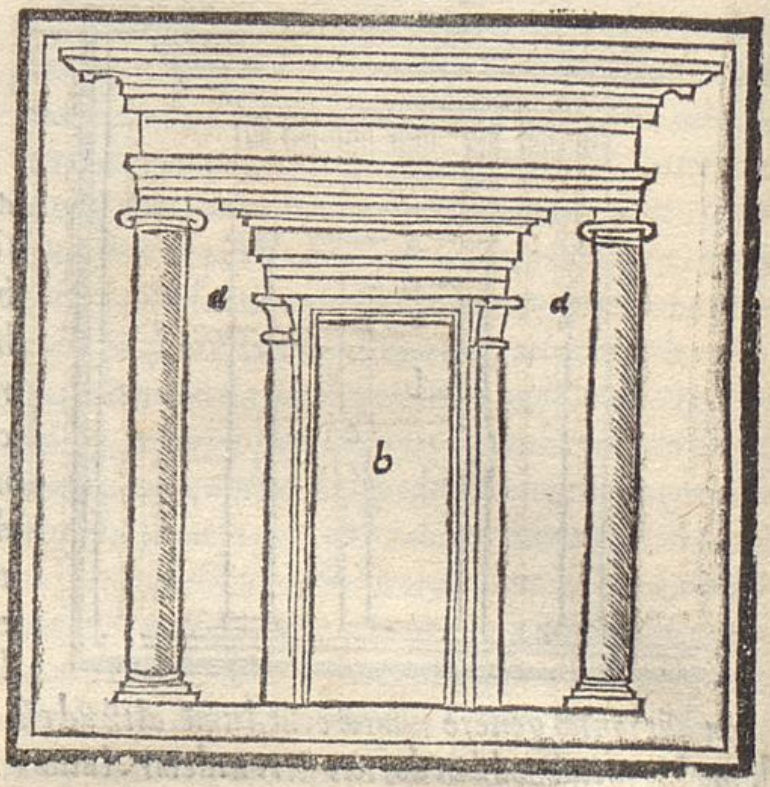


a. ꝯona ſumma
b. lumen hypothyri
c. antepagmenta
d. hyperthyrum
e. ſuperalium

Sin aũt ionicꝯ genere futuræ erũt, lumẽ altũ ad eũ dẽ modũ, quẽ admodũ in doricis fieri uidetur. latitudo cõſtituatur, ut altitudo diuidatur in ꝑtes duas, & dimidiã, eiuſq; ꝑtis uniuſ ſemis ima luminis fiat, latitudo cõtractura, ita ut in doricis. Craſſitudo antepagmẽtorũ altitudine luminis in frõte. xiiii. ꝑte, Cymatiũ huius craſſitudinis ſexta, reliq̃ ꝑs præter cymatiũ diuidatur in ꝑtes. xii. harũ triũ prìa ꝯſa fiat cũ aſtragalo, ſecũda quatuor, tertia, qnq;, eæq; ꝯſæ cũ aſtragalis circũcurrant, Hyperthyra aũt ad eundẽ modũ cõponãtur, quẽ admodũ in doricis hyperthyridibus, Anꝯnes ſiue ꝑthyrides uocẽtur, excalptæ dextra ac ſiniſtra præpẽdeãt ad imi ſuperalii libramentũ præter folium, Eæ habeãt in fronte craſſitudinem ex antepagmentũ tribus partibus unam, in imo quarta parte graciliores, q̃ ſuperiora.

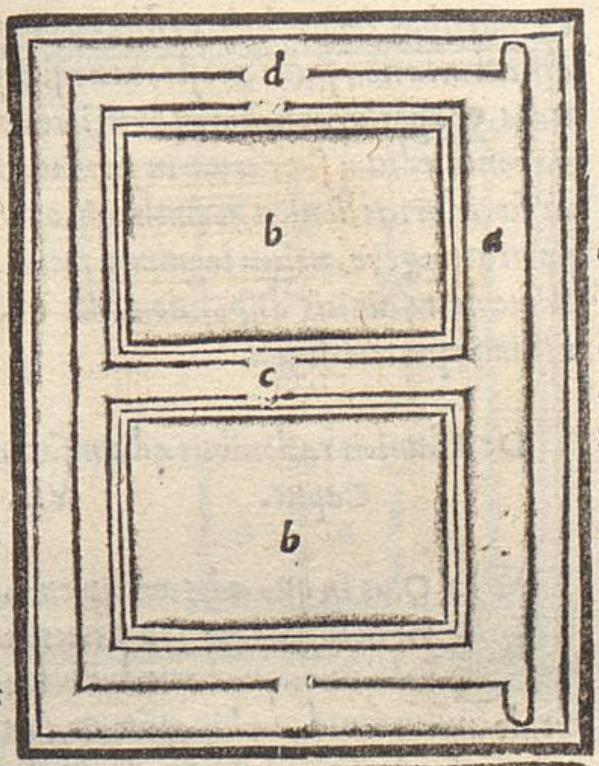
a. ꝓthyrides

b. luenm hypothiri



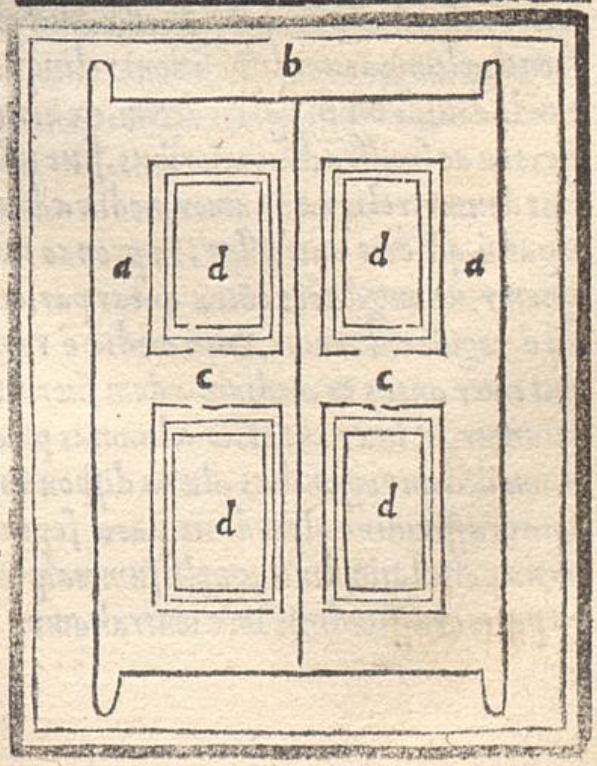
Fores ita cõpingantur, uti ſcapi cardinales ſint ex altitudine luminis totius duodecima parte, Inter duos ſcapos tympana ex duodecim partibus habeãt ternas partes, Impagibus diſtributiones ita fient, uti diuiſis altitudinibus in partes quinq;, duæ ſuperiori, tres inferiori deſignentur, Super medium mediã impages cõlocentur, ex reliquis alii in ſummo alii in imo cõpingantur, 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 antæ ſecundum pagmentum, dimidium impagis conſtituantur.

Sin autem ualuatæ erunt, altitudines ita manebunt, in latitudinem adiiciatur amplius foris latitudo (si quadriforis futura est) altitudo adiiciatur.



a. scapus cardinalis
b. tympanum.
c. impages.
d. fores ualuatæ.

Atticurges eũt iisdem rationibus perficiũtur, quibus doricæ, præterea œrsæ sub cymatiis in antepagmentis circundantur, quæ ita distribui debent, uti in antepagmẽtis præter cymatium

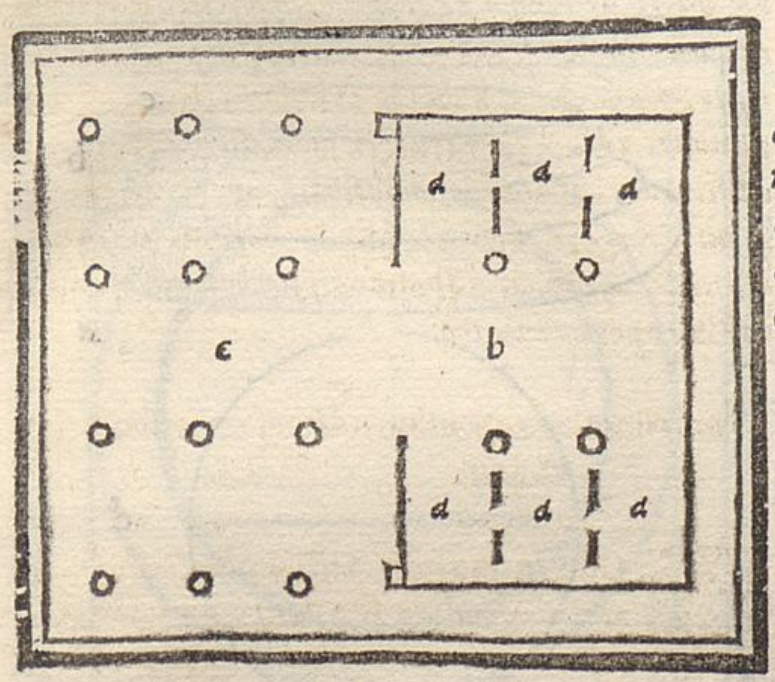


a. scapi cardinales.
b. biſores.
c. impages
d. tympanum.

ex partibus ſeptem habeāt duas ptes, ipſaq; forium ornamenta non fiunt œroſtrota neq; bifora ſed ualuata, & aperturas habēt in exteriores partes. Quas rationes ædium ſacrarum in formationibus oporteat fieri doricis, ionicis, œrinthiisq; operibus, quo ad potui attingere, ueluti legitimis moribus expoſui, Nunc de tuſcanicis diſpoſitionibus quemadmodum inſtitui oporteat dicam.

De tuſcanicis rationibus ædium ſacrarum. Caput. VII.

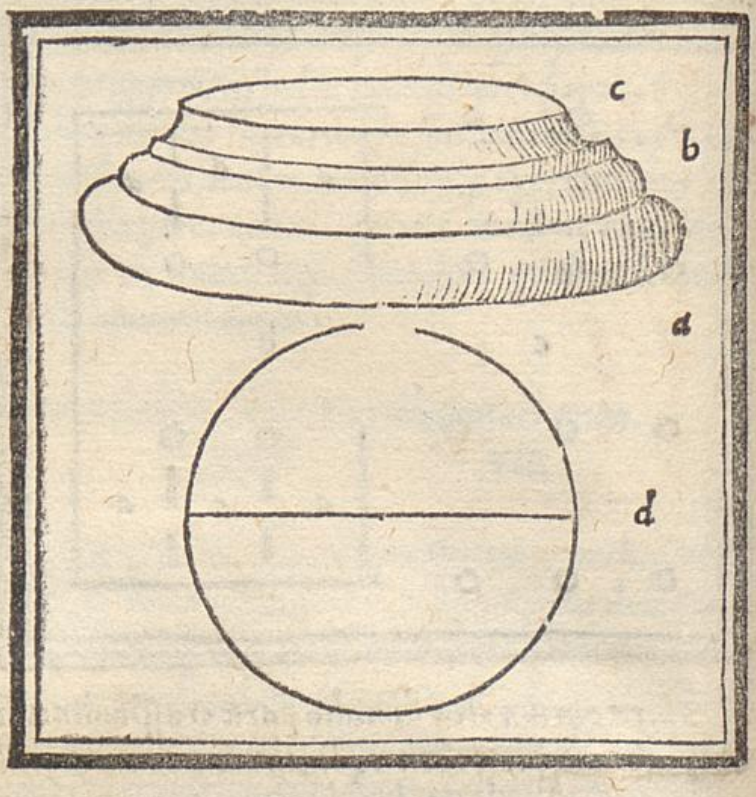
QVocus in quo ædis cōſtituetur, cum habuerit in lōgitudine ſex partes, una dempta, reliquum quod erit, latitudini detur, Longitudo autem diuidatur bipartito, & quæ pars erit interior, cellarum ſpatiis deſignetur, quæ erit proxima fronti, columnarum diſpoſitioni relinquatur, Item latitudo diuidatur in partes decem, ex his ternæ partes dextra ac ſiniſtra cellis mioribus, ſiue ubi alæ futuræ ſint dentur, reliquæ quatuor mediæ ædi attribuātur, Spatiū, qđ erit ante cellas, in pronao ita cōlūnis deſignetur, ut angulares cōtra antas parietū extremorū è regiōe cōlocentur, Duæ mediæ è regiōe parietū, qui inter antas & mediam ædem fuerint, ita diſtribuantur, ut inter antas, & columnas priores per medium iiſdem regionibus alteræ diſponātur, eæq; ſint ima craſſitudine altitudinis parte ſeptima, altitudo tertia parte latitudinis templi, ſummaq; cōlūna quarta parte craſſitudinis imæ contrahatur.



a. cellæ minores.
b. mediæ ædes.
c. pnaus

Spiræ earum altæ dimidia parte crassitudinis fiant, habeant spiræ earum plinthum ad circinum altam suæ crassitudinis, dimidia parte, torum insuper eum apophygi crassum, quantum plinthus.

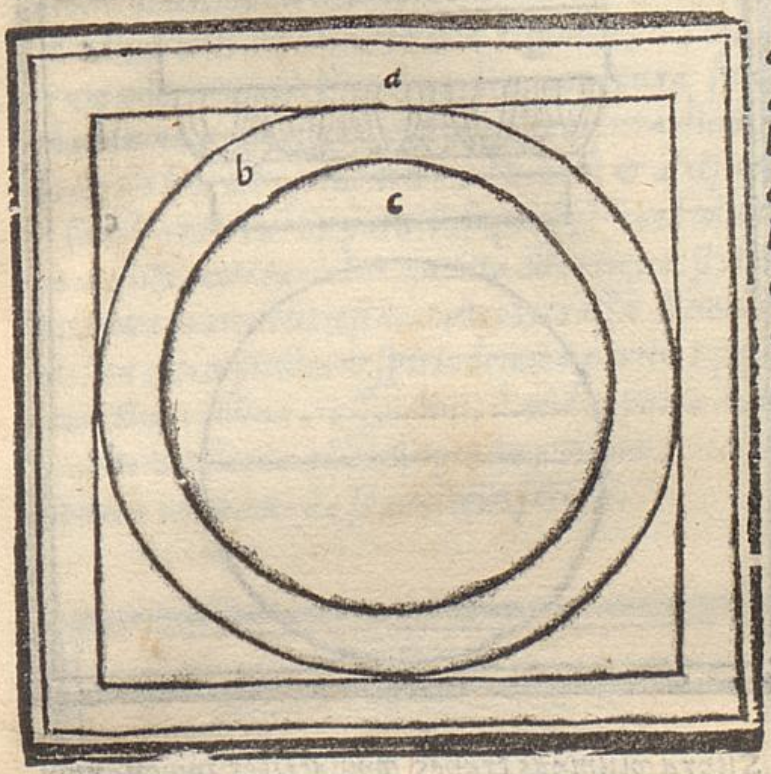
a. plinthus
b. torus
c. apophygis.



d. crassitudo ima scapi

Capituli altitudo dimidia crassitudinis, Abacil altitudo, quanta ima crassitudo columnæ.

Capituliq;

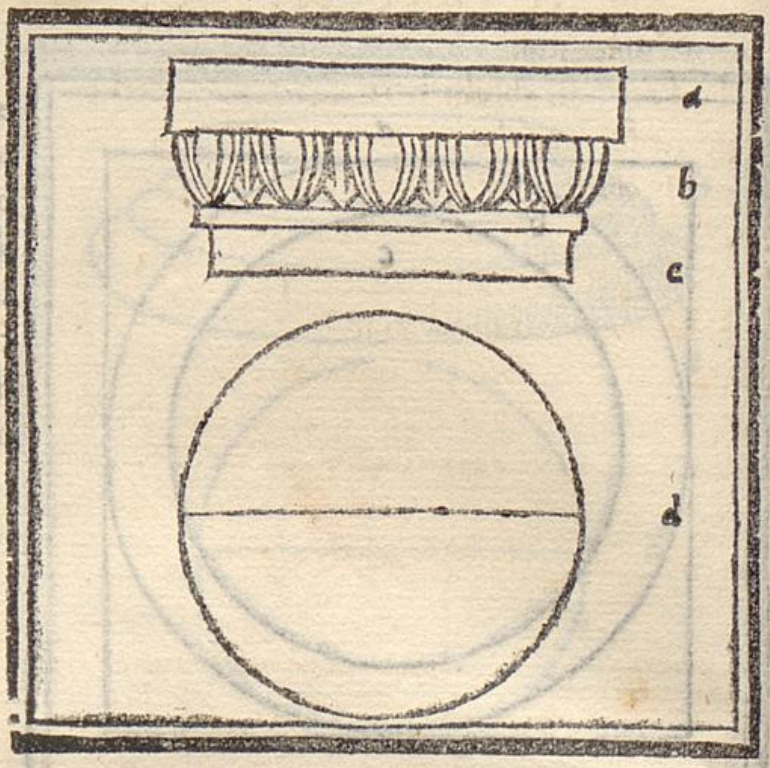


a. latitudo abaci
b. crassitudo ima columnæ.
c. crassitudo ſummæ columnæ.

Capituliq; craſſitudo diuidatur in partes tres, è quibus una plintho quæ eſt in abaco, detur, altera echino, tertia hypotrachelio cum apophygi.

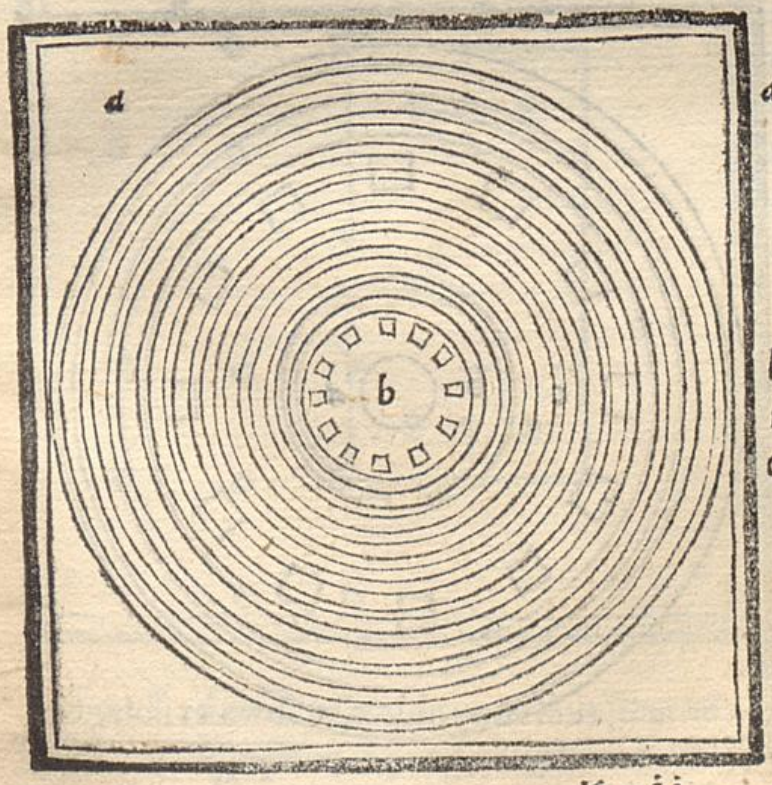
a. abacus.
b. echinus
c. hypotra
chelium cũ
apophygi

d. imã
crassitu-
do cõlum-
næ



Supra cõlumnas trabes cõpactiles imponantur, uti sint altitudinis modulis iis, q à magnitudine operis postulabuntur, Eæq; trabes cõpactiles ponãtur, ut tantam habeant crassitudinem, quãta summæ cõlumnæ erit hypotrachelium, & ita sint cõpactæ subscudibus & securiclis, ut cõpactura duorum digitorũ habeat laxationem, Cum enim inter se tangunt & nõ spiramentum, & perflatum uenti recipiunt, cõcalefaciuntur, & cõleriter putrescunt, Supra trabes & supra parietes traiecturæ mutilorũ pte quarta altitudinis cõlũnæ proiiciãtur, Item in eorũ frõtibus antepagmenta figantur, supraq; ea tympanum fastigii extructura seu de materia cõlocetur, Supraq; id fasti-

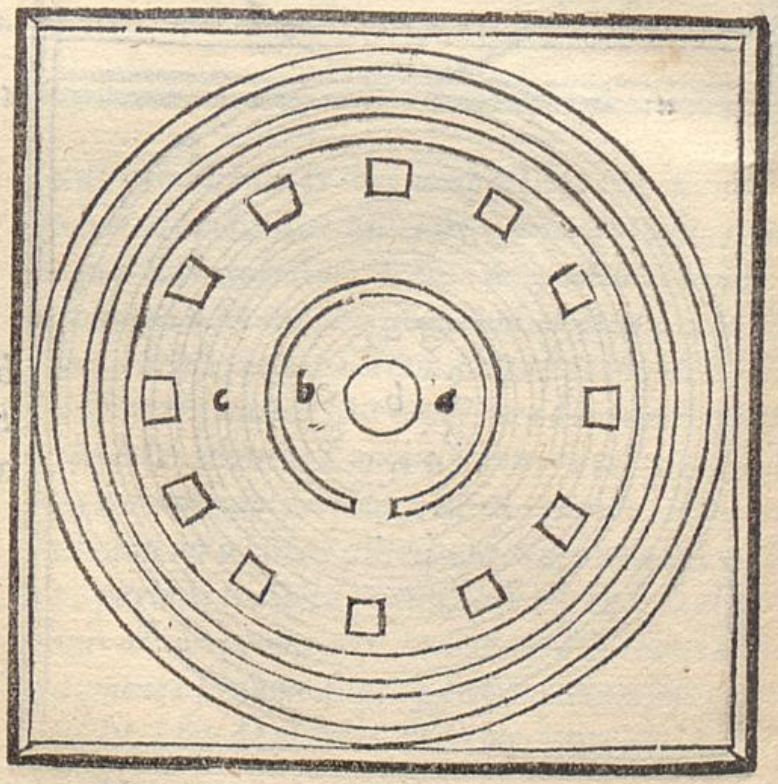
gum cõlumen, canterii, templa ita sunt cõlocanda, ut stillicidium tecti absoluti tertiario respondeat. Fiunt autem ædes rotundæ, è quibus aliæ monopteræ sine cella columnatæ constituuntur, aliæ peripteræ dicuntur. Quæ sine cella fiunt, tribunal habent & ascẽsum ex suæ diametri tertia parte, insuper stylobata columnæ constituantur tam altæ, quanta ab extremis stylobatarum parietibus est diametros, crassæ altitudinis suæ cum capitulis & spiris decumæ partis. Episty lium altum cõlũnæ crassitudinis dimidia partæ, Zophorus & reliqua quæ insuper imponuntur, ita uti in tertio uolumine de symmetriis scripsi.



a. gradus

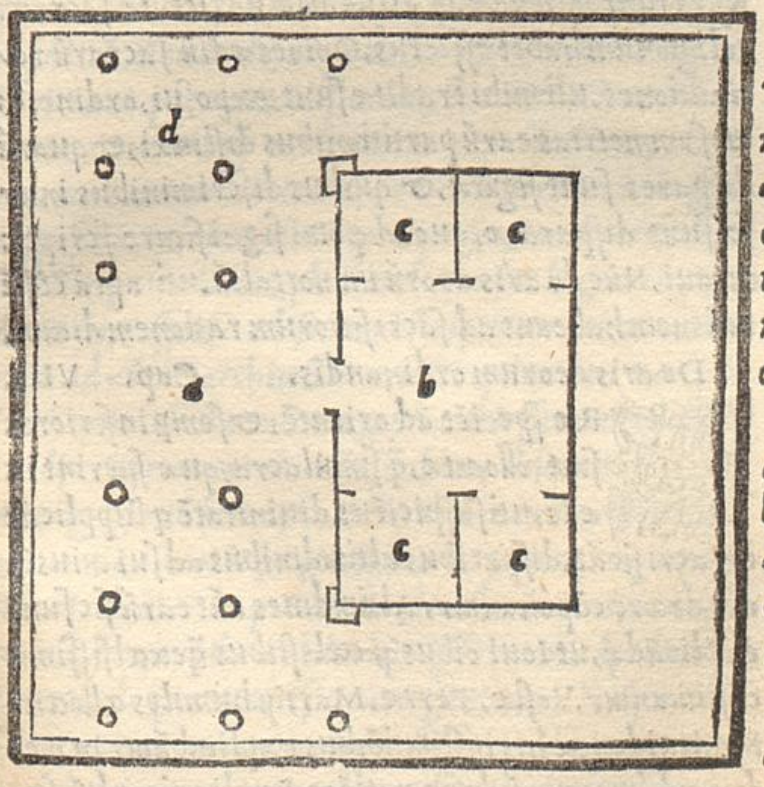
b. ædes rotunda sine cella.

Sin aũt pipteros ea ædes cõſtituetur, duo gradus, & ſtylobatæ ab imo cõſtituãtur, deinde cellæ paries collocetur cũ receſſu eius à ſtylobata arcæ ptẽ latitudinis quintã, medioq; ualuarum locus ad aditus relinquatur, Eaq; cella tantã habeat diametrũ præter parietes & circuitionẽ, quantã altitudinẽ colũna ſupra ſtylobatã, Colũnæ circũ cellã iiſdẽ ꝓportiõibus ſymmetriiſq; diſponãtur, In medio tecti ratio ita habeatur, uti q̃ta diametros totius operis erit futura, dimidia altitudo fiat tholi præter florẽ, Flos aũt tantã habeat magnitudinẽ, q̃tã habuerit in ſummo colũnæ capitulũ ꝑter piramidẽ, Reliq̃ (uti ſupra ſcripta ſunt) ea ꝓportionibus atq; ſymmetriis facienda uidentur.



a. tholus in medio tecti.
b. cella
c. peripteros. i. circumalata.

Item generibus aliis cõstituuntur ædes ex iisdem symmetriis ordinatæ, & alio genere dispositiones habetes, uti est Castoris in arcu Flaminio, & inter duos lucos Veiouis, item argutius nemori Dianæ cõlũnis adiectis dextra ac sinistra ad humeros pronai, Hoc aũt genere primo facta ædes, uti est Castoris in arcu, Athenis in arce, Mineruæ, & in Attica sunio, Palladis. Earũ nõ aliæ, sed eædem sunt proportiões. Cellæ enim lõgitudines dupliçes sunt ad latitudines, & uti reliqua exisona, quæ solent esse in frõtibus, ad latera sunt translata.



Templi genus aliud à tuscanicis, iisdem tamẽ symmetriis factum.

a. pnaus
b. mediũ ædis.
c. cellæ minores.
d. humeri pnai.

Nonnulli etiam de tuscanicis generibus sumentes columnarum dispositiones transferunt in corinthiorũ,

& ionicorum operum ordinationes, Quibus enim locis pronao procurrunt antæ, in iisdem è regione cellæ parietum columnas binas collocantes efficiunt Tuscanicorum, & Græcorũ operũ cõmunem rõanationem. Alii uero remouentes parietes ædis, & applicãtes ad intercolũnia pteromatos spatio parietis sublati efficiunt amplũ laxamentum cellæ, Reliqua aũt proportionibus & symmetriis iisdem cõseruãtes aliud genus figuræ nominisq; uidetur pseudoperipterũ p creauisse, Hæc aũt genera ppter usum sacrificiorũ cõuertuntur, Nõ enim omnibus diis iisdem ratiõibus ædes sunt faciendæ, p alius alia uarietate sacrarũ religionum habet effectus. Omnes ædiũ sacrarũ rõcinationes, uti mihi traditæ sunt, exposui, ordinesq; & symmetrias earũ partitionibus distinxi, & quarũ dispares sunt figuræ, & quibus discriminibus inter se sunt disparatæ, quoad potui significare scriptis curaui, Nũc de aris deorũ immortaliũ. uti aptã cõstitutionem habeant ad sacrificiorum rationem dicam.

De aris deorum ordinandis. Cap. VIII.

ARæ spectẽt ad orientẽ, & semp inferiores sint collocatæ, q̃ simulacra, quæ fuerint in æde, uti suspicientes diuinitatẽ q supplicãt & sacrificãt, disparibus altitudinibus ad sui cuiusq; dei decorẽ cõponantur, Altitudines aũt earũ sic sunt explicãdæ, ut Ioui oĩbusq; cœlestibus q̃ excelsissimæ cõstituantur, Vestæ, Terræ, Mariq; humiles collocentur, ita idoneæ his institutiõibus explicabũtur in mediis ædibus ararũ deformatiões, Explicatis ædiũ sacrarũ cõpositionibus in hoc libro, in sequẽti de cõmunium operũ reddemus distributiõibus explicatiões.

LIBER QVINTVS.

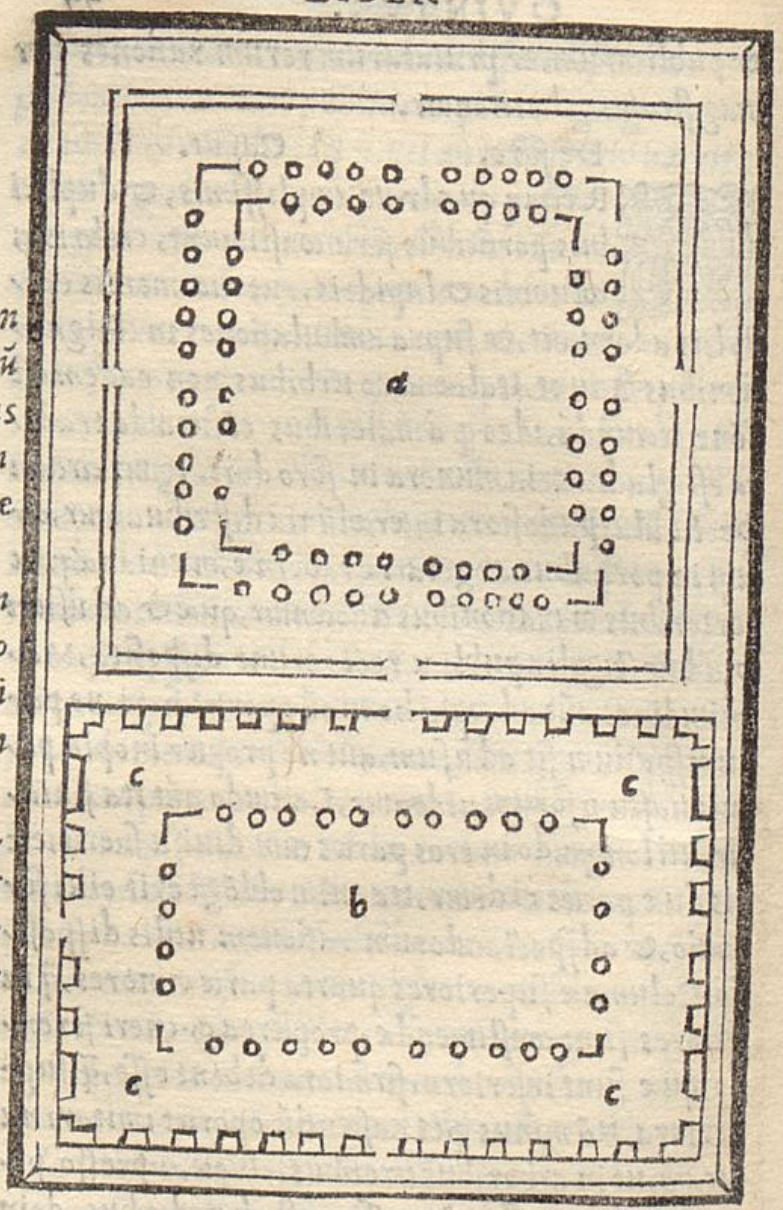
QVi amplioribus uoluminibus Imperator ingenii cogitationes præceptaq; explicauerũt, maximas & egregias adiecerũt suis scriptis autoritates, quod ẽt uel in nostris quoq; studiis res pateretur, ut amplificationibus autoritas, & in his præceptis augeretur, sed id non est quemadmodũ putatur, expeditũ. Non.n. de architectura sic scribitur, ut historiæ aut poemata. Historiæ p se tenẽt lectores, habent enim nouarũ rerũ uarias expectatiões, poematũ uero carminũ metra & pedes, ac uerborũ elegãs dispositio, & sententiarũ inter personas, & uersuũ distincta pnunciatio, plectando sensus legentiũ perducit sine offensa ad summã scriptorum terminationem. Id aũt in architecturæ cõscriptionibus non põt fieri, quocabula ex artis ppria necessitate concepta incõsueto sermone obiicaũt sensibus obscuritatẽ. Cum ea ergo p se nõ sint apta, nec pateãt eorũ in cõsuetudine nomina, tum ẽt pœptorũ late uagantes scripturæ si nõ cõtrahãtur, & paucis, & pluuadis sententiis explicentur, frequentia multitudineq; sermonis ipediente, incertas legentium efficient cogitationes. Itaq; occultas nominationes commensusq; è membris operum pronnncians, ut memoriæ tradantur, breuiter exponam. Sic enim expeditius ea recipere poterunt men-

tes, Non minus cum animaduertissem distentam occupationibus ciuitatē publicis & priuatis negocijs, paucis iudicaui scribendum, uti angusto spatio uacuitatis ea legentes breuiter percipere possent, Etiāq; Pythagoræ hisq; qui eius heresim fuerūt secuti, placuit cubicis rationibus præcepta in uoluminibus scribere, cōstituerūtq; cubum. ccxvi. uersuum, eosq; non plusq̄ tres in una cōscriptione oportēre esse putauerunt, Cubus autem est cōrpus ex. vi. lateribus æqualibus latitudine planitiarum perquadratum, Is cum est iactus, quam in partem incubuit, dum est intactus, immotam habet stabilitatē, uti sunt etiā tesseræ, quas in alueo ludentes iaciunt, Hāc autem similitudinem ex eo sumpsisse uidentur, q̄ is numerus uersuū, uti cubus, in quemcunq; sensum insederit, immotam efficiat ibi memoriæ stabilitatem, Græci quoq; poetæ cōmica interponentes è choro canticum, diuiserūt spatia fabularum, ita partes cubica ratione facientes, intercapedinibus leuant actorū pronunciationes, Cum ergo hæc naturali modo sint à maioribus obseruata, alioq; aduertā inusitatas, & obscuras multis res esse mihi scribendas, quo facilius ad sensus legentiū peruenire possint breuibus uoluminibus iudicaui scribere. Ita enim expedita erunt ad intelligendū, eorūq; ordinationes institui, uti non sint quærentibus separatim cōligenda, sed è cōrpore uno, & in singulis uoluminibus generū haberent explicationes, Itaq; Cæsar tertio & quarto uolumine ædiū sacrarū rōnes exposui, Hoc libro publicōrū locōrū expediā dispositiones, primūq; forū, uti oporteat cōstitui dicam, q̄ in eo

& publicarum, & priuatarum rerum rationes per magistratus gubernantur.

De foro. Caput. I.

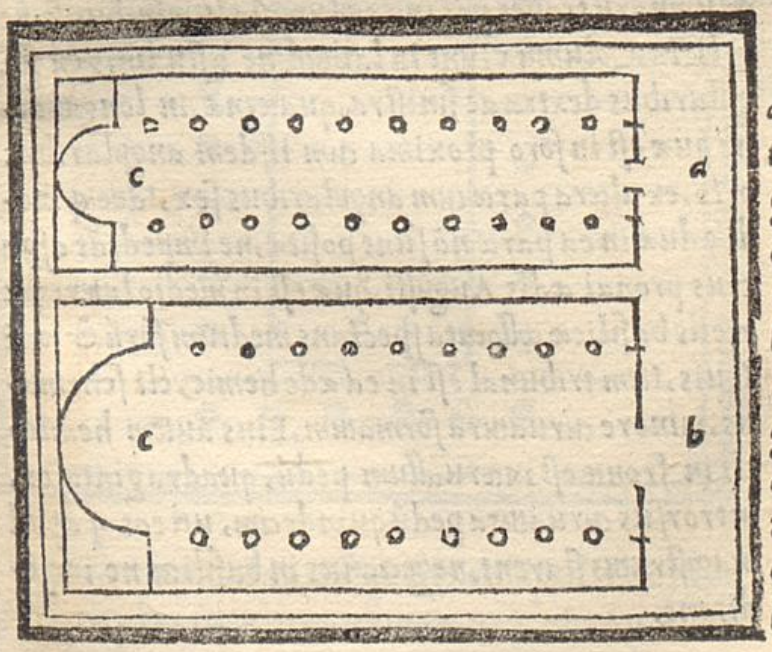
GRæci in quadrato amplissimis, & duplicibus porticibus fora cõstituunt, crebrisq; cõlumnis & lapideis, aut marmoreis epistyliis adornant, & supra ambulationes in cõtignationibus faciunt, Italiæ uero urbibus non eadem est rõne faciundũ, ideo q̃ à maioribus cõsuetudo tradita est gladiatoria munera in foro dari. Igitur circum spectacula spatiosiora intercõlũnia distribuantur, arcaq; in porticibus argẽtariæ tabernæ, mœnianaq; superioribus cõaxationibus cõlocentur, quæ & ad usum & ad uectigalia publica recte erunt disposita, Magnitudines aũt ad cõpiã hominũ oportet fieri, ne paruum spatium sit ad usum, aut ne propter inopiã populi uastum forum uideatur, Latitudo aũt ita finiatur, uti longitudo in tres partes cum diuisa fuerit, ex his duæ partes ei dẽtur, Ita enim oblõga erit eius formatio, & ad spectaculorum rationem utilis dispositio, Columnæ superiores quarta parte minores, q̃ inferiores sunt cõstituendæ, propterea q̃ oneri ferendo, quæ sunt inferiora, firmiora debent esse, q̃ superiora, Nõ minus q̃t nascentiũ oportet imitari naturam, ut in arboribus teretibus, abiete, cupresso, pinu, è quibus nulla nõ crassior est ab radicibus, deinde crescendo progreditur in altitudinem naturali cõtractura pæq̃ta nascẽs ad cacumẽ, Ergo si natura nascentiũ ita postulat, recte est cõstitutũ, & altitudibus, & crassitudibus supiora inferiorũ fieri cõtractiora.



a. forum quadratũ & cõlũnis ornatum more græco.
b. forum proportione sesquialtera longitudinis ad latitudinem ornatum cõlũnis more latino.
c. argẽtariæ tabernæ.

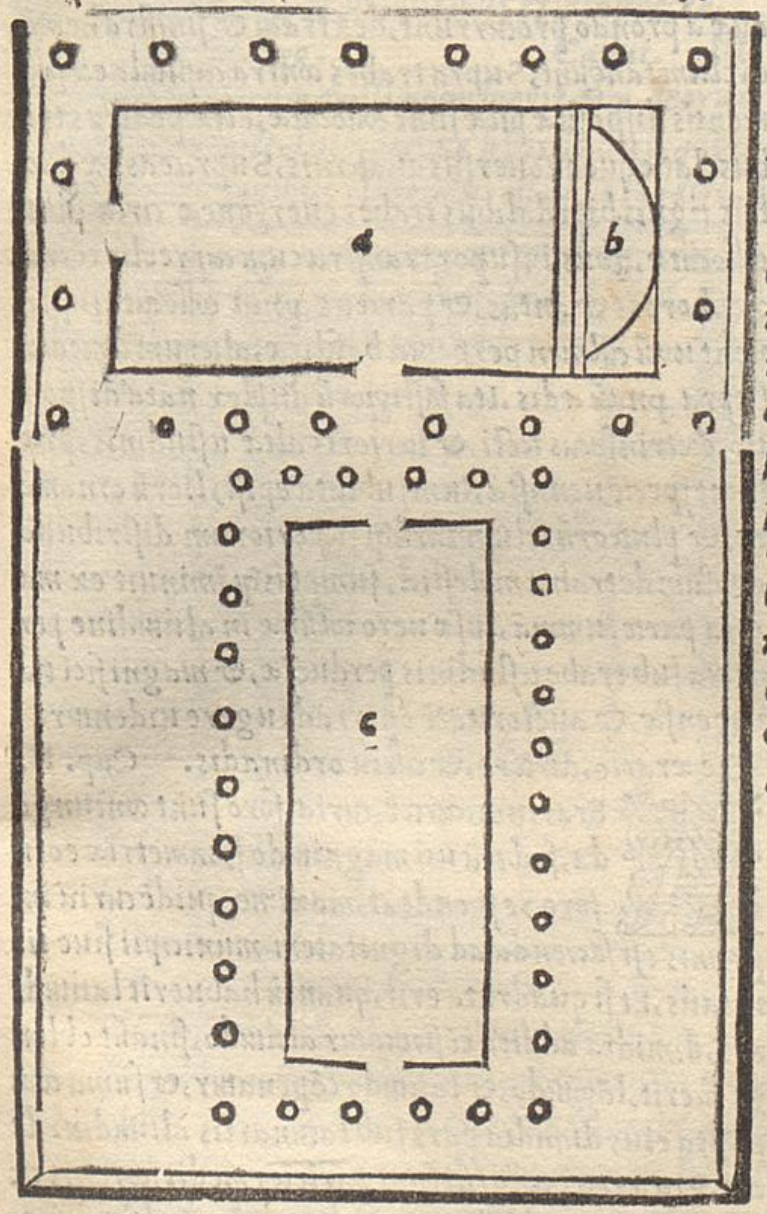
Basilicarum loca adiuncta foris, q̃ calidissimis partibus oportet cõstitui, ut per hyemem sine molestia tempestatũ se cõferre in eas negociatores possint. Earumq; latitudines ne minus q̃ ex tertia, ne plus q̃

ex dimidia loogitudinis parte cõstituantur, nisi loca natura impedierit, & aliter ꝛegerit symmetria cõmutari, Sin autem locus erit amplior in longitudine, chalcidica in extremis cõstituãtur, uti sunt in Iulia Aquiliana, Columnæ basilicarum tam altæ q̃ porticus latæ fuerint, faciendæ uidentur, Porticus q̃ mediũ spatium futurum est, ex tertia finiatur, Columnæ superiores minores q̃ inferiores (uti supra scriptũ est) cõstituantur, Pluteum quod fuerit inter superiores ꝛolumnas, item quarta parte minus q̃ superiores ꝛolumnæ fuerint, oportere fieri uidetur, uti supra basilicæ cõtignationem ambulantes ab negociatoribus ne cõspiciantur, Epistylia, zophori, ꝛonæ, ex symmetriis ꝛolumnarum, uti in tertio libro diximus, explicentur.



a. basilica triplæ lõgitudinis ad latitudinem.
b. basilica dupla longitudinis ad latitudinem.
c. tribunalis locus.

Non minus ſummam dignitatem & uenuſtatẽ poſſunt habere cõparationes baſilicarum, quo genere cõloniæ iuliæ fan: ſtri cõllocaui, curauiq; faciendã, cuius proportiões & ſymmetriæ ſic ſunt cõſtitutæ, Mediana teſtudo inter cõlumnas eſt longa pedes. cxx. lata pedes ſexaginta, Porticus eius circa teſtudinem inter parietes & cõlumnas lata pedes uiginti, Colũnæ altitudinibus perpetuis cum capitulis pedum q̃nquaginta, craſſitudinibus quinum, habentes poſt ſe paraſtatas altas pedes uiginti, latas pedes duoſſemis, craſſas pedem unumſemis, quæ ſuſtinent trabes, in quibus inuehuntur porticũ cõtignationes, Supraq; eas aliæ paraſtatæ pedum decẽmetocto, latæ binũ, craſſæ pedem, quæ excipiunt item trabes ſuſtinentes canterium & porticuum (quæ ſunt ſubmiſſa infra teſtudinem) tecta, Reliqua ſpatia inter paraſtatarũ & cõlumnarũ trabes per intercõlumnia luminibus ſunt relicta, Columnæ ſunt in latitudine teſtudinis cũ angularibus dextra ac ſiniſtra, quaternæ, in longitudine quæ eſt in foro proxima cum iiſdem angularibus octo, ex altera parte cum angularibus ſex, Ideo q̃ mediæ duæ in ea parte nõ ſunt poſitæ, ne impediãt aſpectus pronai ædis Auguſti, quæ eſt in medio latere parietis baſilicæ cõllocata ſpectans medium forũ & ædẽ Iouis, Item tribunal eſt in ea æde hemicycli ſchematis, minore curuatura formatum, Eius autem hemicycli in fronte eſt interuallum pedũ, quadraginta ſex, introrſus curuatura pedũ quindecim, uti eos q̃ apud magiſtratus ſtarent, negociantes in baſilica ne impedirent.



a. basilica à uitruuio facta in colonia faneſtri, quæ nũc fanũ dicatur, nõ ſatis à me probatum opus.
b. tribunalis locus.
c. ædes auguſti.

Supra cõlumnas ex tribus tignis bipedalibus compactis trabes ſunt circa cõllocatæ, eæq; ab tertiis cõlũnis quæ ſunt in interiori parte reuertũtur ad antas.

quæ à prondo procurrunt, dextraq; & sinistra hemicyclum tangunt, Supra trabes contra capitula ex fulmentis dispositæ pilæ sunt collocatæ, altæ pedibus tribus, latæ quoquouersus quaternis, Supra eas ex duobus tignis bipedalibus trabes euerganeæ arca sunt collocatæ, qbus insuper transtra cum capreolis cõtra zophoros, & antas, & parietes pnai collocata sustinent unũ culmen perpetuæ basilicæ, alterum à medio supra pnaũ ædis. Ita fastigiorũ duplex nata dispositio, extrinsecus tecti, & interioris altæ testudinis, præstant speciẽ uenustã, Item sublata epistyliorũ ornamẽta, & pluteorũ columnarũq; superiorum distributio opos am detrahit molestiã, sumptusq; iminuit ex magna parte summã, Ipsæ uero colũnæ in altitudine perpetua sub trabe testudinis perductæ, & magnificẽtiã impensæ, & auctoritatẽ operi adaugere uidentur.

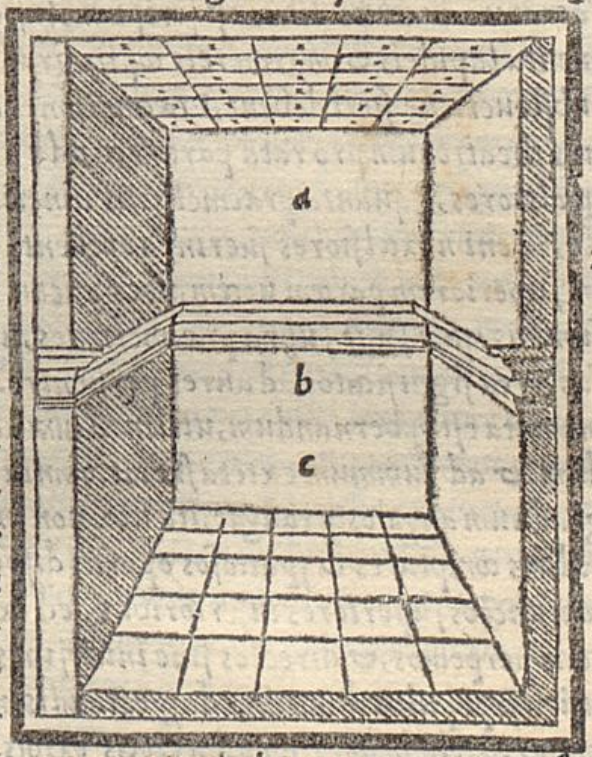
De ærario, carcere, & curia ordinãdis. Cap. II.

AErarium, carcer, curia, foro sunt coniungẽda, sed ita uti magnitudo symmetriæ eorũ foro respondeat, maxime quidẽ curia imprimis est facienda ad dignitatem municipii siue ciuitatis, Et si quadrata erit, quantũ habuerit latitudinis, dimidia addita cõstituatur altitudo, si naũt oblonga fuerit, lõgitudo, & latitudo cõponatur, & sũma composita eius dimidia pars sub lacunariis altitudini detur, Præterea pangẽdi sunt parietes medii, coronis ex intestino ope, aut albario, ad dimidiã ptẽ altitudinis, Quæ si nõ erũt, uox ibi disputantiũ elata in altitudinem intellectui nõ poterit esse audientibus, Cũ autem coronis pancti parietes erũt, uox ab iis mcrata prius

q̄ in aere elata dissipetur, auribus erit intellecta.

De theatro. Caput. III.

QVm forum cōstitutum fuerit. tum deorum immortaliū diebus festis ludorum spectationibus eligendus est locus theatro, q̄ saluberrimus, uti in prio libro de salubritatibus in mœniū collocationibus est scriptū, Per ludos .n. cū cōiugibus & liberis p̄sedētes delectatiōibus detinētur, & cōrpa p̄pter uoluptatē i mmota patētes habēt uenas, in quas insidūt auraru̅ flatus. q̄ si à regionibus palustribus, aut aliis regiōibus uiciosis aduenieēt, nocentes spūs cōrp̄ibus ifundēt, Itaq; si curiosius eligetur locus theatro, uitabūtur uicia, Etiā q̄; p̄uidēdū ē ne impetus hēat à meridie, Sol enim cum implet eius rotūditatem, aer conclusus curuatura, neq; habens potestatē uagandi uersando cōferuescit, & candēs adurit exq̄tq̄;, & iminuit è cōrp̄ibus humores, Iō maxime uitāde sunt



a. lacunaria

b. corona ex intestino opere, aut albario.

c. locus trībunalis.

his rebus uitiosæ regiones, & eligēdæ salubres. Fundamentorum autem si in montibus fuerit, facilior erit ratio, sed si necessitas cogerit in plano aut palustri loco ea cōstitui, solidationes substructiōesq; ita erūt faciendæ quemadmodum de fundationibus ædium sacrarum in tertio libro est scriptum. Insuper fundamenta lapideis & marmoreis cōpiis gradationes ab substructione fieri debent. Præcinctiones ad altitudines theatrorum pro rata parte faciendæ uidētur, neq; altiores, q̄ quanta præcinctionis itineris sit latitudo. Si enim excelsiores fuerint, repellent, & eiicient in superiorem partem uocem, nec patiētur in sedibus summis, quæ sunt supra præcinctiones, uerborū casus certa significatiōe ad aures peruenire. Et ad summam ita est gubernandum, uti linea cum ad imū gradum, & ad summum extēta fuerit, omnia cacumina graduum angulosq; tangat, ita uox non impedietur. Aditus cōplures & spatiosos oportet disponere, nec cōiunctos superiores inferioribus, sed ex omnibus locis perpetuos, & directos sine inuersuris facēdos, uti cum populus dimittitur de spectaculis, ne cōprimatur, sed habeat ex omnibus locis exitus separatos sine impeditione. Etiam diligenter est animaduertendum, ne sit locus surdus, sed ut in eo uox q̄ clarissime uagari possit. Hoc uero fieri ita poterit, si locus electus fuerit, ubi non impediatur resonantia. Vox, aūt est spiritus fluēs, & aeris ictu sensibilis auditui. Ea mouetur circulorum rotundatiōibus infinitis, uti si in stantem aquam lapide immisso nascantur innumerabiles undarum circuli crescentes à centro, & q̄

latissime

latissime possint uagantes, nisi angustia loci interpellauerit, aut aliqua offensio, que non patitur designationes earum undarum ad exitus peruenire, Itaq; cum interpellentur offensiõibus, primæ redundantes insequentium disturbant designationes, Eadem ratione uox ita ad araniam efficit motiones, Sed in aq̃ circuli æqua planitie in latitudinem mouentur, uox & in latitudinem progreditur, & altitudinem gradatim scandit, Igitur ut in aqua undarum designatiõibus, ita in uocæ cum offensio nulla primam interpellauerit, non disturbat secundam, nec insequentes, sed omnes sine resonãtia pueniunt ad imorum, & summorum aures, Ergo ueteres architecti naturæ uestigia persecuti indagationibus uocis scandentes theatrorum perfecerunt gradatiões, & quæsiuerunt per canonicam mathematicorum, & musicã rationem, ut quæcunq; uox esset in scena, clarior & suauior ad spectatorum peruenirent aures, Vti enim organa in æneis laminis, aut cornеis, diesi, ad cordarum sonitum claritatem perficiuntur, sic theatrorum p harmonicen ad augendam uocem ratiocinationes ab antiquis sunt constitutæ.

De harmonia. Cap. IIII.

HArmonia autem est musica literatura obscura & difficilis, maxime quidem, q̃bus græcæ literæ nõ sunt notæ, quam si uoluimus explicare, necesse est etiam græcis uerbis uti, q̃ nõnulla eorum latinas nõ habent appellatiões, Itaq; (ut potero) q̃apertissime ex Aristoxeni scripturis interpretabor, & eius diagrãma, subscribam, finitio-

nesq; sonituum designabo, uti qui diligentius attē
derit, facilius percipere possit, Vox enim mutationi-
bus cum flectitur, alias fit acuta, alias grauis, duo-
busq; modis mouetur, è quibus unus habet effectus
continuatos, alter distantes. Continua uox neq; in fi-
nitionibus consistit, neq; in loco ullo, efficitq; termina
tiones non apparentes, interualla aut media patētia
uti sermone cum dicimus, sol, lux, flos, nox, Nunc. n.
nec unde incipit, nec ubi desinit intelligitur, sed neq;
ex acuta facta ē grauis, nec ex graui acuta apparet
auribus. Per distantiam autē è contrario, Namq; cū
flectitur in mutatione uox, statuit se in alicuius soni-
tus finitionem, deinde in alterius, & id ultro citroq;
crebro faciēdo incōstans apparet sensibus, uti in can
tionibus cum flectentes uoces uarietatem facimus mo
dulationis. Itaq; interuallis ea cū uersatur, & unde
initium fecit, & ubi desiit, apparet in sonorū patenti
bus finitionibus, Mediana aūt parentia interuallis
obscurantur, Genera uero modulationum sunt tria.
Primum quod græci nominant, ἁρμονίαν, Secundū
χρῶμα, Tertium, διάτονον, Est aūt harmoniæ modu
latio ab arte concepta, & ea re cantio eius maximæ
grauem & egregiam habet auctoritatē, Chroma sub
tili solertia ac crebitate modulorū suauiorem habet
delectationem, Diatonon uero q naturalis est, facili
or est interuallorū distantia. In his tribus generibus
dissimiles sunt tetrachordorū dispositiones, q harmo
nia tetrachordorū & tonos & dieses hēt binas, Die-
sis aūt est toni pars quarta, ita in hemitōio duæ die-
ses sunt collocatæ, Chromati duo hemitonia in ordine

sunt composita, tertium trium hemitoniorum est interuallum, 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 fabricãt ex natura cõstitutis utẽdo, cõparant ad cõcentus cõuenientes eorũ pfectiões, Sonitus q̃ græce φθόγγοι dicuntur, in unoquoq; genere sunt decemetocto, è q̃bus octo sunt in tribus generibus perpetui & stantes, reliqui decẽ cum cõiter modulantur sunt uagantes, Stantes autem sunt, qui inter mobiles interpositi continent tetrachordi cõiunctionem, & è generum discriminibus suis finibus sunt permanentes, Appellantur autem sic, prosłambanomenos, hypathypaton, hypatemeson, mese, neteſynẽmenon, parameſe, netediezeugmenon, netehyperboleon, Mobiles autem sunt, qui in tetrachordo inter immotos dispositi in generibus & locas loca mutant. Vocabula autem habent hæc, Parhypathypaton, lichanoshypaton, parhypatemeſon, lichanoſmeſon, triteſynemmenon, paraneteſymmenon, tridiezeugmenon, paraneteediezeugmenon, tritehyperboleon, paraneteehyperboleõ. Ei aũt q̃ mouẽtur recipiũt uirtutes alias, Interualla.n. & distãtias habẽt crescentes, Ita-

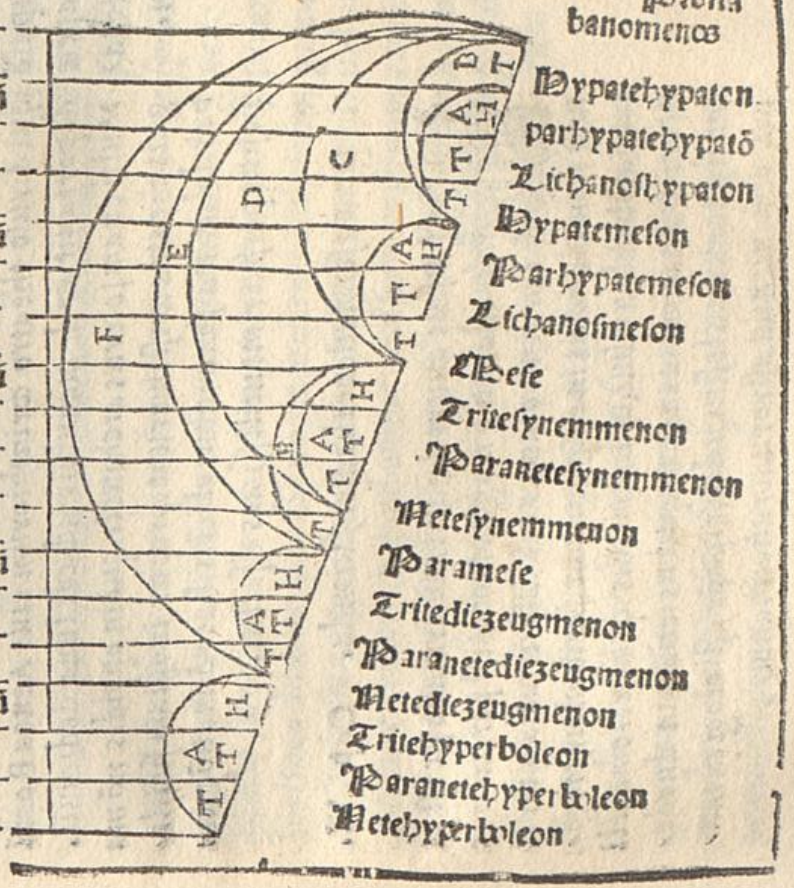
que parhypate, quæ in harmonia distat ab hypate diesi, in Chromate mutata habet hemitonium, in diatono uero tonum. Qui lichanos in harmonia dicitur ab hypate distat hemitonium, in chroma translatus progreditur duo hemitonia, in diatono distat ab hypate tria hemitonia. Ita decem sonitus propter trãslationes in generibus efficiunt tripliçem modulatiõum uarietatem. Tetrachorda aũt sunt qnq; primũ graui ssimũ qđ græce dicitur ὑπατων. Secundũ medianum qđ appellatur μέσον. Tertiũ cõiunctum, qđ συνημμενον, dicitur qrtũ disiunctũ, qđ διεζευγμενον nominatur, qntũ quòd est acutissimũ græce ὑπερβολέον dicitur. Cõcẽtus quos natura hois modulari põt, græcæq; συμφωνιαι dicũtur sunt sex, diatessarõ, diapente, diapason, diapason cum diatessaron, diapason cum diapente, dis diapason. Ideoq; & à numero nominareæperunt, ꝙ cum uox cõstiterit in una sonorum finitione, ab eaq; se flectens mutauerit, & peruenerit in quartã terminationem, appellatur diatessarõ, in quintã diapente, in octauã diapason, in octauam & dimidiam diapason & diatessaron, in nonã & dimidiã diapason & diapente, in qntãdecimã disdiapason. Nõ enim inter duo interualla cum chordarum sonitus, aut uocis cantus factus fuerit, nec in tertia, aut sexta, aut septima possunt cõsonantiæ fieri. Sed (ut supra scriptum est) diatessaron & diapente, ex ordine ad disdiapason conuenientes ex natura uocis congruentis habent finitiones, & ei concentus procreantur ex coniunctiõe sonitũ, qui græce φθόγγοι dicuntur.

De theatri uasis. Caput. V.

ITa ex his indagationibus mathematicis rõnibus fiunt uasa ærea p rõne magnitudinis theatri, eaq; ita fabricentur, ut cum tãguntur, sonitum facere possint inter se, diatessaron, diapente, ex ordine ad disdiapason. Postea inter sedes theatri cõstitutis cellis rõne musicæ ibi collocentur, ita ut nullum parietẽ tangant, circaq; habeant locũ uacuum, & à summo capite spatium, ponanturq; inuersa, & habeãt in parte quæ spectat ad scenã, suppositos cuneos, ne minus altos semipede, cõtraq; eas cellas relinquantur, aperturæ inferiorum graduum cubilibus, longæ pedes duos, altæ semipedem. Designationes autem earum qbus in locis cõstituãtur sic explicentur. Si nõ erit ampla magnitudine theatrũ media altitudinis transuersa regio designetur, & in ea tredecim cellæ duodecim æqualibus interuallis distantes cõfornicentur, uti ea echea, quæ suprascripta sunt ad netenhyperboleõ 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 diatessarõ ad hypatemneson, in medio unum diatessaron ad hypatenhypaton. Ita hac ratiocinatione uox ab scena, uti ab centro profusa se circumagens tactuq; feriens singulorum uasorum cauua, excitauerit auctã claritatem, & cõcentu cõueniẽtem sibi cõsonantiã. Sin autem amplior erit magnitudo theatri, tunc altitudo diuidatur in ptes quatuor,

uti tres efficiantur regiones cellarum transuersæ designatæ, una harmoniæ, altera chromatos, tertia diatoni, Et ab imo quæ erit prima, ea ex harmonia collocetur, ita uti in minore theatro suprascriptum est. In mediana autem parte prima, in extremis cornibus ad chromaticen hyperboleon habentia sonitum ponantur, in secundis ab his diatessaron, ad chromaticen diezeugmenon, in tertiis diatessaron, ad chromaticen synemmenon, in quartis diatessaron ad chromaticen mesen, quintis diatessaron ad chromaticen hypaton, sextis ad parameſen, ꝙ & in chromticen hyperboleon, diapente, & ad chromaticen mesen, diatessaron, habeant consonantiæ communitatem, In medio nihil est collocandum, ideo ꝙ sonitum nulla alia qualitas in chromatico genere symphoniæ consonantiã potest habere, In summa uero diuisione, & regione cellarum, in cornibus primis ad diatonon hyperboleon, fabricata uasa sonitu ponantur, in secundis diatessaron ad diatonõ diezeugmenõ, tertiis diatessarõ, ad diatonõ synemmenõ, quartis diatessarõ, ad diatonõmeson, qntis diatessaron, ad diatononhypatõ, sextis diatessarõ, ad proslambanomenõ, in medio ad mesen, qđ ea, & ad ꝓslãbanomeõ, diapason, & diatonõ hypaton, diapente habet symphoniarũ cõitates. Hæc aũt siqs uoluerit ad ꝓfectũ facile ꝓducere aũaduertat in extremo libro diagrãma musicæ rõne designatũ, qđ Aristoxenus magno uigore, & industria generatim diuisis modulatõibus cõstitutũ reliqt, de quo siqs rõcinatiõibus his attẽderit, & ad naturã uocis, & ad audiẽtium delectatiões facilius ualuerit theatrorum efficere perfectiones.

Enarmonicū.	Chromaticū.	Diatonicū.	
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū
Mobilis	Diesis	hemitoniū	Tonus
Mobilis	Diton⁹	trisxmitoniū	Tonus
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū
Mobilis	Diesis	hemitonium	Tonus
Mobilis	Diton⁹	trisxmitoniū	Tonus
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū
Mobilis	Diesis	hemitoniū	Tonus
Mobilis	Diton⁹	trisxmitoniū	Tonus
Stabilis	Tonus	Tonus	Tonus
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū
Mobilis	Diesis	hemitoniū	Tonus
Mobilis	Diton⁹	trishemitoniū	Tonus
Stabilis	Diesis	hemitoniū	hemitoniū
Mobilis	Diesis	hemitoniū	Tonus
Mobilis	Diton⁹	trishemitoniū	tonus



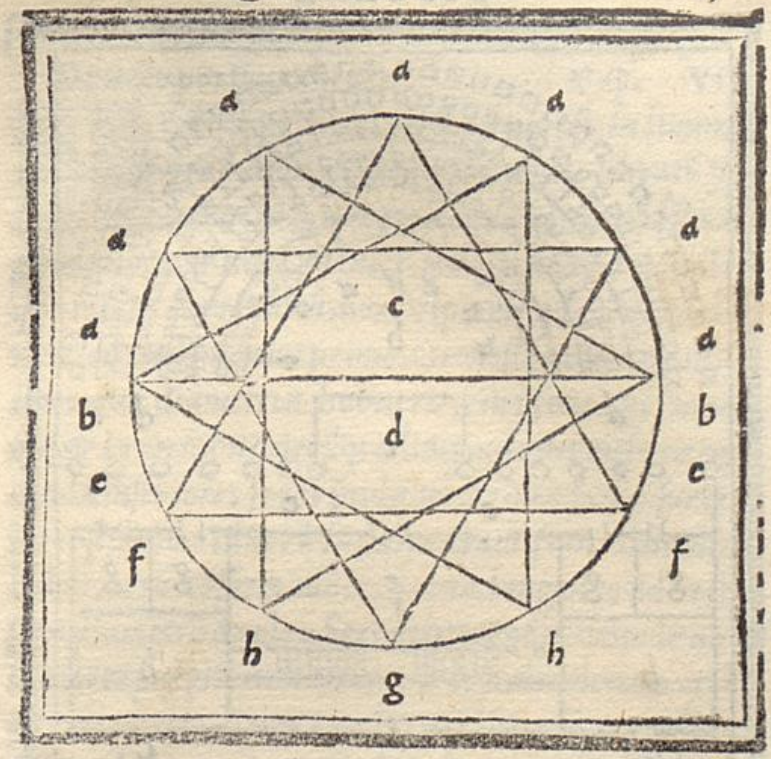
Figura, cuius meminit autor

t. tonus.
h. hemitonium.
a. diatessaron.
b. diapente
c. diapason
d. diapason & diatessaron.
e. diapason et diapente
f. disdiapason.

Dicet aliquis forte multa theatra Romæ quotannis facta esse, neq; ullã rõnem harum rerum in his fuisse, Sed errauit in eo, q̃ oia publica lignea theatra tabulationes habent cõplures, quas necesse est sonare, Hoc uero licet animaduertere etiã à citharedis, q̃ superiore tono cum uolunt canere, aduertunt se ad scenæ ualuas, & ita recipiunt ab earum auxilio consonantiam uocis, Cum autem ex solidis rebus theatra constituuntur, ideſt ex structura cæmentorum, lapide, marmore, quæ sonare nõ possunt, tunc ex his hac ratione sunt explicanda, Sin autem quæritur in quo theatro ea sint facta Romæ, nõ possumus ostendere, sed in Italiæ regionibus, & in pluribus græcorum ciuitatibus, Etiãq; authorem habemus. L. Mummium qui diruto theatro corinthiorum eius Aenea Romã deportauit, & de manubiis ad ædẽ lunæ dedicauit. Multi etiam solertes architecti, qui in oppidis nõ magnis theatra constituerunt, propter inopiam fictilibus doliis, ita sonantibus electis, hac rõcinatiõe compositis perfecerunt utilissimos effectus.

De conformatione theatri faciendi. Cap. VI.

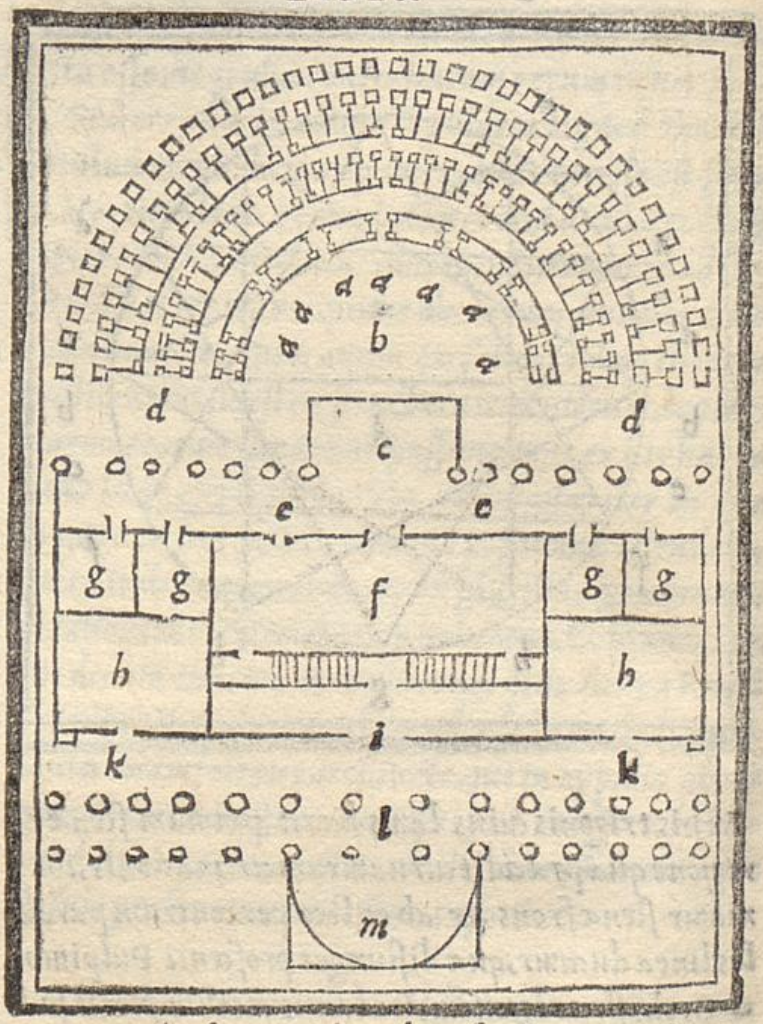
IPsius autem theatri conformatio sic est faciendi, uti q̃ magna futura est perimetros ini, centro medio collocato circumagatur linea rotundationis in eaq; quatuor scribantur trigona paribus lateribus & interuallis, que extremam lineam circinationis tangunt, quibus etiam in duodecim signorum cœlestium descriptiõe astrologi ex musica conuenientia astrorum ratiocinantur,



a. cunei
b. ubi disiungitur proscenii pulpitum ab orchestræ regione
c. orchestra.
d. proscenium ubi pulpitum excitatur.
e. frõs scænæ
f. cuneus spectãs iter uerſurarum.
g. cuneus ualuarũ regiarum
h. cunei hospitaliorum

Ex his trigonis cuius latus fuerit primum scenæ ea regione qua præcidit curuaturam circinationis, ibi figniatur scenæ frons, & ab eo loco per centrum parallelos linea ducatur, quæ disiungat proscenii Pulpitum, & Orchestræ regionem, Ita latius factum fuerit pulpitum, q̃ græcorum, quod omnes artifices in scenam dant operam, In Orchestra autem senatorum sunt sedibus loca designata, & eius pulpiti altitudo sit ne plus pedum q̃n̄q̄; 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 ascensus scalasq̄; inter cuneos ad primã præcinctionem.

a. cunei
b. orche-
stra.
c. pulpi-
tum.
d. proscæ-
nium.
e. podium
f. scæna
g. scænæ
membra.
h. hospita
lia.
i. ualuæ
regiæ
K. hospita
liorũ ua-
luæ.
l. porticus
post scænã
m. odeũ.



Supra aũt alternis itineribus supiores cunei me-
dii dirigãtur, Hi aũt q sunt in imo, & dirigũt scala-
ria, erũt numero septẽ, reliq qnq; scænæ designabũt
cõpositionẽ, & unus medius contra se ualuas regias
hẽre debet, & q erũt dextra ac siniſtra, hospitalium
designabũt cõpositionẽ, extremi duo spectabũt itine
ra uersurarũ. Gradus spectaculorũ, ubi subsellia cõ
ponantur, ne minus alti sint palmo pede, ne plus pe
de & digitis sex, Latitudines eorũ ne plus pedes duo

ſemis, ne minus pedes duo cõſtituantur.

De tecto porticus theatri. Cap. VII.

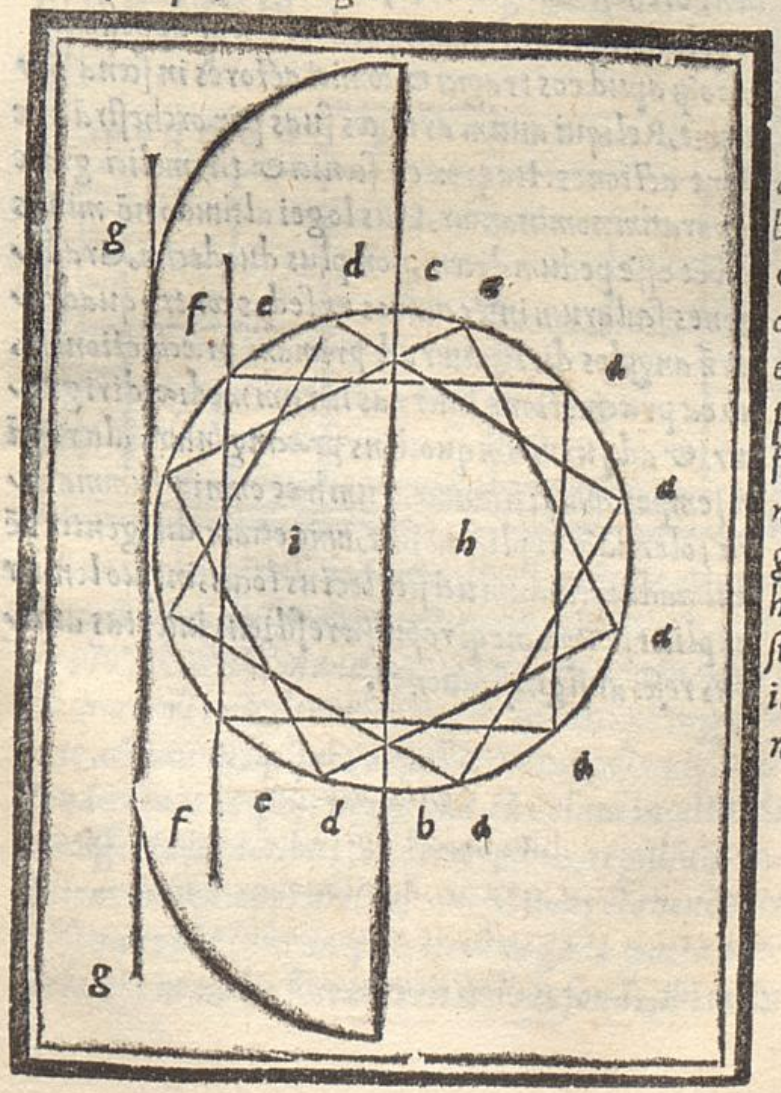
TEctum porticus, qđ futurum eſt in ſumma gradatiõe, cũ ſcenæ altitudine libratũ pficiatur, lõ ꝓ uox creſcens æq̃liter ad ſũmas gradatiões, & tectũ pueniet, Nãq; ſinõ erit æquale, quo minus fuerit altũ, uox p̃ripietur ad eã altitudinem, ad quã pueniet primo, Orcheſtra inter gradus imos, quã diametron habuerit, eius ſexta ps ſumatur, & in cornibus circũq; aditus, ad eius mẽſuræ ppẽdiculũ inferiores ſedes p̃adãtur, & quæ p̃aſio fuerit, ibi cõſtituãtur itinerũ ſuperalia, ita.n. ſatis altitudinẽ hẽbũt, eorũ cõformatiões, Scenæ longitudo ad orcheſtræ diametrõ duplex fieri debet, Podii altitudo ab libramẽto pulpiti cum corona & lyſi, duodecima orcheſtræ diametri, Supra podium cõlũnæ cũ capitulis & ſpiris altæ quarta ꝑte eiuſdẽ diametri, Epiſtylia & ornamẽta earũ cõlũnarũ altitudinis q̃nta ꝑte, Pluteũ iſup cũ unda & corona inferioris plutei dimidia ꝑte, ſupra id pluteũ columnæ q̃rta ꝑte minore altitudine ſint, q̃ inferiores, Epiſtylia & ornamẽta earũ cõlũnarũ q̃nta ꝑte, Itẽ ſi tertia epiſcenos futura erit, mediãi plutei, ſummũ ſit dimidia ꝑte, Colũnæ ſũmæ mediana rũ minus altæ ſint, q̃rta ꝑte. Epiſtylia cũ coronis earũ cõlũnarum, itẽ habeãt altitudinis q̃ntã ꝑtẽ, Nec tamẽ in oĩbus theatris ſymmetriæ ad oẽs rõnes, & effectus poſſunt reſpõdere, ſed oportet architectũ aĩaduertere q̃bus ꝓportiõibus neceſſe ſit ſeq; ſymmetriã, & q̃bus rõnibus ad loca naturã aut magnitudie opus debeat tẽperari, Sunt enim res quas, & in puſillo, & in magno theatro neceſſe eſt eadem magnitudine

fieri propter usum, uti gradus, diazomata, pluteos, itinera, ascensus, pulpita, tribunalia, & siqua alia intercurrunt, ex quibus necessitas cogit discedere ab symmetria, ne impediatur usus. Nō minus siqua exiguitas copiarū. i. marmoris, materiæ, reliquarūq; rerum, quæ parātur in opere defuerint, paululū demere, aut adiicere, dū id ne nimiū improbe fiat, Sed cū sensu nō erit alienum, Hoc aūt erit si architectus erit usuperitus, Præterea ingenio mobili solertiaq; nō fuerit uiduatus, Ipsæ aūt scenæ suas habeāt rōnes explicatas, ita uti mediæ ualuæ ornatus habeāt aulæ regiæ, dextra ac siniſtra hospitalia, Scām aūt ea spatia ad ornatus cōparata (quæ loca greci περίακτους dicūt ab eo, q̄ machinæ sunt in iis locis uersatiles trigonos habētes) in singula tres sint spēs ornationis, quæ cū aut fabularū mutationes sunt futuræ, seu deorū aduēctus cū tonitribus repētinis, uersentur, mutentq; spēm ornationis in frōtes, Scām ea loca uersuræ sunt p̄currētes, quæ efficiunt una à foro altera à peregre aditus in scenam.

De tribus scenarū generibus. Cap. VIII.

Genera aūt sunt scenarum tria unūq̄ dicitur tragicū, alterū, comicū. tertiū, satyricū. Horū aūt ornatus sunt inter se dissimiles dipiq; rōe, q̄ tragicæ deformātur cōlūnis, & fastigiis, & signis reliqsq; regalibus rebus, Comicæ aūt ædificiorū priuatorū, & menianorū hēnt spēm, p̄fectusq; fenestris dispositos imitatiōe cōium ædificiorū ratiōibus, Satyricæ uero ornātur arboribus spelūcis mōtibus reliqsq; agrestibus rebus. in topiari opis speciē deformatis, In græcorū theatris nō oia iisdē rōnibus

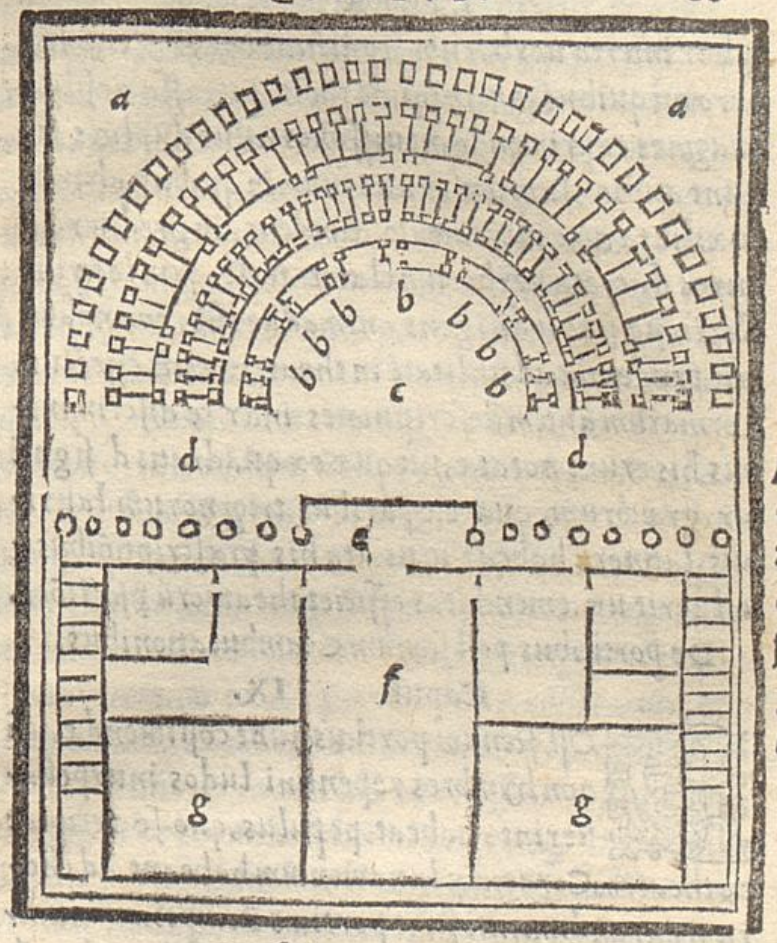
ſunt faciẽda, ꝙ primũ in ima circinatiõe, ut in latino trigonorũ quatuor, in eo quadratorũ triũ anguli circinatiõis lineã tangunt, Et cuius quadrati latus eſt ꝓximũ ſcenæ præciditq; curuaturã circinatiõis, ea regiõe deſignatur finitio ꝓſcenii, & ab ea regiõe ad extremam circinationẽ curuaturæ parallelos linea deſignatur, in qua conſtituitur frons ſcenæ, per centrũq; orcheſtræ proſcenii regione.



a. cuneus
b. ſiniſtræ
c. dextræ
d. centrum
e. finitio proſcenii
f. fron ſcenæ
g. ſcena
h. orcheſtra
i. proſcenium

Parallelos linea describitur, & quæ secat circinatio-
nis lineas dextra ac sinistra in cornibus hemicycli
centra designãtur. & circino collocato in dextra ab in
teruallo sinistro circũagitur circinatio ad pscenii dex
tram partem. Item centro collocato in sinistro cornu ab
interuallo dextro circũagitur ad pscenii sinistrã par-
tem. Ita tribus centris hac descriptione, ampliorẽ ha
bent orchestram græci, & scenam recessiorem, mino-
req; latitudine pulpitum, quod λογεῖον appellant.
Ideoq; apud eos tragici & comici actores in scena per
agunt, Reliqui autem artifices suas per orchestrã præ
stant actiones. Itaq; ex eo scenici & thymelici græce
separatim nominantur, Eius logei altitudo nõ minus
debet esse pedum decem, non plus duodecim, Grada-
tiones scalarum inter cuneos & sedes contra quadra-
torũ angulos dirigantur ad primam præcinctionem,
ab ea præcinctione inter eas iterum mediæ dirigan-
tur, & ad summam quotiens præcinguntur, altero tã
to semper amplificantur. Cum hæc omnia summa cu-
ra solertiaq; explicata sint, tunc etiam diligentius ẽ
animaduertendum uti sit electus locus, in quo leniter
applicet se uox, neq; repulsa resiliens incertas auri-
bus referat significationes.





a. porticus theatri

b. cuneī

c. orche, ſtra

d. proſce, nium

e. pulpitū

f. ſcena

g. hoſpitalia

Sunt enim nōnulli loci naturaliter impedientes uocis motus, uti diſſonantes qui græce dicuntur κατηχοῦντες, circūſonantes, qui apud eos nominantur, περιηχοῦντες. itē reſonātes, q dicūtur ἀντηχοῦντες, cōſonantesq; quos appellāt συνηχοῦντες, Diſſonātes ſunt in qbus uox prima, cūē elata in altitudinē, offenſa ſupioribus ſolidis cōrpibus, repulſaq; reſiliens in imū, opprimit inſequētis uocis elationē, Circūſonātes aūt ſunt, in qbus circūuagādo cōdēta uox ſe ſoluēs in medio ſine extrēis cāſibus ſonās, ibi extin

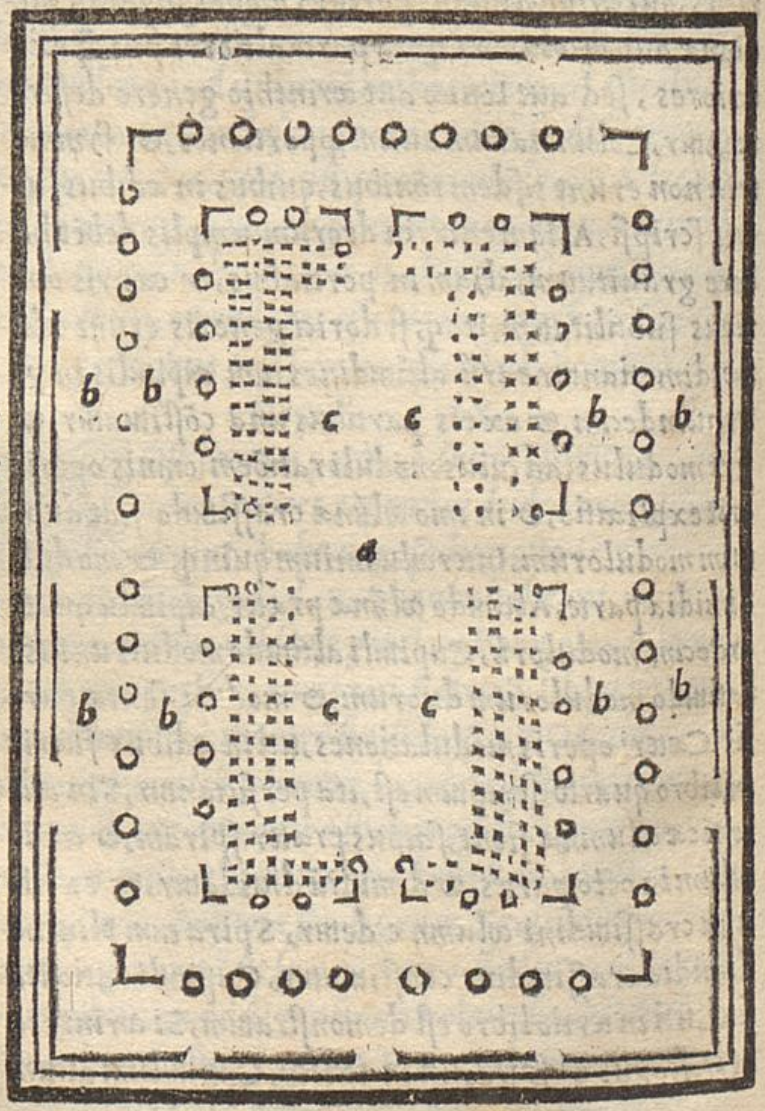
quitur incerta uerborum significatione, Resonantes uero, in quibus cum in solido tactu peraussa resiliat imagines exprimendo, nouissimos casus duplicas faciunt auditu, Item consonantes sunt, in quibus ab imis auxiliata cum incremento scandens, ingreditur ad aures discreta uerborum claritate, Ita si in locorum electione fuerit diligens animaduersio, emendatus erit prudentia ad utilitatē in theatris uocas effectus, Formarum autem descriptiones inter se discriminibus his erunt notatæ, uti quæ ex quadratis designātur, græcorum, quæ ex paribus trigonorum lateribus, latinorū habeāt usus, Ita his præscriptiōibus q uoluerit uti, emendatas efficiet theatrorū pfectiōes.

De porticibus post scænam & ambulationibus. Caput. IX.

POst scænam porticus sunt cōstituendæ, uti cum hymbres repentini ludos interpellauerint, habeat populus, quo se recipiat ex theatro, Coragiaq; laxamentum habeant ad chorum parandum, uti sunt porticus Pompeianæ, itemq; Athenis porticus eumenia, patrisq; liberi phanū, Et exeuntibus è theatro sinistra parte Odeum quòd Athenis Pericles columnis lapideis disposuit, nauiumq; malis & antennis è spoliis persicis pertexit, Idē aūt ēt in censum Mithridatico bello Rex Ariobarzanes restituit, Zmyrnæ strategeum. Trallibus porticus ex utraq; parte (ut scænæ) supra stadium, cæterisq; ciuitatibus, quæ diligentiores habuerūt architectos. Circa theatra sunt porticus, & ambulationes, quæ uidetur ita oportere collocari, uti duplicas sint, hēantq; exteriores

exteriores columnas doricas cum epistyliis, & ornamentis ex ratione modulationis doricæ perfectas. Latitudines autem earum ita oportere fieri uidētur, uti quanta altitudine columnæ fuerint exteriores, tãtam latitudinem habeant ab inferiore parte columnarum extremarum ad medias, & à medianis ad parietes, qui circumcludunt porticus ambulationes. Mediannæ autem columnæ qnta parte altiores sint, q̃ exteriores, sed aut Ionico aut corinthio genere deformentur. Columnarum autem ꝓportiones, & symmetriæ non erunt iisdem rõnibus, quibus in ædibus sacris scripsi. Aliam enim in deorum templis debēt habere grauitatem, aliam in porticibus, & cæteris operibus subtilitatem. Itaq; si dorici generis erunt columnæ, dimetiantur earũ altitudines cum capitulis in partes quindecim, & ex eis partibus una cõstituatur, & fiat modulus, ad cuius moduli ratiõem omnis operis erit explicatio, & in imo columnæ crassitudo fiat duorum modulorum. Inter columnium quinq; & moduli dimidia parte. Altitudo columnæ præter capitulũ quatuordecim modulorũ. Capituli altitudo moduli unius, latitudo modulorum duorum, & moduli sextæ partis. Cæteri operis modulationes, uti in ædibus sacris in libro quarto scriptum est, ita perficiantur. Sin aũt ionicæ columnæ fient, scapus præter spiram, & capitulum in octo partes, & dimidiã diuidatur, & ex his una crassitudini columnæ detur. Spira cum plintho dimidia crassitudine constituatur. Capituli ratio ita fiat, uti in tertio libro est demonstratum. Si corinthia erit, scapus & spira, uti in ionica. Capitulum autem

quemadmodum in quarto libro est scriptum, ita habeat rationem, Stylobatis q; adiectio, quæ fit per scamillos impares, ex descriptione, quæ supra scripta est in libro tertio, sumatur, Epistylia, æronæ, cæteraq; omnia, ad columnarum rationem ex scriptis uoluminum superiorum explicentur.



a. xystus ubi athletæ exercẽtur
b. porticus duplices ubi populus sereципiat ex theatro.
c. uiridia & hypæthræ ambulationes

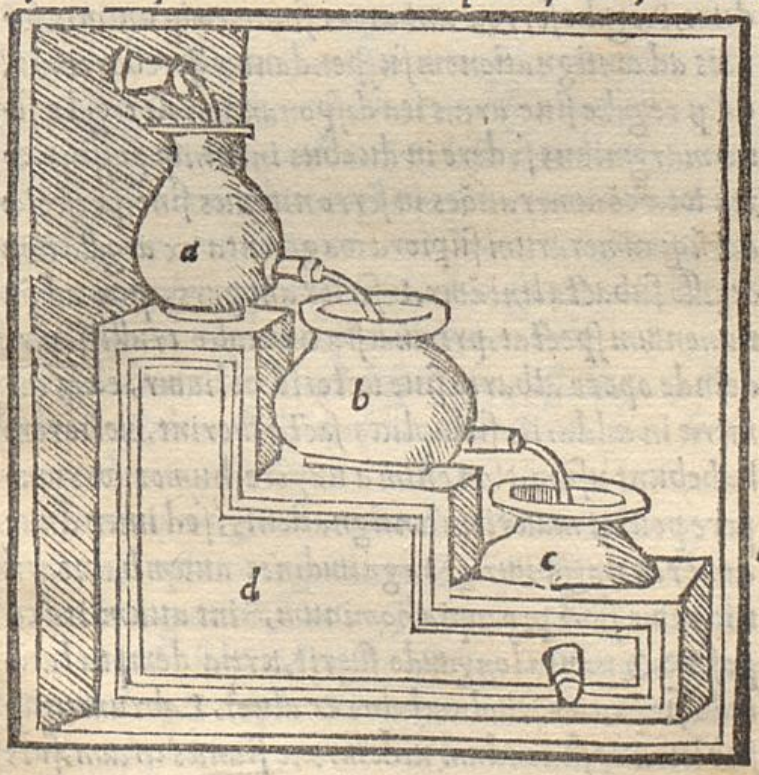
Media uero ſpatia, quæ erunt ſub diuo inter porticus adornanda uiridibus uidentur, q̄ hypæthræ ambulationes habent magnam ſalubritatem, Et primū oculorum, q̄ ex uiridibus, ſubtilis & extenuatus aer propter motionem cœrporis influens perlimat ſp̄em, & ita auferens ex oculis humorem craſſum, aciem tenuem & acutam ſpeciem relinquit, Præterea cum cœrpus motionibus in ambulatione cāleſcat, humores ex mēbris aer exugēdo imminuit plenitates, extenuatq; diſſipādo, quod plus ineſt, q̄ cœrpus poteſt ſuſtinere. Hoc autem ita eſſe ex eo licet animaduertere, q̄ ſub tectis cum ſint aquarum fontes, aut etiam ſub terra paluſtris abundantia, ex his nullus ſurgit humor nebuloſus, ſed in apertis hypethriſq; locis, cū ſol oriēs uapore tangit mundum, ex humidis & abundātibus excitat humores, & etiam cōglobatos in altitudinē tollit, Ergo ſi ita uidetur, uti in hypæthris locis ab aere humores ex cœrpibus exugātur moleſtiores, quēadmodum ex terra per nebulas uidentur, non puto dubium eſſe, quin ampliſſimas & ornatiſſimas ſub diuo hypætriſq; cōllocari oporteat in ciuitatibus ambulationes, Eæ autem uti ſint ſemp̄ ſiccæ & non luteſæ, ſic erit faciendum. Fodiantur & exinaniantur q̄ altiſſime, & dextra, atq; ſiniſtra ſtructiles cloacæ ſtant, inq; earum parietibus qui ad ambulationē ſpectauerint, tubuli inſtruātur inclinati faſtigio in cloacis, His perfectis cōpleantur ea loca cœrbonibus, deinde inſuper ſabulone eæ ambulationes ſternantur, & exequentur, ita p̄pter cœrbonum naturalem raritatem, & tubulorum in cloacas inſtructionem, excipiē-

tur aquarum abundantiæ, & ita siccæ, & sine humore perfectæ fuerint ambulationes, Præterea in his operibus thesauri sunt ciuitatibus in necessariis rebus à maioribus cõstituti, In cõclusionibus enim reliqui omnes faciliores sunt apparatus q̃ lignorum, Sal enim facile ante importatur, frumenta publicæ priuatimq; expeditius cõgeruntur, & si desint holeribus, carne, seu leguminibus defenditur, Aquæ fossuris puteorum, & de cœlo repentinis tempestatibus ex tegulis excipiuntur, De lignatione quæ maxime necessario est ad cibum excoquendum, difficilis & molesta est apparatio, q̃ & tarde cõportatur, & plus cõsumitur, In eiusmodi temporibus, tunc eæ ambulationes aperiuntur, & mensuræ tributim singulis capitibus designantur, Ita duas res egregias hypæthræ ambulationes præstant, unam in pace salubritatis, alteram in bello salutis, Ergo his rõnibus ambulationum explicationes nõ solum post scenam theatri, sed etiam omnium deorum templis effectæ, magnas ciuitatibus præstare poterunt utilitates, Quoniam hæc à nobis satis uidẽtur esse exposita, nunc insequẽtur balnearum dispositionum demonstrationes.

De balnearum dispositionibus & partibus. Caput. X.

PRimum eligẽdus locus est q̃ calidissimus, id est, auersus à septentriõe, & aquilone. Ipsa autem caldaria tepidaria q̃; lumẽ habeant ab occidẽte hyberno, Sin autem natura loci impedierit, utiq; à meridie q̃ maxime tempus lauandi à meridiano ad uesperum est cõstitutum, & item est

animaduertẽdum, uti caldaria muliebria uiriliaq; coniuncta, & in iisdem regionibus sint collocata, Sic enim efficietur, ut in uasaria ex hypocausto cõmunis sit usus eorum utrisq;, Ahena supra hypocaustũ tria sunt componẽda, unum caldarium, alterum tepidarium, tertium frigidarium, & ita collocanda, uti ex tepidario in caldarium, quantum aquæ caldæ exierit, influat, De frigidario in tepidariũ ad eũdẽ modũ, tæstudinesq; alueorum ex cõi hypocausi calefaciẽtur.



a. frigidarium
b. tepidarium
c. caldarium
d. hypocaustum.

Suspensuræ caldariorum ita sunt faciendæ, uti primum sesquipedalibus tegulis solum sternatur inclinatum ad hypocausim, uti pila cum mittatur, nõ possit intro resistere, sed rursus redeat ad præfurniũ,

ipsa per se ita flāma facilius peruagabitur sub suspē sione, supraq; laterculis bessalibus pilæ struātur ita dispositæ, uti bipedales tegulæ possint supra eē collocatæ, Altitudinem autem pilæ habeant pedū duorum, eæq; struantur argilla cum capillo subacta, supraq; collocentur tegulæ bipedales, quæ sustineant pauimentum, Concamerationes uero si ex structura factæ fuerint, erunt utiliores, Sin aūt cōtignatiōes fuerint, figlinū opus subiiciatur, Sed hoc ita erit faciendum, Regulæ ferreæ aut arcus fiant, eæq; unanis ferreis ad cōtignationem suspendantur q̄ creberrimis, eæq; regulæ siue arcus ita disponantur, ut tegulæ sine marginibus sedere in duabus inuehiq; possint, & ita totæ cōcameratiōes in ferro nitentes sint perfectæ earūq; camerarum supiora cōagmenta ex argilla cum capillo subacta liniātur. Inferior aūt pars, quæ ad pauimentum spectat, primū testa cum calce trullisetur, deinde opere albario siue tectorio poliatur, eæq; cameræ in caldariis si dupliçes factæ fuerint, meliorem habebunt usum. Non enim a uapore humor cōrumpere poterit materiem cōtignationis, sed inter duas cameras uagabitur. Magnitudines autem balneaū uidentur fieri pro cōpia hominum, Sint autem ita cō positæ, Quanta longitudo fuerit, tertia dempta latitudo sit præter scholam labri & aluei, Labrum utiq; sub lumine faciendum uidetur, ne stantes circum, suis umbris obscurent lucem, Scholas autem labrorum ita fieri oportet spatiosas, ut cū priores occupauerint loca, circum spectantes reliqui rectæ stare possint, Aluei autem latitudo inter parietem & pluteum ne mi-

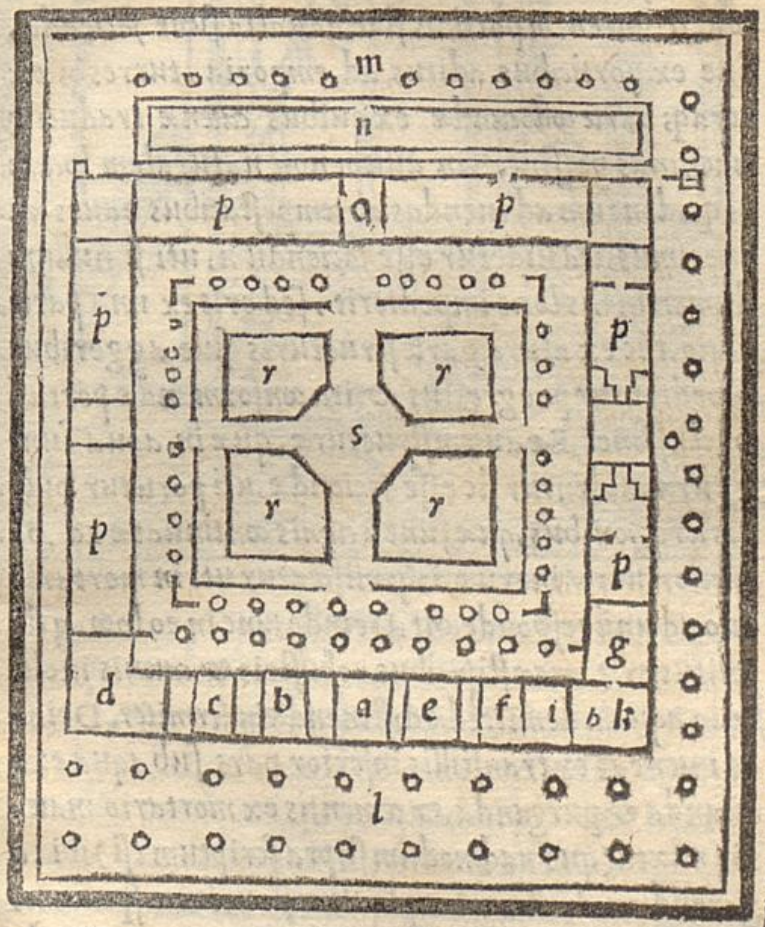
nus sit pedes senos, ut gradus inferior inde auferat, & puluinus duos pedes, Laconicũ sudationes q; sunt coniungendæ tepidario, ea q; q̃ latæ fuerint, tantam altitudinem habeant ad imam curuaturam hemisphe rii, medium q; lumen in hemisphe rio relinquatur, ex eo q; clypeum æneum catenis pendeat, per cuius reductiones & demissiones perficietur sudationis tempe ratura, ipsum q; ad circinum fieri oportere uidetur, ut æqualiter à medio, flammæ uaporis q; uis per curuaturæ rotundationes peruagetur.

De palestrarum ædificatione & xystis. Caput. XI.

NVnc mihi uidetur (tametsi non sint italicæ consuetudinis) palestrarum ædificationes tradere explicate, & quemadmodum apud græcos constituantur monstrare, Constituuntur autem in tribus porticibus exedræ spatiosæ habẽtes sedes, in quibus philosophi, rhetores, reliqui q; q̃ studiis delectantur sedentes disputare possint, In palestris peristylia quadrata siue oblonga, ita sunt faciẽda, uti duorum stadiorum habeant ambulatiõis circuitionem, quod græci uocant διαυλὸν, ex q̃bus tres porticus simplices disponantur, quarta q; quæ ad meridianas regiones est conuersa, duplex, uti cum tẽpestates uentosæ sunt, nõ possit aspergo in interiorẽ partem peruenire, In duplici autem porticu collocentur hæc membra, Ephœbeum in medio (hoc autem est exedra amplissima cum sedibus, quæ tertia parte longior sit q̃ lata) sub dextro corticeum, deinde proxime conisterium, à cõisterio in uersura porticus frigida lauatio, quã græci λουτρὸν uocitant, ad sinistrã ephœ

bei elæotheſium, ꝓxime autem elæotheſium, frigida rium, ab eoq; iter in propnigeum in uerſura porticus, proxime autem introrſus è regiõe frigidarii cõlocetur cõcamerata ſudatio, longitudine duplex, q̃ latitudine, quæ habeat in uerſuris ex una parte lacõnicum ad eundem modum (uti ſupra ſcriptum eſt) cõpoſitum. Ex aduerſo lacõnica, cældam lauationem, In paleſtra periſtylia (quemadmodum ſupra ſcriptum eſt) ita debent eſſe perfecte diſtributa, Extra autem diſponantur porticus tres, una ex periſtylio exeuntibus, duæ dextra, atq; ſiniſtra ſtadiatæ, Ex quibus una, quæ ſpectauerit ad ſeptentriõem, perficiatur duplex ampliſſima latitudine, altera ſimplex ita facta, uti in ꝓtibus, quæ fuerint circa parietes, & quæ erũt ad cõlumnas, margines habeant uti ſemitas, non minus pedum denũ, mediumq; excauatum, uti gradus bini ſint in deſcenſu ſeſquipedali à marginibus ad planitiem. Quæ planities ſit ne minus lata pedum duodecim. Ita q ueſtiti ambulauerint circum in marginibus, nõ impedientur ab cunctis ſe exercẽtibus, Hæc autem porticus ξυſτὸς apud græcos uocitatur, q Athletæ per hyberna tẽpora in tectis ſtadiis exercẽntur, Faciunda autem xyſta ſic uidentur, ut ſint inter duas porticus ſyluæ, aut platanones, & in his perficiantur inær arbores ambulationes ibiq; ex opere ſigninoſtationes, Proxime autem xyſtum, & duplicem porticum deſignentur hypetræ ambulationes, quas græci περιπάτους noſtri xyſta appellãt, i quas per hyemẽ ex xyſto ſereno cœlo athletæ prodeuntes exercentur, Poſt xyſtum autem ſtadium ita figura-

tum, ut possint hominũ cœpiæ cum laxamẽto athletas cœrtantes spectare, Quæ in mœnibus necessaria uidebantur esse, ut apte disponantur, perscripsi.



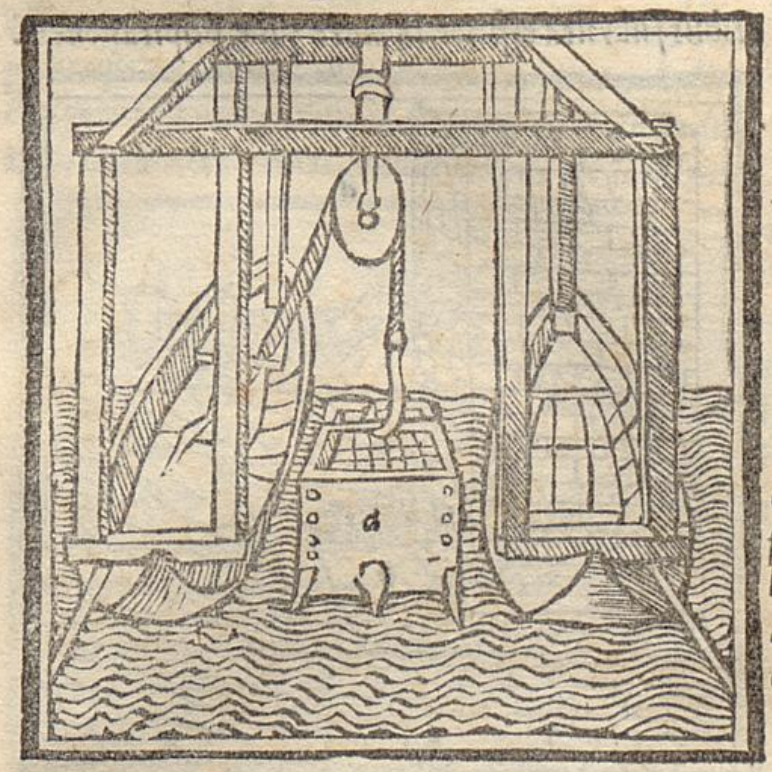
a. Ephœbeum.
b. cœriceũ.
c. cœnisterium.
d. frigida lauatio.
e. elæothesium.
f. frigidarium.
g. propnigeum,
h. cõcamerata sudatio.
i. laconicũ
k. calida lauatio.
l. porticus dupla stadiata uersus septẽtrionem.
m. porticus simplex

De portubus & structuris in aqua faciendis. Caput. XII.

DE oportunitate autem portuum non est prætermittendum, sed quibus rationibus tueãtur naues in his tempestatibus explican-

stadiata uersus meridiem n. xystus. o. porticus ex peristylio exeuntibus. p. uiridaria. q. introitus ad uiridaria. r. platanones seu siluæ s. statio quæ ex q duo ad unũ respondeant, Deinde tuor partibus habet ambulationes quas græci peridromidas dicunt.

dum, Hi autem naturaliter si sint positi, habeantq; acroteria siue promontoria procurrentia, ex quibus introrsus curuaturæ siue uersuræ ex loci natura fuerint cõformatæ, maximas utilitates uidentur habere, Circum enim porticus siue naualia sunt facienda, siue ex porticibus aditus ad emporia, turresq; ex utraq; parte collocandæ ex quibus catenæ traduci p machinas possint. Sin autem non naturalem locum neq; idoneum ad tuendas ab tempestatibus naues haberimus, ita uidetur esse faciendum, uti si nullum flumen in his locis impedierit, sed erit ex una parte statio, tũc ex altera parte structuris siue aggeribus expediantur progressus, & ita cõformandæ portũ conclusiones, Eæ autem structuræ, quæ in aqua sunt futuræ, uidentur sic esse faciendæ, uti portetur puluis à regionibus, quæ sunt à cumis cõtinuatæ ad promontorium Mineruæ, isq; misceatur uti in mortario duo ad unũ respondeant, Deinde tunc in eo loco, q definitus erit, arcæ stipitibus robusteis & catenis incluse in aquam demittẽdæ distinendæq; firmiter. Deinde inter eas ex transtillis inferior pars sub aqua exquanda & purganda, & cæmentis ex mortario materia mixta (quemadmodum supra scriptum est) ibi cãgerendum, donicum compleatur structuræ spatium, quod fuerit inter arcas, Hoc autem munus naturale habent ea loca, quæ supra scripta sunt.



a. arca stipitibus robusteis & catenis inclusa.

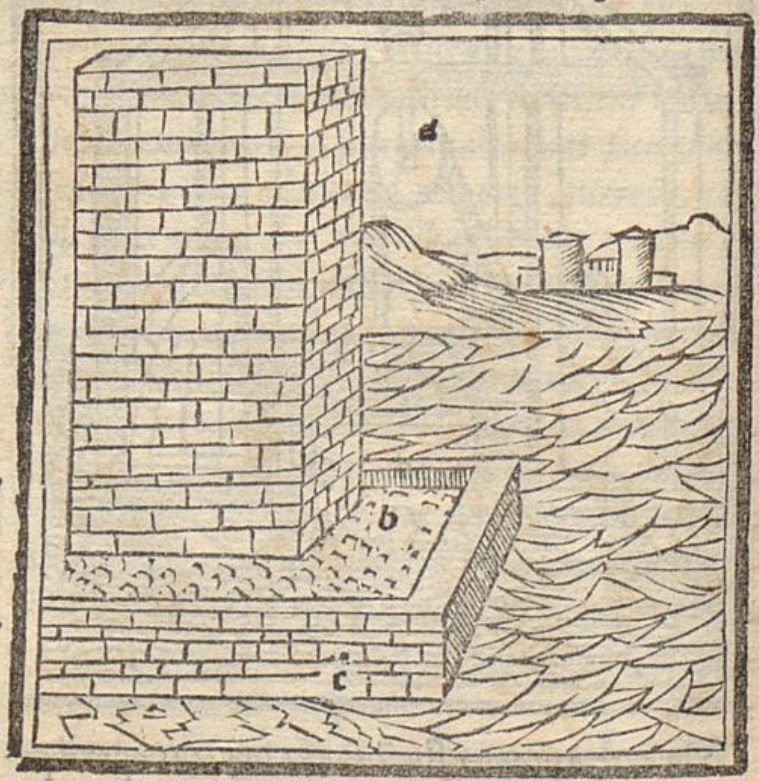
Sin autem propter fluctus aut impetus aperti pelagi destinatæ arcæ non potuerint cõtineri, tunc ab ipa terra siue crepidine puluinus q̃ firmissime struatur, Isq; puluinus exæq̃ta struatur planitie minus, q̃ dimidie partis, reliquum, quod est proxime litus, proclinatum latus habeat. Deinde ad ipsam aquam & latera puluino circater sesquipedales margines struantur æquilibres ei planitiæ, quæ supra scripta est, Tunc ꝓclinatio ea impleatur arena, & exæquetur cum margine & planitia puluini, Deinde si in sup eam exæquationem pila q̃ magna cõstituta fuerit, ibi struatur, eaq; cum erit extructa relinquatur ne minus quàm duo menses, ut siccescat, Tunc aũt succidatur margo, quæ sustinet arenam, Ita arena flu-

tibus ſubruta efficiet in mare pilæ p̃cipitationem.

a. pila.

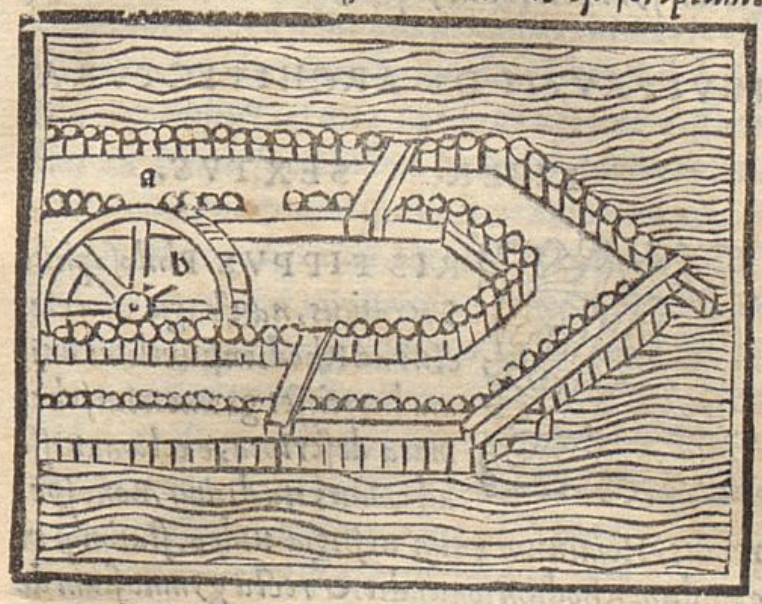
b. puluinus

c. ſeſquipedalis margo.



Hac ratione quotienſcunq; opus fuerit, in aquã poterit eſſe progreſſus. In quibus autem locis puluis nõ naſcatur, his rationibus erit faciendum, uti arcæ duplices relatis tabulis & catenis colligatæ in eo loco, qui finitus erit, conſtituãtur, & inter deſtinatas creta meronibus ex ulua paluſtri factis calcetur, Cum ita bene calcatum & q̃denſiſſime fuerit, tunc cocleis, rotis, tympanis collocatis, locus qui in ea ſeptione finitus fuerit, exinaniatur ſiccẽturq;, & ibi inter ſeptiones fundamenta fodiantur. Si terrena erunt, uſq; ad ſolidũ craſſiora q̃ murus, qui ſupra futurus erit, exinaniatur, ſiccẽturq;, & tunc ſtructura ex cæmẽtis

calcę & arena cõpleatur, Sin autem mollis locus erit, palis ustilatis alneis, aut oleagneis, aut robusteis cõfigatur, & carbonibus cõpleatur, quemadmodum in theatrorum & muri fundationibus est scriptum.



a. septio duplicis arcæ relatis tabulis.
b. rota aq̃ria.

Deinde tũc quadrato saxo murus ducatur iũcturis q̃lõgissimis, uti maxime medii lapides cuagmẽtis cõtineãtur, Tunc q̃ locus erit inter murũ, ruderatiõe siue structura cõpleatur, Ita erit uti possit turris insup̃ædificari. His pfectis, naualiorũ ea erit rõ, ut cõstituãtur spectãtia maxime ad septẽtrionem, nã meridianæ regiões pp̃ æstus cariẽ, tineam. teredines, reliquaq; bestiarũ nocẽtiũ genera p̃creãt, alẽdoq; cõseruãt, eaq; ædificia minime sunt materiãda pp̃ incendia, De magnitudinibus aũt finitio nulla debet esse, Sed facilũda ad maximũ nauium modũ. uti & si maiores naues subductæ fuerint, habeãt cũ laxamẽto ibi collocationẽ, Quæ necessaria ad utilitatẽ in cuitati

bus publicorũ locorũ succurrere mihi potuerũt, quẽ admodum cõstituãtur, & perficiantur in hoc uolumine scripsi, Priuatorum aũt ædificiorum utilitates, & eorum symmetrias in sequẽti uolumine rõcinabor.

M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SEXTVS.

ARISTIPPVS Philosophus Socraticus, naufragio cum eiectus ad Rhodiensium litus animaduertisset geometricas schemata descripta, exclamauisse ad cõmites ita dicitur, Bene speremus, Hominum enim uestigia uideo, statimq; in oppidum Rhodum contendit, & recta gymnasium deuenit, ibiq; de philosophia disputans muneribus est donatus, ut non tantum se ornaret, sed etiam eis, qui unà fuerant, uestitum & cætera, quæ opus essent ad uictum præstaret, Cum autem eius cõmites in patriã reuerti uoluissent, interrogarẽtq; eum quidnã uellet domum renunciari, Tunc ita mandauit dicere, eiusmodi possessiones, & uiatica liberis oportere parari, quæ etiam è naufragio una possent enatare, Namq; ea uera præsidia sunt uitæ, quibus neq; fortunæ tempestas iniqua, neq; publicarum rerum mutatio, neq; belli uastatio potest nocere, Non minus eam sententiam augendo Theophrastus, hortando, doctos potius esse q̃ pecuniæ cõfidẽtes, ita ponit, Do

ctum ex omnibus solũ, neq; in alienis locis peregrinum, neq; amissis familiaribus, & necessariis inopẽ amicorum, sed in omni ciuitate esse ciuẽ, difficilesq; fortunæ, sine timore, posse despicere casus, At qui nõ doctrinarum, sed felicitatis præsidiis putaret se esse uallatum, labidis itineribus uadentẽ, non stabili, sed infirma conflictari uita, Epicurus uero nõ dissimiliter ait, Pauca sapientibus fortunam tribuere, quæ autem maxima & necessaria sunt animi mẽtisq; cogitationibus gubernari, Hæc ita esse plures philosophi dixerunt, non minus etiam poetæ, qui antiquas comedias græce scripserunt, & eas dẽ sententias uersibus in scena pronunciauerunt, ut Euchrates, Chionides, Aristophanes, maxime etiam cum his Alexis, qui Athenienses ait, ideo oportere laudari, q̃ ciuum græcorum leges cogunt parẽtes ali à liberis, atheniẽsium non 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 infinitasq; parentibus ago, atq; habeo gratias, q̃ athenienſium legem probantes me arte erudiendum curauerunt, & ea, quæ non potest esse probata sine litteratura encyclioq; doctrinarum omnium disciplina, Cum ergo & parentum cura, & præceptorum doctrinis auctas haberem copias disciplinarum philologis, & philotechnis rebus cõmentariorumq; scripturis me delectans, eas possessiones animo paraui, è quibus hæc est fructuum summa, nullam plus habendi

necessitatem eamq; esse ꝓprietatem diuitiarum maxime, nihil desiderare, Sed forte non nulli hæc leuia iudicantes putant eos esse tantum sapientes, qui pecunia sunt opisi, Itaq; pleriq; ad id propositum cõtendentes, audacia adhibita cum diuitiis etiam noticiã sunt consecuti, Ego autem Cæsar non ad pecuniã parandam ex arte dedi studium, sed potius tenuitatem cum bona fama, q̃ abundantiam cum infamia sequendam probaui, ideo noticies parum est adsecuta, sed tamen his uoluminibus æditis (ut spero) posteris ẽt ero notus, Neq; est mirandum, quid ita pluribus sim ignotus, Cæteri architecti rogant & ambiunt, ut architectẽtur, mihi autẽ à præceptoribus est traditum, rogatum non rogantem oportere suscipere curã, 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 quod prædæ compendiiq; eius causa iudicet faciendum? Itaq; maiores primum à genere ꝓbatis, opera tradebãt architectis, Deinde quærebãt si honeste essent educati, ingenuo pudori, nõ audaciæ proteruitatis cõmittendum iudicantes, Ipsi autẽ artifices non erudiebant nisi suos liberos, aut cognatos, & eos uiros bonos instituebant, quibus tãtarum rerum fidei, pecuniæ sine dubitatione permittẽtur. Cum autem animaduerto abindoctis & imperitis tãtæ disciplinæ magnitudinẽ iactari, & ab his qui non modo architecturæ, sed omnino ne fabricæ quidẽ noticiam habent, non possum non laudare patres familias eos,

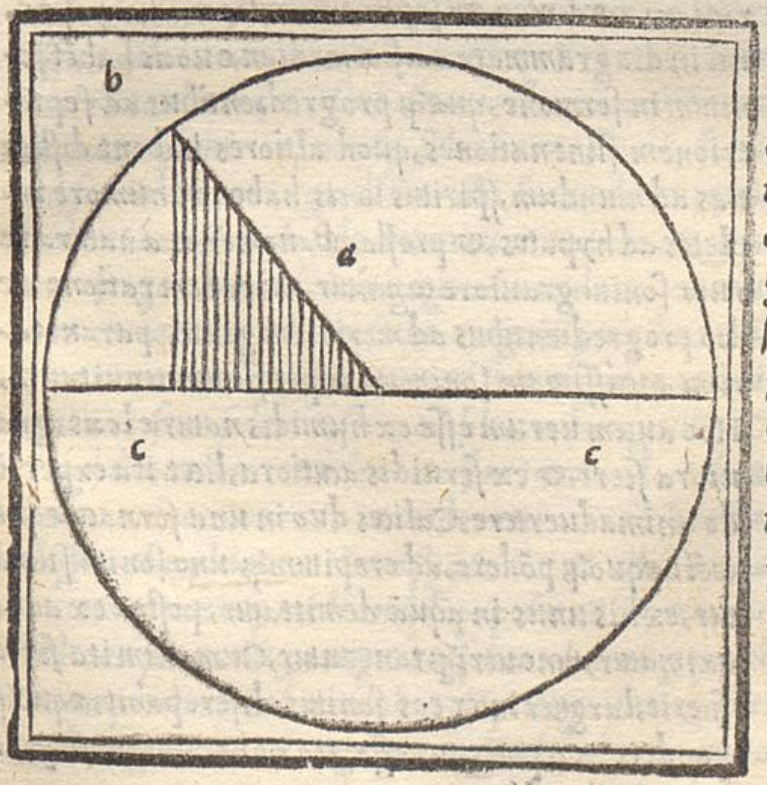
lias eos, qui literaturæ fiducia cõfirmati per se ædificantes, ita iudicant, si imperitis fit cõmittendum, ipsos potius digniores esse ad suam uoluntatem, q̃ ad alienam pecuniæ cõsumere summã, Itaq; nemo artẽ ullam aliam cõnatur domi facere, uti sutrinã, uel fullonicam, aut ex cæteris, quæ sunt facliores, nisi architecturam, ideo quod qui profitentur non artẽ uera, sed falsò nominantur architecti, Quas obres corpus architecturæ, rationesq; eius putaui diligẽtissime cõscribendas, opinans id munus omnibus gentibus non ingratum futurum, Igitur quoniam in q̃nto de oportunitate cõmunium operum perscripsi, in hoc uolumine priuatorum ædificiorum ratiocinationes, & cõmensus symmetriarum explicabo.

De diuersis regionum qualitatibus, & uariis cæli aspectibus, secundum quos sunt ædificia disponenda. Caput. I.

HAec autem ita erunt recte disposita, si primo animaduersum fuerit, Quibus regionibus, aut quibus inclinationibus mundi cõstituantur, Namq; aliter Aegypto, aliter Hispania, non eodem modo ponto, dissimiliter Romæ, item cæteris terrarum, & regionum proprietatibus oportere uidentur cõstitui genera ædificiorum, q̃d alia parte solis cursu premitur tellus, alia longe ab eo distat, alia per medium temperatur. Igitur uti cõstitutio mundi ad terræ spacium inclinatione signiferi circuli, & solis cursu, disparibus qualitatibus natur aliter est cõllocata, ad eundem modum etiam ad regionũ rationes cœliq; uarietates, uidẽtur ædificiorum debere dirigi cõllocationes, Sub septentriõe ædificia tẽ-

ſtudinata, & maxime cõcluſa & non patiẽtia, ſed cõuerſa ad cãlidas partes oportere fieri uidentur, Cõtra autem ſub impetu ſolis, meridianis regiõibus quòd premuntur à cãlore patentiora cõuerſáq; ad ſeptentrionem & aquilonem ſunt faciunda, ita quod ultro natura lædit, arte erit emendandum, Item reliquis regionibus ad eundem modũ temperari quẽadmodum cœlum eſt ad inclinationem mundi cõlocatum, Hæc autem ex natura rerum ſunt animaduertenda & cõſideranda, atq; etiam ex membris cõrporibuſq; gentium obſeruãda, Namq; ſol, quibus locis mediocriter profundit uapores, in his conſeruat cõrpora temperata, quæq; proxime currendo deflagrat, eripit exugendo temperaturam humoris, Cõtra uero refrigeratis regionibus, quòd abſunt à meridie longe, non exhauritur à cãloribus humor, ſed ex cœlo roſidus aer in cõrpora fundens humorẽ, efficit ampliores cõrporaturas, uociſq; ſonitus grauiores, Ex eo quoq; ſub ſeptentrionibus nutriũtur gentes immanibus cõrporibus, cãndidis cãloribus, directo cãpillo & rufo, oculis cæſiis, ſanguine multo, quoniã ab humoris plenitate, cœliq; refrigerationibus ſunt cõformati, Qui autem ſunt proximi ad axem meridianũ ſubiectiq; ſolis curſui breuioribus cõrpibus, cãlore fuſco, criſpo cãpillo, oculis nigris, cruribus inualidis, ſanguine exiguo, ſolis impetu ꝓficiuntur, Itaq; etiã ꝓpter ſanguinis exiguitatem timidiores ſunt ferro reſiſtere, ſed ardores ac febres ſuffe-runt ſine timore, quod nutrita ſunt eorũ mẽbra cum feruore, Itaq; cõrpora quæ naſcũtur ſub ſeptentriõe à febri ſunt timidiora & imbecilla, Sanguinis autẽ

abũdãtia, ferro resistũt sine timore, Nõ minus sonus uocis in generibus gẽtium dispares & uarias habet qualitates, iõ qđ terminatio oriẽtis & occidẽtis circa terræ librationẽ, qua diuiditur pars superior & inferior mũdi habere uidetur libratam naturali mõ circuitionẽ, Quã etiã mathematici orizonta dicunt, Igitur quoniã id habemus certũ aio sustinentes, à labro qđ est in regione septentrionali linea traiecta, ad id qđ est sup meridianum axem, ab eoq; altera obliquã in altitudinẽ ad summũ cardinẽ, qui ẽ post stellas septentrionũ, sine dubitatiõe aiaduertemus ex eo esse schema trigoni mundo, uti organi, quam σαμβύκην græci dicunt.



a. schema trigõi mũdi, uti organi, quã sambucan græci dicant.
b. septentrionalis polus.
c. orizon

Itaq; quod est spacium proximum imo cardini ab axis linea in meridianis finibus, sub eo loco, quæ sũt nationes, propter breuitatem altitudinis ad mundum, sonitum uocis faciunt tenuem & acutissimum, uti in organo chorda, quæ est proxima angulo. Secũdum eam autem reliquæ ad mediam Græciam remissiores efficiunt in nationibus sonorum scansiones. Item à medio in ordinem crescendo ad extremos septentriones sub altitudine cœli nationum spiritus sonitibus grauioribus ab natura rerum exprimũtur, Ita uidetur mundi conceptio tota propter inclinationẽ consonãtissime per solis temperaturam ad harmoniã esse composita, Igitur quæ nationes sunt inter axis meridiani cardinem, & septentrionalis medio positæ, uti in diagrammate musico medianæ uocis habẽt sonitum in sermone, quæq; progredientibus ad septẽtrionem sunt nationes, quod altiores habent distantias ad mundum, spiritus uocis habentes humore repletos ad hypatos, & proslambanomenos à natura rerum sonitu grauiore coguntur, uti eadem ratione medio progredientibus ad meridiem gentes, paranetarum acutissimam sonitu uocis perficiunt tenuitatem, Hoc autem uerum esse ex humidis naturæ locis, grauiora fieri, & ex feruidis acutiora, licet ita experiẽdo animaduertere, Calices duo in una fornace æque cocti æquoq; põdere, ad crepitumq; uno sonitu sumãtur, ex his unus in aquã demittatur, postea ex aqua eximatur, tunc utriq; tangantur, Cum enim ita factũ fuerit, largiter inter eos sonitus discrepabit, æquoq; pondere non poterunt esse, Ita & hominum corpora

uno genere figurationis, & una mundi cõiunctiõe cõcepta, alia propter regionis ardorem acutum spiritum aeris exprimunt tactu, alia ꝓpter humoris abũdantiam grauissimas effundunt sonorum qualitates, Item propter tenuitatem cœli, meridianæ natiões ex acuto feruore, mente expeditius cœleriusq; mouentur ad cõsiliorum cogitationes, Septentrionales aũt gentes infusæ crassitudine cœli, ꝓpter obstãtiã aeris humore refrigeratæ, stupentes habent mentes, Hoc autem ita esse à serpentibus licet aspicere, quæ per calorem cum exhaustam habent humoris refrigerationem, tunc acerrime mouentur, per brumalia autẽ & hyberna tempora mutatione cœli refrigeratæ, immotæ sunt stupore, ita non est mirãdum si acutiores efficit calidus aer hominũ mentes, refrigeratus autẽ contra tardiores, Cũ sint aũt meridianæ natiões animis acutissimis infinitaq; solertia cõsiliorũ, simul ad fortitudinem ingrediũtur, ibi succumbunt, quòd habent exuctas ab sole animorum uirtutes, Qui uero refrigeratis nascũtur regionibus ad armorum uehementiam paratiores sunt, magnisq; uiribus ruũt sine timore, sed tarditate animi sine cõsiderantia irruentes. sine solertia, suis cõsiliis refringuntur, Cũ ergo ab natura rerum hæc ita sint in mundo collocata, ut omnes nationes immoderatis mixtiõibus sint disparatæ, placuit, ut inter spacia totius orbis terrarum, regionumq; medio mũdi populus Romanus possideret fines, Nãq; temperatissimæ ad utrãq; partẽ, & cõporum membris, animorũq; uigoribus, ꝓ fortitudine sunt in Italia gentes, Quẽadmodum enim Io-

uis stella, inter Martis feruentissimã, & Saturni frigidissimam media currens temperatur, eadem ratiõe Italia inter septentrionalem meridianãq; ab utraq; parte mixtionibus temperatas & inuictas habet laudes, Itaq; cõsiliis refringit barbarorum uires, fortimanu meridianorum cogitationes, Ita diuina mens ciuitatem populi Romani egregia temperataq; regione collocauit, uti orbis terrarum imperio potiretur. Quod si ita est, uti dissimiles regiones ab inclinationibus cœli, uariis generibus sint cõparatæ, & ut ẽt naturæ gentium disparibus animis, & corporũ figuris, qualitatibusq; nascerentur, non dubitamus ædificiorum quoq; rationes ad nationum gentiumq; pprietates apte distribui debere, cum habeamus ab ipsa rerum natura solertem & expeditam monstrationem. Quoad potui summa ratione proprietates locorum ab natura rerũ dispositas animaduertere, exposui, & quemadmodũ ad solis cursum, & inclinationes cœli oporteat ad gentium figuras cõstituere ædificiorũ qualitates dixi, Itaq; nunc singulorum generum in ædificiis cõmẽsus symmetriarum, & uniuersos, & separatos breuiter explicabo.

De ædificiorum priuatorum proportionibus & mẽsuris. Cap. II.

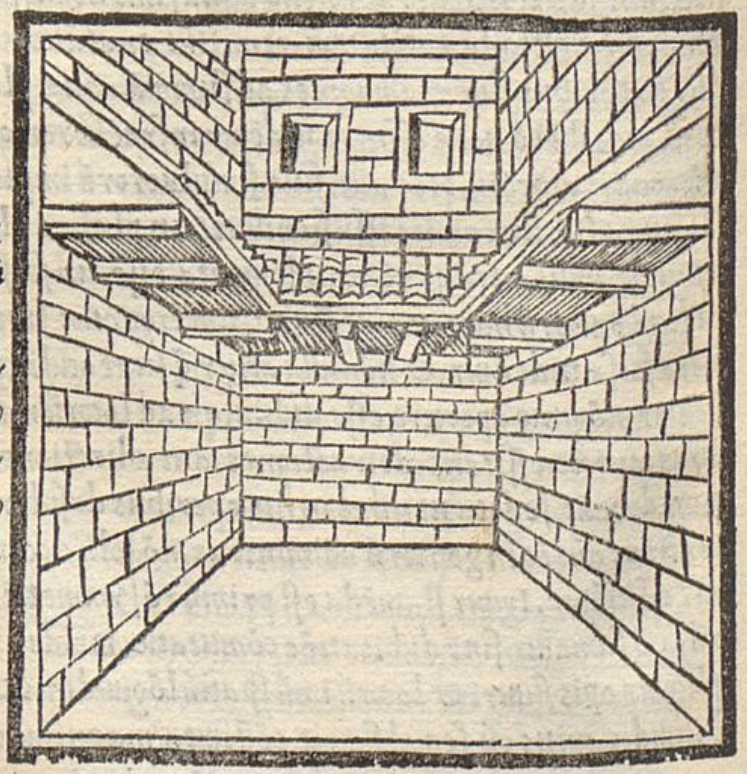
NVlla architecto maior cura esse debet, nisi uti pportionibus ratæ partis habeãt ædificia rationũ exactionis. Cũ ergo cõstituta symmetriarum rõ fuerit, & cõmensus ratiocinationibus explicati, tunc etiam acuminis est ppriũ puidere ad naturam loci, aut usum, aut spẽm, & detractio

nibus uel adiectiõibus tẽperaturas efficere, uti cum de ſymmetria ſit detractũ aut adiectũ, id uideatur recte eẽ formatũ, ſic ut in aſpectu nihil deſideretur, Alia.n. ad manũ ſpẽs eſſe uidetur, alia in excelſo, nõ eadẽ in cõcluſo, diſſimilis in aperto, in q̃bus magnĩ iudicii eſt opera, q̃d tãdẽ faciendum ſit, Nõ.n. ueros uidetur hẽre uiſus effectus, ſed fallitur ſæpe ab eius iudicio mens, Q̃uẽadmodũ ẽt in ſcenis pictis uidẽtur cõlumnarũ q̃iecturæ, mutilorũ ecphoræ, ſignorũ figuræ, q̃minẽtes, cũ ſit tabula ſine dubio ad regulam plana, ſimiliter in nauibus remi, cum ſint ſub aqua directi, tamẽ oculis infracti uidẽtur, & quatenus eorũ partes tangũt ſummã planitiẽ liquoris apparent (uti ſunt) directi, Cum uero ſub aqua ſunt demiſſi, per naturæ q̃lucidã raritatem, remittũt enatãtes ab ſuis cõrporibus fluẽtes imagines ad ſummã aquæ q̃planitiẽ, atq; ibi cõmotæ efficere uidẽtur infractũ remorum oculis aſpectũ, Hoc aũt, ſiue ſimulacrorũ impulſu, ſeu radiorũ ex oculis effuſionibus (uti phiſicis placet) uideamus, utraq; rõne uidetur ita eſſe, uti fãlſa iudicia oculorũ habeat aſpectus, Cum ergo quæ ſunt uera fãlſa uideãtur, & nõnulla aliter q̃ ſunt oculis q̃bentur, nõ puto oportere eſſe dubiũ, q̃n ad locorũ naturas, aut neceſſitates, detractiones, aut adiectiones fieri debeãt, ſed ita ut nihil in his operibus deſideretur, Hæc aũt ẽt ingeniorũ acuminibus, nõ ſolũ doctrinis efficiũtur, Igitur ſtatuẽda eſt primũ rõ ſymmetriarũ, à q̃ ſumatur ſine dubitatiõe cõmutatio, Deide explicetur opis futuri & locorũ imũ ſpatiũ lõgitudinis & latitudis, cuius cũ ſemel fuerit cõſtituta magnitudo.

Sequatur eā ꝓportiōis addecorē apparatio, uti non sit considerantibus aspectus eurythmiæ dubius, de qua quibus rationibus efficiatur est mihi pronunciādū, Primūq; de cauis ædium uti fieri debeant, dicam.

De cauis ædium. Cap. III.

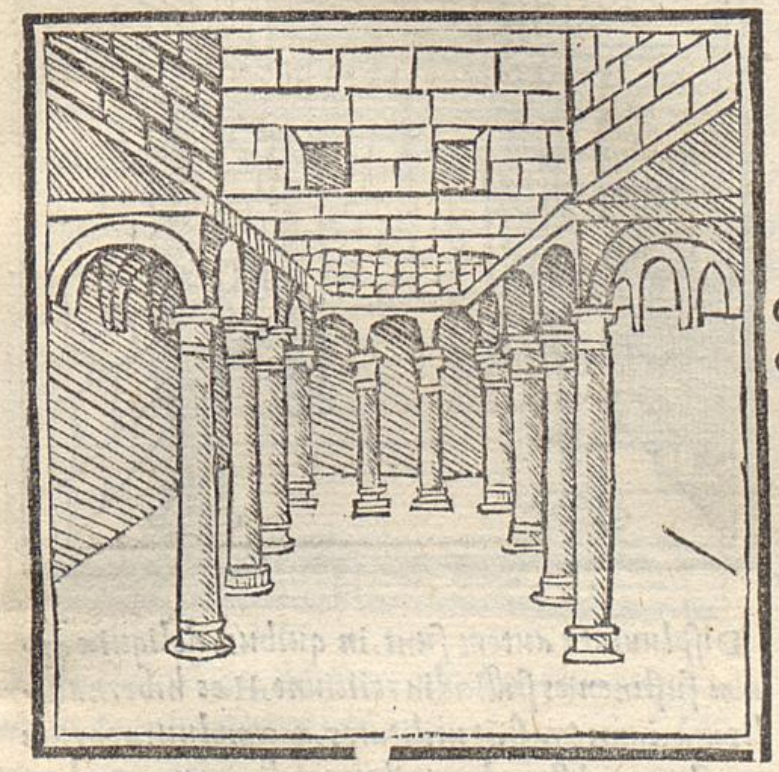
QVa ædium quinq; generibus sunt distincta, quorum ita figuræ nominātur, Tuscanicum, corinthium, tetrastylon, displuuiatum, testudinatum, Tuscanica sunt, in qbus trabes in atrii latitudine traiectæ habeant interpēsiua & colliquias, ab angulis parietum ad angulos tignorum intercurrentes, Item asseribus stillicidiorū in medium compluuium deiectus.



Omnibus his cauædiis latus unū apertum reliqmus, ut pictura in tribus lateribus apparēs, uideatur eorū interna descriptio.

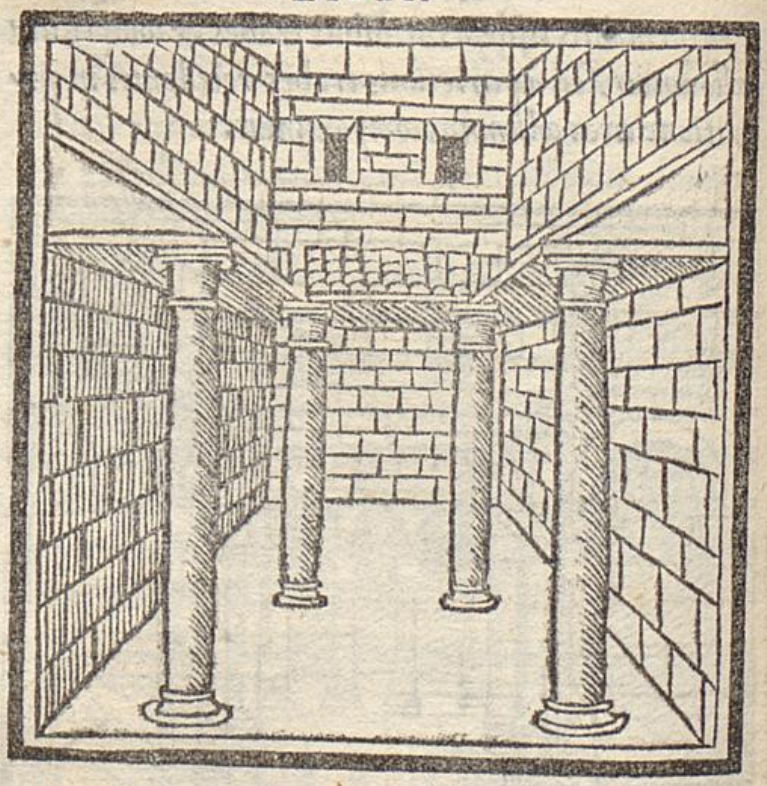
Cauædiū tuscanicū

In ꝯrinthiis iiſdem ratiõibus trabes & ꝯpluuiæ ꝯlocantur, ſed à parietibus trabes recedentes in circuitione circa ꝯlumnas ꝯponuntur.



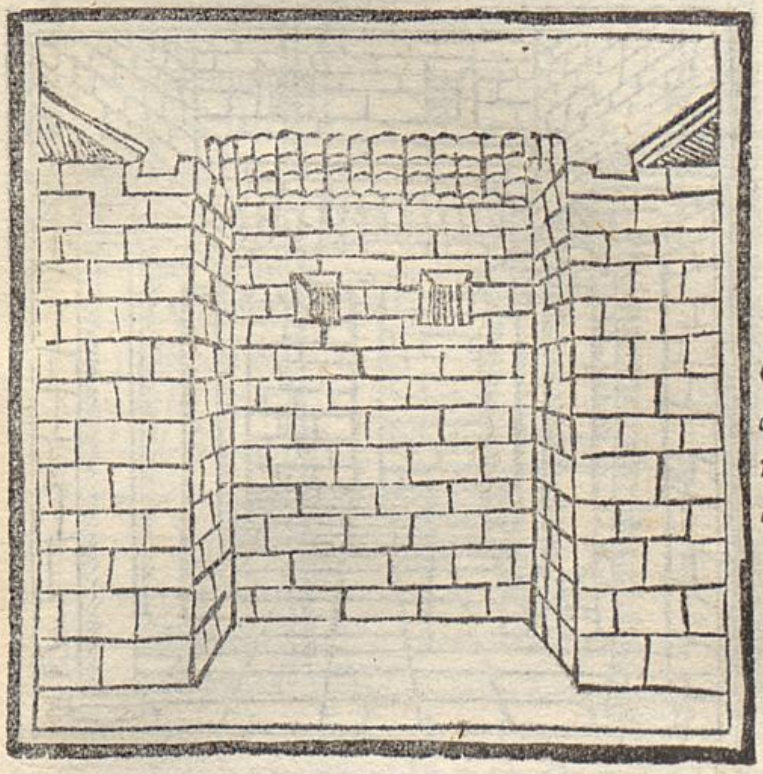
Cauædiũ ꝯrinthiũ

Tetraſtyla ſunt, quæ ſubiectis ſub trabibus angularibus ꝯlumnis, & utilitatem trabibus & firmitatem præſtant, ꝙ neq; ipſe magnum impetum ꝯgunt habere, neq; ab interpenſiuis onerantur.



Cauædiũ qđ tetra-stylon dicitur

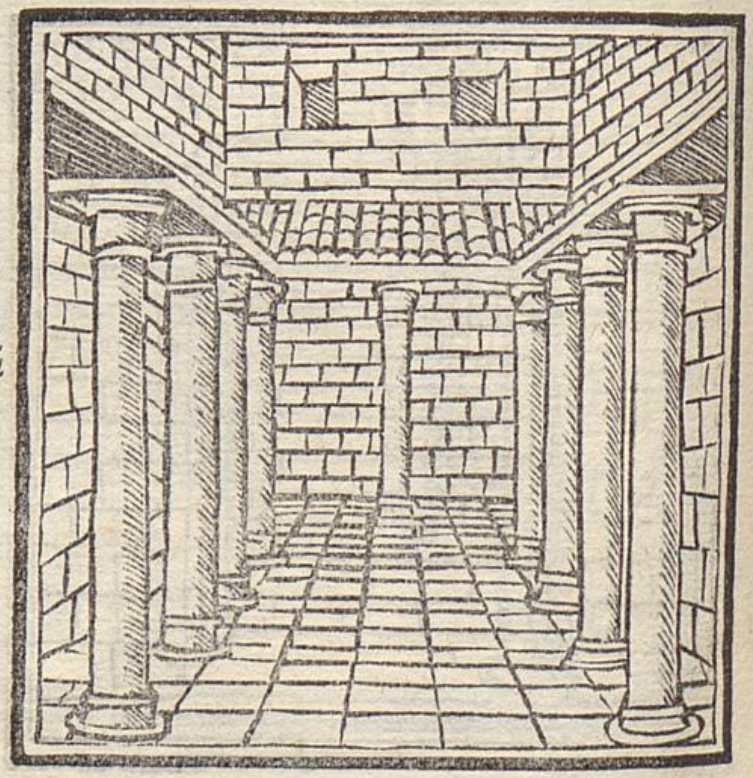
Displuuiata autem sunt, in quibus, deliquiæ arcam sustinentes stillicidia reiiciunt, Hæc hibernaculis maximas præstãt utilitates, q̃ cõpluuia eorum erecta non obstant luminibus tricliniorum. Sed ea habent in refectionibus molestiam magnam, q̃ circa parietes stillicidia defluentia cõtinent fistulæ, quæ non celeriter recipiunt ex canalibus aquam defluentem, Itaq; redundantes restagnant, & intestinum opus, & parietes in eis generibus ædificiorum cõrumpunt.



Cauædiũ qđ displuuiatum dicitur.

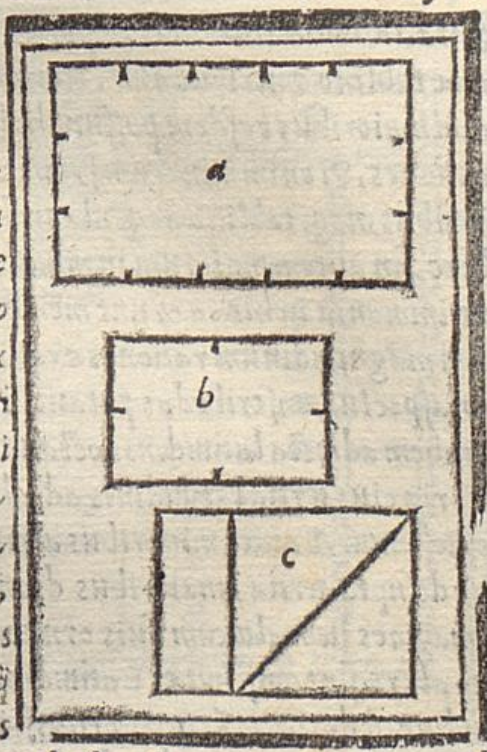
Testudinata uero ibi fiunt, ubi non sunt impetus magni, & in contignationibus supra spacioſa reddũtur habitationibus.

Cauædiũ quod testudinatũ appellatur.



De atriis & alis & tablinis, cum dimensiõibus & symmetriis eorum. Cap. IIII.

ATtriorum uero longitudines & latitudines tribus generibus formantur, & primum genus distribuitur, uti longitudo cũ in quinq; partes diuisa fuerit, tres partes latitudini dẽtur, Alterũ cum in tres partes diuidatur, duæ partes latitudini tribuantur, Tertiũ uti latitudo in quadrato paribus lateribus describatur, inq; eo quadrato diagonii linea ducatur, & quantũ spacium habuerit ea linea diagonii, tanta longitudo atrio detur.



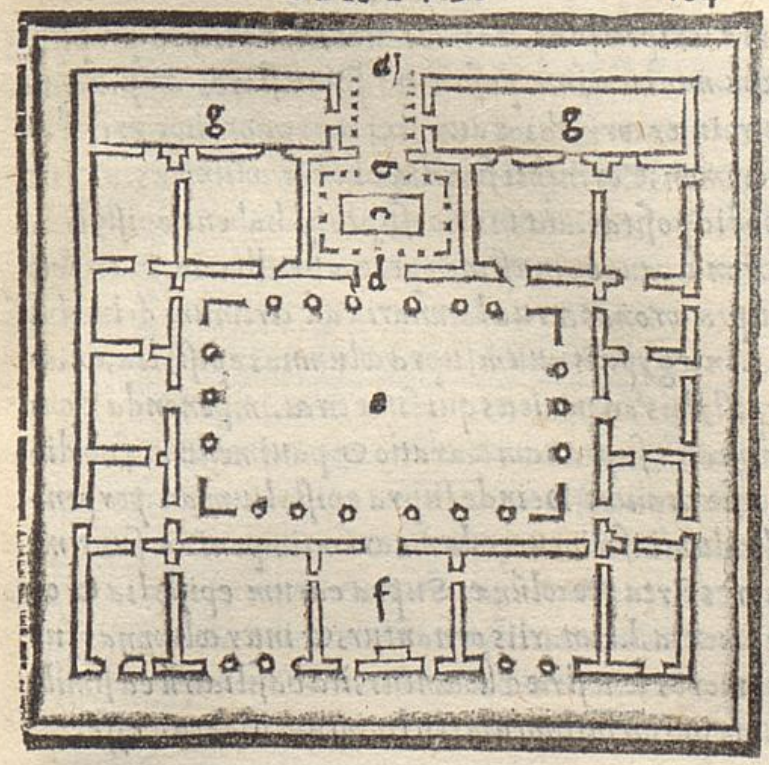
Altitudo eorum quãta lõgitudo fuerit quarta dempta sub trabes extollatur, reliquum lacunariorum & arcæ supra trabes ratio habeatur, Alis dextra ac sinistra latitudo, cum sit atrii lõgitudo ab triginta pedibus ad pedes quadraginta, ex tertia parte eius cõstituatur. Ab quadragnta ad pedes quinquagnta lõgitudo diuidatur in partes tres & dimidiam, Ex his una pars alis detur, Cum autem erit lõgitudo ab quinquaginta pedibus ad sexaginta, ps quarta longitudinis alis tribuatur, Ab pedibus sexaginta ad octogınta, longitudo diuidatur in pars quatuor & dimidiam, ex his una pars fiat alarum latitudo, Ab pedibus octogınta ad pedes centum, in quinq; partes diuisa longitudo, iustam cõstituerit latitudinẽ alarum. Trabes earum liminares ita alte ponantur, ut altitudines latitudinibus sint æquales. Tablinum si latitudo atrii erit pedũ uigınti, dempta tertia, eius spatio reliquum tribuatur. Si erit ab pedibus triginta ad quadragnta, ex atrii latitudine, tablino dimidium tribuatur, Cum autem ab quadragnta ad sexa-

a. Longitudo partiũ qnq; quarũ tres habet latitudo ut sit ꝑportio superbi partiens tertias

b. Longitudo partiũ trtũ quarum duæ dantur latitudini ut sit proportio sesquialtera

c. Longitudo quãta est diagonius quadrati ex lĩnea latitudinis facti

quinta, latitudo diuidatur in partes quinq;, & ex his duæ tablino cõtribuantur. Non enim atria minora cum maioribus eadem possunt habere symmetriarũ rationes, Si enim minorum symmetriis utemur in maioribus, neq; tablina neq; alæ utilitatem poterũt habere, sin autem maiorum in minoribus utemur, uasta & immania in his ea erunt membra. Itaq; generatim magnitudinum rationes exquisitas, & utilitati & aspectui cõscribẽdas putaui, Altitudo tablini ad trabem adiecta latitudinis octaua cõstituatur, Lacunaria eius tertia latitudinis ad altitudinem adiecta extollantur, Fauces minoribus atriis è tablini latitudine dempta tertia, maioribus dimidia cõstituantur, Imagines item altæ cum suis ornamentis ad latitudinẽ alarũ sint cõstitutæ, Latitudines hostiorũ ad altitudinẽ, si doricæ erũt, uti doricæ, si ionicæ erunt, uti ionicæ, p̃ficiãtur, Quẽadmodũ de thyromatis, in q̃bus quarto libro rõnes symmetriarũ sunt expositæ, Impluuii lumen latum latitudinis atrii, ne minus quarta, ne plus tertia parte relinquatur, longitudo uti atrii p̃rata parte fiat, Peristylia autem in transuerso tertia parte longiora sint, q̃ introrsus, Columnæ tam altæ, q̃ porticus latæ fuerint, Peristyliorum intercolumnia ne minus trium, ne plus quatuor cõlumnarum crassitudine inter se distent, Sin autem doricæ more in peristylio cõlumnæ erunt faciundæ, uti in quarto libro de doricis scripsi, ita moduli sumantur, ut ad eos modulos triglyphorũq; rationes disponantur.



a. Vestibulum
b. atrium
c. impluuiũ ex quo lumẽ atrio datur.
d. peristylum
e. cauædiũ
f. tricliniũ cæteræ sũt cubiculorũ & aliorũ mẽbrorũ descriptiones.
g. pomaria siue ortus

De triclinijs & œcis, & exedris & pinacothecis & eorum dimensionibus. Caput. V.

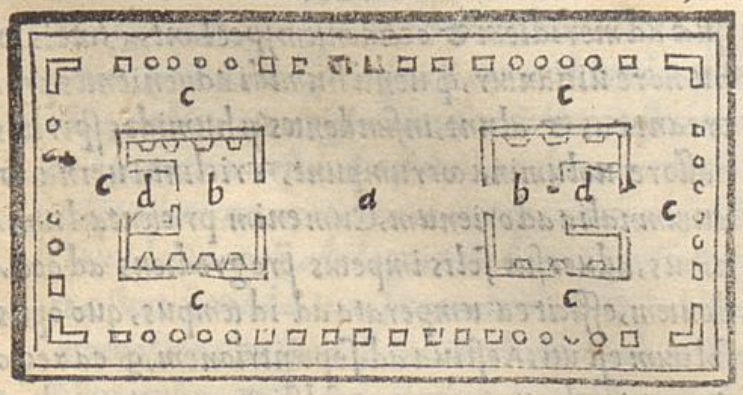
TRicliniorum quanta latitudo fuerit, bis tanta longitudo fieri debebit, Altitudines omniũ cõclauiorũ quæ oblõga fuerint, sic hẽre debent rõnẽ, uti longitudinis & latitudinis mẽsura cõponatur, & ex ea summa dimidium sumatur, & quantum fuerit, tantum altitudini detur. Sin autẽ exedræ aut œci quadrati fuerint, latitudinis dimidia addita, altitudines educãtur, Pinacothecæ, uti exedræ, amplis magnitudinibus sunt cõstituẽdæ, œci cõrinthii tetrastyliq;, quiq; ægyptii uocantur, latitudinis & longitudinis, uti supra triclinioru symme-

triæ scriptæ sunt, ita habeant rationem, sed propter cōlumnarum interpositiones, spaciosiores cōstituantur, Inter cōrinthios autem & ægyptios, hoc erit discrimen, Corinthii simpliçes habēt cōlumnas aut in podio positas. aut in imo, supraq; habent epistylia, cōrona. aut ex intestino opere, aut albario, Præterea supra cōronas curua lacunaria ad circinum delumbata. In ægyptiis autem supra cōlumnas epistylia, & ab epistyliis ad parietes qui sunt circa, imponenda ē contignatio, supra eam cōaxatio & pauimentum, sub dio ut sit circuitus. Deinde supra epistylium ad perpendiculum inferiorum cōlumnarum, imponēdæ sunt minores q̄rta pte cōlūnæ, Supra earum epistylia & ornamenta, lacunariis ornantur, & inter cōlumnas superiores fenestræ cōllocantur, ita basilicarū ea similitudo, nō cōrinthiorum tricliniorum uidetur esse.

De cœcis more græco. Caput. VI.

Iunt autem etiam non italicæ cōsuetudinis cœci, quos græci ΚΥΨΗΛΙΝΟΥΣ appellāt, Hi cōllocantur spectantes ad septentrionē, & maxime uiridia prospicientes, ualuasq; habēt in medio, Ipsi autem sint ita longi & lati, uti duo triclinia cum circuitionibus inter se spectantia possint esse cōllocata, habeantq; dextra ac siniſtra lumina fenestrarum ualuata, uti uiridia de tectis per spacia fenestrarū prospiciantur, Altitudines eorū dimidia latitudinis addita cōstituantur.

In his



a. œcischema.
b. triclinia
c. arcuitiones
d. locus lecti & mēsæ.

In his ædificiorum generibus omnes sunt faciendæ earum symmetriarum rationes, quæ sine impeditione loci fieri poterunt, Luminaq; p parietum altitudinibus si non obscurabuntur, facaliter erunt explicata, Sin autem impedientur ab angustiis, aut aliis necæssitatibus, tū opus erit, ut ingenio & acumine de symmetriis detractiones, aut adiectiones fiant, uti non dissimiles ueris symmetriis perficiātur uenustates.

Ad quas cœli regiones quæq; ædificiorum genera spectare debeāt, ut usui & salubritati sint idonea.

Caput. VII.

NVnc explicabimus quibus proprietatibus genera ædificiorum ad usum & cœli regiones aptæ debeant spectare, Hiberna triclinia & balnearia occidentem hybernum spectent, Ideo p uespertino lumine opus est uti, præterea p etiam sol occidens aduersum habens splendorem, calorem remittens, efficit uespertino tempore regionem tepidiorem, Cubicula & biblyothecæ ad orientē spectare debent, Vsus enim matutinum postulat lumen, Item in biblyothecis libri non putrescant, Nā in his

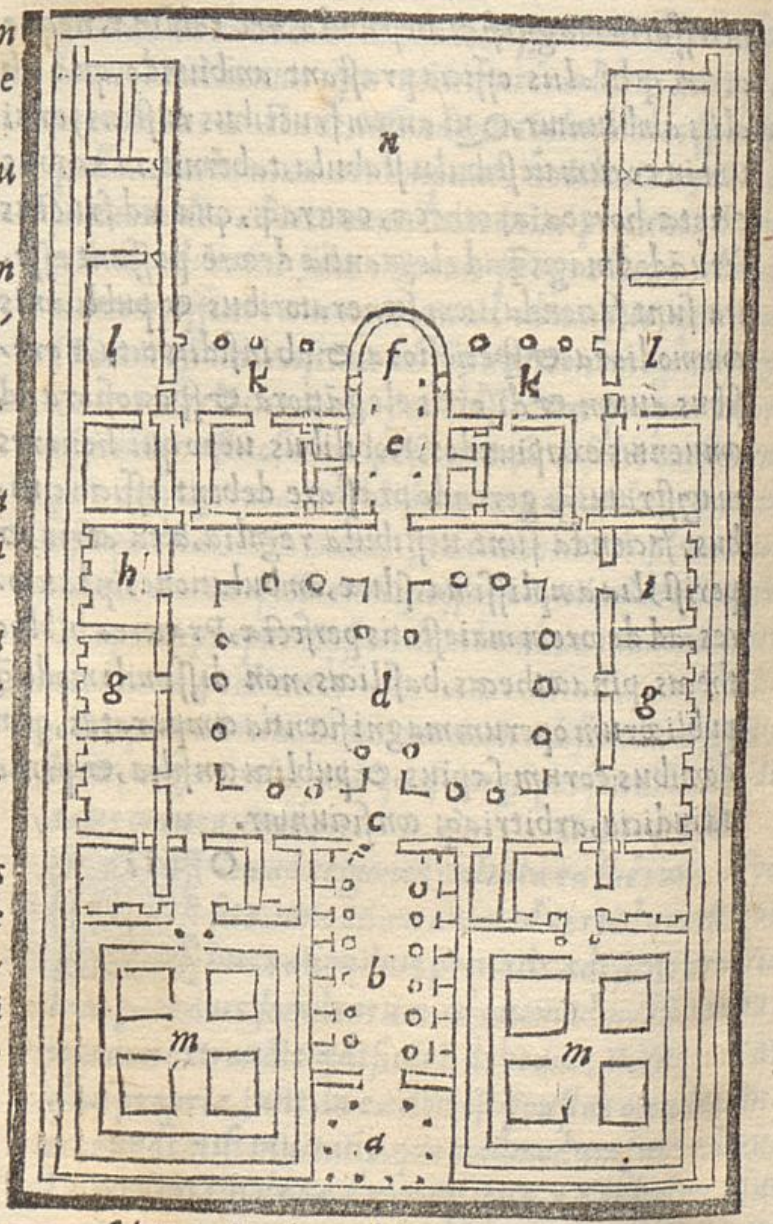
quæ ad meridiem & occidentem ſpectant, à tineis & humore uitiantur, q uenti humidi aduenientes procreant eas & alunt, infundentesq; humidos ſpiritus pallore uolumina œrrumpunt, Triclinia uerna & autumnalia ad orientem, Cum enim prætenta luminibus, aduerſus ſolis impetus progrediens ad occidentem, efficit ea temperata ad id tempus, quo opus ſolitum eſt uti, Aeſtiua ad ſeptentrionem, q ea regio (non ut reliquæ, quæ per ſolſticium propter calorē efficiũtur æſtuoſæ) eo q eſt auerſa à ſolis curſu, ſemper refrigerata, & ſalubritatem & uoluptatem in uſu præſtat, Non minus pinacothecæ, & plumariorum textrinæ, pictorumq; officinæ, uti colores eorum in opere, propter conſtantiam luminis immutata permaneant qualitate.

De priuatorum & communium ædificiorum, ppriis locis, & generibus ad quaſcunq; perſonarum qualitates conuenientibus. Cap. VIII.

Cum ad regiones cœli ita ea fuerunt diſpoſita, tunc etiam animaduertēdum eſt, quibus rationibus priuatis ædificiis propria loca patribus familiarum, & quemadmodũ communia cum extraneis ædificari debeant, Namq; ex his quæ propria ſunt, in ea non eſt poteſtas omnibus introeundi, niſi inuitatis, quemadmodum ſunt cubicula, triclinia, balneæ, cæteraq;, quæ eaſdē habēt uſus rationes, Communia autem ſunt, quibus etiam inuocati ſuo iure de populo poſſunt uenire, ideſt ueſtibula caua ædium, periſtylia, quæq; eũdem habere poſſunt uſum, igitur his qui communi ſunt fortuna, non

necessaria magnifica uestibula, nec tablina, neque atria, ꝙ hi aliis officia præstant ambiundo, quæ ab aliis ambiuntur, Qui autem fructibus rusticas seruiunt in eorum uestibulis stabula, tabernæ, in ædibus criptæ, horrea, apothecæ, cæteraq́; quæ ad fructus seruãdos magisq̃ ad elegantiæ decorẽ possunt esse, ita sunt facienda, Item fœneratoribus & publicanis commodiora, & speciosiora, & ab insidiis tuta, Forẽsibus autem, & diuersis elegãtiora, & spacioſiora ad conuentus excipiundos, Nobilibus uero qui honores magistratusq; gerendo præstare debent officia quibus, facienda sunt uestibula regalia, alta atria, & peristylia amplissima, siluæ, ambulationesq; laxiores, ad decorem maiestatis perfectæ, Præterea bibliothecas, pinacothecas, basilicas, non dissimili modo q̃ publicorum operum magnificentia comparatas, ꝙ in domibus eorum sæpius, & publica cõsilia, & priuata iudicia, arbitriaq; conficiuntur.

Nobilium āpliſſime domus.
a. ueſtibulum
b. atrium
c. periſtylium
d. cauædium
e. baſilica
f. locus tribunalis
g. exedra
h. biblyotheca
i. pinacotheca
k. porticus
l. aula. reliq; ſũt cubicula, triclinia, & alia cõclauiorũ genera.
m. horti ſiue pomaria
n. ubi ſil-



Ergo ſi his rationibus ad ſingulorum generum perſonas, uti in libro primo de decore eſt ſcriptum, ita diſpoſita erunt ædificia, non erit quòd reprehẽdatur. Habebunt enim ad omnes res commodas, & emẽda-

tas explicationes, Earum autem rerum nõ solũ erunt in urbe ædificiorum rationes, sed etiam ruri, præterq; q̃ in urbe atria proxima ianuis solent esse, ruri uero pseudourbanis statim peristylia, deinde tunc atria habentia circum porticus pauimentatas spectantes ad palestras & ambulationes, Quoad potui urbanas rationes ædificiorum summatim perscripsi ut proposui.

uæ platanones hypodromi fieri possunt.

De rusticorum ædificiorum rationibus, & multarum partium eorum descriptionibus, atq; usibus.

Caput. IX.

NVnc rusticarum expeditionum, ut sint ad usum cõmodæ, quibusq; rationibus cõlocare oporteat eas, dicam. Primum de salubritatibus, uti in primo uolumine de mœnibus cõlocandis scriptum est, regiones aspiciantur, & ita uillæ cõlocẽtur, Magnitudines earum ad modum agri, copiasq; fructuum comparentur, Chortes magnitudines q; earum ad pecorum numerum, atq; quot iuga boum opus fuerit ibi uersari, ita finiantur, In chorte culina q̃ calidissimo loco designetur, Coniuncta autẽ habeat bubilia, quorum præsepia ad focum & orientis cœli regionẽ spectent, ideo q; boues lumen & ignẽ spectando, horridi non fiunt, Item agricolæ regionũ imperiti, non putant oportere aliam regionẽ cœli boues spectare, nisi ortum solis. Bubilium autem debẽt esse latitudines, nec minores pedum denum, nec maiores quindenum, Longitudo uti singula iuga, ne minus occupent pedes septenos, Balnearia item cõiuncta sint culinæ, ita enim lauatiõis rusticæ ministra-

tio non erit longe, Torcular item proximum sit culi-
næ, ita enim ad olearios fructus cõmoda erit mini-
stratio, habeatq; cõiunctam uinariam cellam haben-
tem ad septentrionem lumina fenestrarum, Cũ enim
alia parte habuerit qua sol calefacere possit, uinum
quod erit in ea cella cõfusum ab calore, efficietur im-
becillum, Olearia autem ita est collocanda, ut habeat
á meridiæ calidisq; regionibus lumen, Non enim de-
bet oleũ cõgelari, sed tepore caloris extenuari. Ma-
gnitudines autem earum ad fructuum rationem, &
numerum & doliorum sunt faciendæ, quæ cum sint
cellearia, per medium occupare debent pedes quater-
nos, Ipsum autem torcular, si nõ cõcleis torquetur, sed
uectibus & prælo premitur, ne minus longum pedes
quadraginta cõstituatur, Ita enim erit uectiario spa-
tium expeditum, Latitudo eius ne minus pedũ senũ-
denum, nam sic erit ad plenum opus facientibus libe-
ra uersatio & expedita, Sin autem duobus prælis lo-
co opus fuerit, quatuor & uiginti pedes latitudini dẽ-
tur, Ouilia & caprilia ita magna sunt facienda, ut
singula pecora areæ ne minus pedes quaternos & se-
mipedem, ne plus senos possint habere, Granaria
sublimata & ad septentrionem, aut aquilonem spe-
ctantia disponantur, Ita enim frumenta, nõ poterũt
cito cõcal escere, sed afflatu refrigerata diu seruan-
tur, Namq; cæteræ regiones procreant curculionem,
& reliquas bestiolas, quæ frumentis solẽt nocere, Eq
lia q̃maxime in uilla ubi loca calidissima fuerint cõ
stituantur, dum ne ad focum spectẽt, Cum enim iumẽ
ta proxime ignem stabulantur, horrida fiunt, Item

non sunt inutilia præsepia, quæ collocantur extra cu linam in aperto contra oriẽtem, Cum enim in hyeme anni sereno cœlo in ea traducuntur, matutino boues ad solem pabulũ capientes, fiunt nitidiores. Horrea, fenilia, farraria, pistrina, extra uillam faciendа uidentur, ut ab ignis periculo sint uillæ tutiores, Siqd delicatius in uillis faciendum fuerit, ex symmetriis, quæ in urbanis suprascriptа suni cõstituta, ita struã tur, ut sine impeditione rusticæ utilitatis ædificẽtur, Omnia ædificia ut luminosa sint oportet curari, sed quæ sunt ad uillas faciliora uidentur esse, ideo q̃ pa ries nullius uicini põt obstare, In urbe aũt, aut cõmu nium parietũ altitudines, aut angustiæ loci impediũ do faciũt obscuritates. Itaq; de ea re sic erit experiũ dum, Ex qua parte lumen oporteat sumere, linea ten datur ab altitudine parietis, qui uidetur obstare ad eum locum, cui lumen oporteat immittere, & si ab ea linea, in altitudinem cum prospiciatur, poterit spaciũ puri cœli amplum uideri, in eo loco lumen erit sine impeditiõe, Sin autem officient trabes, seu liminia, aut contignatiões, de superioribus partibus aperia tur, & ita immittatur, Et ad summã ita est gubernan dum, ut è quibuscunq; partibus cœlũ p̃spia poterit, per eas fenestrarum loca relinquantur, Sic enim luci da erunt ædificia, Cum aũt in tricliniis cæterisq; cõ clauibus maximus est usus luminum, tum etiam in itineribus, cliuis, scalisq;, qd' in his sepius alii aliis obuiam uenientes ferentes sarcinas solẽt incurrere. Quoad potui distributiones operum nostratium, uti sint ædificatoribus non obscuræ explicui, Nunc etiam

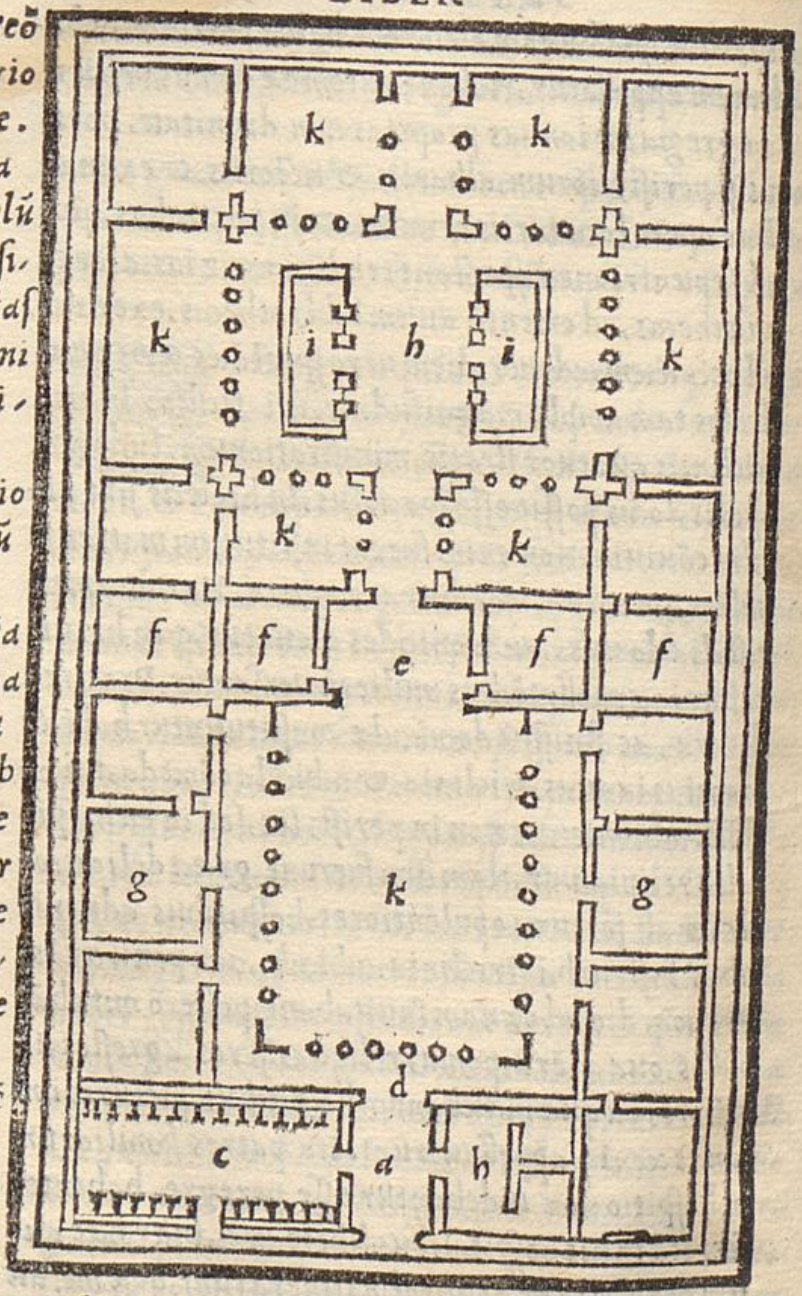
quemadmodum græcorum cõsuetudinibus ædificia distribuãtur, uti nõ sint ignota, summatim exponã.

De græcorum ædificiorum eorumq; partium dispositione, atq; differentibus nominibus, satis ab italicis moribus & usibus discrepãtibus. Cap. X.

Vriis græci quia nõ utuntur, neq; nostris moribus ædificant, sed ab ianua introeũtibus, itinera faciunt latitudinibus nõ spacioſis, & ex una parte equilia, & ex altera hostiariis cellas statimq; ianuæ interiores finiũtur, Hic aũt locus inter duas ianuas græce θυρωρεῖον appellatur, Deinde est introitus in peristylon, Id peristylũ in tribus partibus habet porticus, in ea parte quæ spectat ad meridiem duas antas inter se spatio amplo distantes, in qbus trabes inuehuntur. & quantum inter antas distat ex eo tertia dempta spacium datur introrsus, Hic locus apud nõnullos προστὰς, apud alios παραστάς nominatur, In his locis introrsus cõstituũtur œci magni, in qbus matres familiarũ cum lanificiis habẽt sessiones, In pstadis aũt dextra ac sinistra cubicula sunt collocata, quorũ unũ thalamus, alterũ amphithalamus dicitur, Circum aũt in porticibus triclinia quotidiana, cubicula etiã & cellæ familiaricæ cõstituuntur, Hæc pars ædificii, 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 cõstituitur, Id autẽ pe-

ristylum, quod unam altiorem habet porticum, Rhodiacum appellatur, Habent autem eæ domus uestibula egregia, & ianuas proprias cum dignitate, porticusq; peristyliorum, albariis, & tectoriis, & ex intestino opere lacunariis ornatas, & in porticibus, quæ ad septentrionem spectant triclinia cyzicæna, & pinacothecas, ad orientē autem bibliothecas, exedras ad occidētem, ad meridiem uero spectātes œcos quadratos tam ampla magnitudine, uti facilitèr in eis, tricliniis quatuor stratis, ministrationum, ludorūq; operis, locus possit esse spacioſus, In his œcis fiūt uirilia cōuiuia, Non enim fuerat institutum matres familiarum eorum moribus accumbere, Hæc autem peristylia domus, , andronitides dicuntur, q̄ in his uiri sine interpellatōibus mulierū uersantur, Præterea dextra, ac siniſtra domūculæ cōstituuntur habētes proprias ianuas, triclinia, & cubicula cōmoda, uti hospites aduenientes non in peristylia, sed in ea hospitalia recipiantur, Nam cum fuerunt græci delicatiores, & ab fortuna opulentiores, hospitibus aduenientibus instruebāt triclinia, cubicula, cum penu œllas, Primoq; die ad cœnam inuitabant, postero mittebāt pullos, oua, olera, poma, reliquasq; res agreſtes, lō pictores ea quæ mittebantur hospitibus picturis imitantes xenia appellauerunt. Ita patres familiarum in hospitio non uidebantur esse peregre, habentes secretā in his hospitalibus libertatem, Inter hæc autem peristylia & hospitalia itinera sunt, quæ mesaulæ dicuntur, q̄ inter duas aulas media sunt interpoſita, Noſtri autem eas andronas.

a. Chiroreō
b. hostiario
rum œllæ.
c. equilia
d. peristylū
e. Pstas si-
ue paraſtaſ
f. thalami
& amphi-
thalami.
g. triclinio
rū uiriliū
loca
h. œci ſchēa
i. triclinia
muliebria
k. loca ſub
diuo oīa re
liq̄ loca ar
ca œci ſche
ma ſūt mu-
lieribus de
putata.
Quæ autē
ſunt arca
porticū ſūt
cubicula, &
œllæ fami-
liaricæ.



Descriptio, Sed hoc ualde est mirandum, nec enim græcæ nec latine potest id cōuenire, Græci enim ἀνδρῶνας ap

pellant œcos, ubi cœnationia uirilia solent esse, q̃ eo mulieres non accedant, Item aliæ res sunt similes, uti xystus, prothyrũ, telamones, & nõnulla alia eiusmodi, ξυστὸς enim græca appellatione est porticus ampla latitudine, in qua athletæ per hyberna tempora exercentur, Nostri autem hypethras ambulatiões, xystos appellant, quas græci περιστρώμιδας, dicunt, Itẽ prothyra græce dicuntur quæ sunt antè in ianuis uestibula, Nos autem appellamus prothyra, quæ græce dicuntur θύρας. Item si qua uirili figura signa mutilos aut cœronas sustinent, nostri telamones appellãt, quã margo cuius rationes quid ita, aut quare ex historiis nõ inueniũtur, græci uero eos ἀτλαντας uocitãt, Atlas enim historia formatur sustinens mundum, ideo q̃ is test, & ut primum, cursum solis & lunæ, siderumq; omnium ortus, & occasus, mundiq; uersationum rationes, uigore animi, solertiaq; curauit hominibus tradẽdas, earumq; re à pictoribus & statuariis deformatur pro eo beneficio sustinens mundum, filiæq; eius atlantides (quas nos uergilias, græci autem πλειάδας nominant) cum syderibus in mundo sunt dedicatæ. Nec tamẽ ego ut mutetur cõsuetudo nominationum aut sermonis, ideo hæc proposui, sed ut ea non sint ignotæ philologis, exponenda iudicaui. Quibus cõsuetudinibus ædificia italico more & græcorum institutis cõformantur exposui, & de symmetriis singulorum generum proportiones perscripsi, Ergo quoniam de uenustate decoreq; ante est scriptum, nũc exponemus de firmitate, quemadmodum ea sine uitiis p̃maneat, & ad uetustatem cõlocetur.

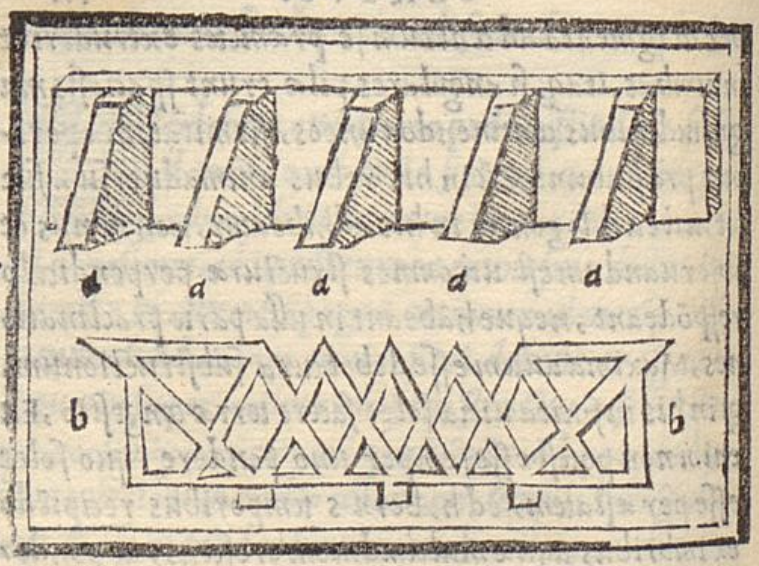
nẽ quæ gmẽ cœnitis dicitur feci.

Aliam aũt quæ Andronitis diatur, prætermissi p̃pter nimiã eius aplitudinẽ, quã margo capere cõmode nõ po test, & ut as partes relinquerem.

De firmitate & fundamētis ædificiorū. Cap. XI.

AEdificia quæ plano pede instituūtur si fundamēta eorū facta fuerint, ita uti in prioribus libris de muro & theatris à nobis est expositum, ad uetustatem ea erunt sine dubitatiōe firma. Sin autem hypogea cōcameratiōesq; instituentur, fundationes eorum fieri debent crassiores, q̄ quæ in superioribus ædificiis structuræ sunt futuræ, eorumq; parietes, pilæ, cōlumnæ ad perpendiculum inferiorum medio cōllocentur, uti solido respondeant. Nā si in pendentibus onera fuerint parietum aut cōlumnarum, non poterunt habere perpetuam firmitatem, præterea inter limina secūdum pilas & antas, postes si supponentur, erunt non uiciosæ. Limina. & trabes structuris cum sint oneratæ medio spatio pandantes, frangunt sublysi structuras. Cum autem subiecti fuerint & subcuneati postes, non patiūtur insidere trabes, neq; eas ledere. Item administrandum est, uti leuent onus parietum fornicationes, cuneorum diuisionibus & ad cēntrum respondentes earum cōclusuræ. Cum enim extra trabes, aut liminum cāpita arcus cuneis erunt cōclusi, primum non pandabit materies leuata onere, deinde si quod è uetustate uitium cœperit sine molitione fulturarum facliter mutabitur. Itemq; quæ pilatim aguntur ædificia, & cuneorum diuisionibus, cōagmentis ad cēntrum respōdentibus, fornicēs cōcluduntur. Extremæ pilæ in his latiores spatio sunt faciundæ, uti uires eæ habentes resistere possint, cum cunei ab oneribus parietum pressi,

per ꝯagmenta ad cẽtrum se præmẽtes extruderint incumbas, Itaq; si angulares pilæ erunt spaciosis magnitudinibus ꝯtinendo cuneos, firmitatem operibus præstabunt, Cũ in his rebus animaduersum fuerit, uti ea diligentia in his adhibeatur, non minus ẽt obseruandum est uti omnes structuræ perpendiculo respõdeant, neque habeant in ulla parte proclinationes, Maxima autem esse debet cura substructionum, ꝙ in his infinita uitia solet facere terræ ꝯgestio, Ea enim non potest esse semper uno pondere, quo solet esse per æstatem, sed hybernis temporibus recipiẽdo ex imbribus aquæ multitudinem crescens, & ponderе, & amplitudine disrumpit & extrudit structurarum septiones, Itaq; ut huic uitio medeatur, sic erit faciundum, uti primum pro amplitudine ꝯgestiõis crassitudo structuræ ꝯstituatur, deinde in frontibus anterides siue erismæ sint una struantur, eæq; inter se distent tanto spatio, quanta altitudo substructiõis est futura, crassitudine eadẽ qua substructio, Procurrant autem ab imo per quam crassitudo ꝯstituta fuerit substructionis, deinde ꝯtrahantur gradatim ita uti summam habeant prominentiam quanta operis est crassitudo.



a. anteri-
des siue
erismæ

b. dentes
serratim
coniuncti

Prætered introrsus contra terrenum, uti dentes coniuncti muro serratim struantur, uti singuli dentes ab muro tantũ discedant quanta altitudo futura erit substructionis. Crassitudinis autem habeant dentiũ structuræ uti muri. Itẽ in extremis angulis cum recessum fuerit ab interiore angulo, spatio altitudinis substructionis in utranq; partem signetur, & ab his signis diagonios structura collocetur, & ab ea media, altera coniuncta cũ angulo muri, Ita dentes & diagoniæ structuræ non patientur tota ui præmere murum, sed dissipabunt retinendo impetum congestionis. Quemadmodum opera sine uitiis oporteat constitui, & uti caueatur incapientibus exposui, nãq; de tegulis aut tignis aut asseribus immutandis, non eadem est cura, quemadmodum de his, q̃ ea quãuis sint uiciosa, faciliter mutantur, Itaq; nec solida quidem putantur eẽ. Quibus rationibus hæc poterunt esse firma, & quẽadmodum instituantur exposui, Quibus autem co-

piarum generibus oporteat uti, non est architecti potestas, ideo q̃ non in omnibus locis omnia genera operum nascuntur, uti in proximo uolumine est expositum, Præterea in domini est potestate, utrum later itio, an cæmenticio, an saxo quadrato uelit ædificare, Itaq; omnium operum probationes tripartito considerantur, idest fabrili subtilitate, magnificentia, & dispositione, Cum magnificenter opus perfectum aspicietur, ab omni potestate, impensæ laudabũtur, cum subtiliter, officinatoris probabitur exactio, cum uero uenustate, proportionibus & symmetriis habuerit auctoritatem, tunc fuerit gloria architecti, Hæc autem recte cõstituuntur, cum is & à fabris, & ab idiotis patiatur accapere se cõsilia, Namq; omnes homines, non solum architecti, quod est bonum possunt probare, sed inter idiotas & eos, hoc est discrimen, q̃ idiota nisi factum uiderit non potest scire quid futurum sit, architectus autem, simul animo cõstituerit, anteq̃ inæperit, & uenustate, & usu, & decore, quale sit futurum habet definitum, Quas res priuatis ædificiis utiles putaui, & quemadmodum sit faciundum, q̃ apertissime potui, perscripsi. De expolitionibus autem eorum, ut sint elegantes, & sine uitiis ad uetustatem, in sequenti uolumine exponã.

LIBER
M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA.

LIBER SEPTIMVS.

MAiores cum sapienter, tum etiam utiliter instituerunt per cōmētariorū relationes, cogitata tradere posteris, uti ea non interirent, sed singulis ætatibus crescentia uoluminibus ædita, gradatim peruenirent uetustatibus ad sūmā doctrinarū subtilitatē, Itaq; nō mediocres, sed infinitæ sunt his agēdæ gratiæ, q nō inuidiose silentes prætermiserunt, Sed omnium generum sensus cōscriptionibus memoriæ tradendos curauerunt. Nāq; si non ita fecissent, non potuissemus scire, quæres in Troia fuissent gestæ, nec quid Thales, Democritus, Anaxagoras, Xenophanes, reliquiq; physici sensissent de rerum natura, quasq; Socrates, Plato, Aristoteles, Zenon, Epicurus, aliiq; philosophi hominibus agendæ uitæ terminatiōes finiuissent, seu Crœsus, Alexander, Darius cæteriq; reges quas res, aut quibus rationibus gessissent, fuissent notæ, nisi maiores præceptorum cōparationibus omnium memoriæ ad posteritatem commentariis extulissent, Itaq; quemadmodum his gratiæ sunt agendæ, sic contra, qui eorum scripta furantes, pro suis prædicant, sunt uituperandi, quiq; non propriis cogitationibus nitūtur scriptorum, sed inuidis moribus aliena uiolātes gloriantur, nō modo sunt reprehendendi, sed etiam

quia

quia impio more uixerunt, pœna cõdemnandi, nec tamen hæres non uindicatæ curiosius ab antiqs esse memorantur, quorum exitus iudiciorũ qui fuerint, non est alienum, quemadmodũ sint nobis traditi explicare. Reges Attalici magnis philologiæ dulcedinibus inducti, cum egregiam bibliothecam, pergami ad cõmunem delectationem instituissent, Tunc item Ptolemeus ĩfinito zelo cupiditatisq; incitatus studio, non minoribus industriis ad eundem modum contenderat Alexandriæ comparare. Cum autem summa diligentia perfecisset, non putauit id satis esse, nisi propagationibus in seminando curaret augendã, Itaq; Musis & Apollini ludos dedicauit, & quemadmodũ Athletarum, sic cõmunium scriptorũ uictoribus premia & honores constituit. His ita institutis, cum ludi adessent, iudices literati, qui ea probarent erant legẽdi, Rex cum iam ex ciuitate sex lectos habuisset, nec tam cito septimum idoneum inueniret, retulit ad eos qui supra bibliothecã fuerant, & quæsiit, si quẽ nouissent ad id expeditum, Tũc ei dixerunt esse quẽdam 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 certatiõem inducto cum recitarentur scripta, populus cunctus significando monebat iudices quod probarent. Itaq; cum ab singulis sententiæ sunt rogatæ, sex una dixerũt, Et quem maxime animaduerterunt multitudini placuisse ei

primum premium, insequenti secundum tribuerũt, Aristophanes uero cum ab eo sententia rogaretur, eũ primum pronunciari iussit, qui minime populo placuisset, Cum autem Rex & uniuersi uehemẽter indignarentur, surrexit, & rogando impetrauit, ut paterentur se dicere. Itaq; silentio facto docuit unum ex his eum esse poetã, cæteros aliena recitauisse, Oportere autem iudicantes nõ furta, sed scripta probare, Admirante populo, & Rege dubitante, fretus memoria è cœrtis armariis infinita uolumina eduxit, & ea cum recitatis cõferendo cœgit ipsos furatos de se cõfiteri, Itaq; Rex iussit cum his agi furti, cõdemnatosq; cum ignominia dimisit, Aristophanem uero amplissimis muneribus ornauit, & supra bibliothecã cõstituit, Insequentibus annis à macedonia Zoilus, q̃ adoptauit cognomẽ, ut Homeromastix uocaretur Alexãdriam uenit, suaq; scripta contra Iliadem & Odisseam comparata regi recitauit, Ptolomeus uero cum animaduertisset poetarũ parentẽ philologiæq; omnis ducem absentem uexari, & cuius ab cũctis gentibus scripta suspicerentur, ab eo uituperari, indignatus nullum ei dedit responsum, Zoilus autem cũ diutius in regno fuisset inopia præssus, summisit ad regem postulãs, ut aliquid sibi tribueretur. Rex uero respondisse dicitur, Homerum qui ante annos mille decessisset æuo perpetuo multa millia hominũ pascere, Item debere qui meliori ingenio se profiteretur nõ modo se unum, sed etiam plures alere posse, Et ad summam mors eius, ut paricidii damnati uarie memoratur, Alii eum scripserunt à Philadelphe

esse in crucem fixum, nonnulli in eum lapides esse co
iectos, alii zmyrnæ uiuum in pyram coniectũ, quo
rum utrum ei acciderit merenti digna constitit pœ
na, Nõ enim aliter uidetur promereri, qui citat eos,
quorum responsum quid senserint scribentes nõ po
test cõram indicari, Ego uero Cæsar, neq; alienis indi
cibus mutatis, interposito nomine meo id profero cor
pus, neq; ullius cogitata uituperãs, institui ex eo me
approbare, Sed omnibus scriptoribus infinitas ago
gratias, q egregiis ingeniorum solertiis ex æuo col
latis abundantes aliis alio genere copias præparaue
runt, Vnde nos uti fontibus hauriẽtes aquam, & ad
ꝓpria proposita traducentes, fecundiores, & expedi
tiores habemus ad scribendum facultates, talibusq;
confidentes autoribus audemus institutiones nouas
comparare, Igitur tales ingressus eorũ habens. quos
ad propositi mei ratiões animaduerti præparatas,
inde sumendo progredi cœpi. Namq; primum Aga
tharcus Athenis Aeschilo docente, tragœdiã scenam
fecit, & de ea cõmẽtarium reliquit. Ex eo moniti De
mocritus, & Anaxagoras de eadem re scripserunt,
quemadmodum oporteat ad aciem oculorũ radiorũq;
extensionem certo loco centro constituto ad lineas rõne
naturali respondere, uti de incerta re certæ imagines
ædificiorum in scenarum picturis redderent spẽm,
& quæ in directis planisq; frontibus sint figuratæ,
alia abscedentia, alia prominentia esse uideantur,
Postea Silenus de symmetriis doricorum edidit uo
lumen, De æde Iunonis, quæ est Sami dorica Theodo
rus, Ionica Ephesi, quæ est Dianæ Ctesiphon & Me

tagenes, De fano Mineruæ, quod est priene Ionicũ, Phileos, Item de æde Mineruæ doricæ, quæ est Athenis in arcæ, Ictinus & cærpion, Theodorus phocæus de tholo, qui est delphis, Philo de ædium sacrarum symmetriis, & de armamentario quod fuerat pyraei portu, Hermogenes de æde Dianæ Ionicæ, quæ ẽ magnesiæ pseudodipteros, & liberi patris Teo monopteros, Item Argelius de symmetriis cærinthiis, & Ionicæ trallibus Esculapio, quod etiã ipse sua manu dicitur fecisse. De Mausoleo satyrus & phiteus, Quibus uero felicitas summũ maximũq; cõtulit munus, Quorũ.n. artes æuo ppetuo nobilissimas laudes, & sempiterno florẽtes hẽre iudicãtur, & cogitatis egregias opas præstiterunt, Nãq; singulis frõtibus singuli artifices sumpserunt certatim partes ad ornãdum & probandum, Leochares, Bryaxes, Scopas, Praxiteles, Nonnulli etiam putant Thimotheum, quorum artis eminens excellentia cegit ad septem spectaculorum eius operis peruenire fãmam, Prætera minus nobiles multi præcepta symmetriarũ cõscripserunt, ut Nexaris, Theocydes, Demophylos, Pollis, Leonidas, Silanion, Melampus, Sarnacus, Eupranor, Non minus de machinatiõibus uti Cliades, Architas, archimedes, Ctesibios, nymphodorus, Philo byzãtius, diphylos, charidas, Polyidos, Phyros, agesistratos, Quorum ex commentariis quæ utilia esse his rebus animaduerti, collecta in unum cegi corpus, & iõ maxime, q̃ aĩaduerti in ea re ab græcis uolumina plura edita, ab nostris oppido q̃ pauca. Fuffitius enim mirum de his rebus primus instituit edere uolumẽ, Itẽ

Terentius Varro de nouem disciplinis, unum de architectura, Publius septimius duo, Amplius uero in id genus scripturæ adhuc nemo incubuisse uidetur, cũ fuissent & antiqui ciues magni architecti, qui potuissent non minus eleganter scripta cõparare, Nãque Athenis Anthistates, & Calleschros, & Antimachides, & Porinos architecti Pisistrato ædem Ioui olympio facienti fundamenta cõstituerunt, Post mortem autem eius propter interpellationem Reipu. incœpta reliquerunt, Itaq; circiter annis ducentis post Antiochus rex cum in id opus impensam esset pollicitus, cellæ magnitudinem, & columnarum circa dipterõ collocationem, epistyliorum, & cæterorum ornamentorum ad symmetriarum distributiõem, magna solertia scientiaq; summa ciuis Romanus Cossutius nobiliter est architectus, Id autem opus non modo uulgo, sed etiam in paucis à magnificentia nominatur, Nãquatuor locis sunt ædium sacrarum marmoreis operibus ornatæ dispositiones, è quibus proprie de his nominationes clarissima fama nominantur, Quorũ excellentiæ prudentesq; cogitatiõum apparatus suspectus habent in deorum sessimonio, Primumq; ædes Ephesi Dianæ ioniœ genere ab Ctesiphõte gnosio, & filio eius Metagene est instituta, quam postea Demetrius ipsius Dianæ seruus, & Peonius Ephesius dicuntur perfecisse, Mileti Apollini item ionicis symmetriis idem Peonius daphnisq; milesius instituerunt, Eleusinæ cereris & Proserpinæ cellam immani magnitudine ictinus doriœ more, sine exterioribus columnis ad laxamẽtum usus sacrificiorum pertexit, Eam au-

tem postea cum Demetrius phalereus Athenis rerũ potiretur, Phylon ante templum in frõte cõlumnis cõstitutis prostylon fecit, Ita aucto uestibulo laxamentum initiantibus operiq; summam adiecit auctoritatem. In asty uero Iouem olympium amplo modulorũ comparatu, corinthiis symmetriis & proportiõibus (uti supra scriptum est) architectãdum cossutius suscepisse memoratur, Cuius cõmentarium nullum est inuentum, nec tamen à Cossutio solum de his rebus scripta sunt desideranda, sed etiam à. C. Mutio, quĩ magna scientia confisus ædes Honoris & Virtutis Marianæ cellæ, columnarumq; & epistyliorum symmetrias legitimis artis institutis perfecit, Id uero si marmoreum fuisset, ut haberet, quemadmodum ab arte subtilitatem, sic ab magnificentia & impensis auctoritatẽ, in primis & summis operibus nominaretur, Cum ergo & antiqui nostri inueniantur nõ minusq; græci fuisse magni architecti, & nostræ memoriæ satis multi, & ex his pauci p̃cepta edidissent, nõ puta ui silendũ, sed disposite singulis uoluminibus de singulis exponendum, Itaq; quoniam sexto uolumine priuatorum ædificiorum rationes perscripsi, in hoc qui septimum tenet numerum de expolitionibus, quibus rationibus & uenustatem & firmitatem habere possint, exponam.

De ruderatione. Caput. I.

PRimumq; incipiam de ruderatione, quæ principia tenet expolitiõum, uti curiosius summaq; puidentia solidationis ratio habeatur, Et si plano pede erit ruderandum, quæratur

solum si sit perpetuo solidum, & ita exequetur & inducatur cum statumine rudus, si aut omnis aut ex pte, congestitius locus fuerit, fistucationibus cum magna cura solidetur, In cõtignationibus uero diligenter est animaduertendũ, ne quis paries, qui nõ exeat ad summum sit extructus sub pauimentum, sed potius relaxatus supra se pendentem habeat coaxationem, Cum enim solidus exit, contignationibus arescentibus, aut pandatione sidentibus, permanẽte structuræ soliditate, dextra ac sinistra secundum se facit in pauimentis necessario rimas, Item dãda est opera, ne commiscẽtur axes esculini quernis, q̃ querni simul humorem percœperunt se torquentes rimas faciunt in pauimentis, Sin autem esculus nõ erit, & necessitas cogerit propter inopiam uti quernis, sic uidetur esse faciundum, ut secentur tenuiores, quo minus enim ualuerint, eo facilius clauis fixi continebuntur, Deinde in singulis tignis extremis partibus axis bini claui 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 uitiis defendatur, Tunc insup statuminetur, ne minore saxo, q̃ qui possit manum implere, Statuminationibus inductis rudere-tur, Rudus si nouum erit ad tres partes una calcis miscẽtur, si rediuiuum fuerit quinq;, ad duum mixtiones habeant respõsum, Deinde rudus inducatur, & uectibus ligneis decuriis inductis crebriter pinsatione solidetur, & id non minus pinsum absolutum

crassitudine sit dodrantis. Insuper ex testa nucleus inducatur, mixtionem habens ad tres partes unã calcis, uti ne minore sit crassitudine pauimentum digitorum senum, Supra nucleum, ad regulam & libellã exacta pauimenta struãtur, siue sectilibus, seu tesseris, Cum ea extructa fuerint & fastigia extructiones habuerint, ita fricentur, uti si sectilia sint, nulli gradus in scutulis, aut trigonis, aut quadratis, seu fauis extent, Sed cõagmentorum cõpositio planã habeat inter se directionem, Si tesseris structum erit, ut eæ omnes angulos habeant æquales nullibiq; à fricatura extantes, Cum enim anguli non fuerint omnes æqualiter plani, non erit exacta, ut oportet fricatura, Item testacea spicata tiburtina sunt diligẽter exigenda, ut non habeant lacunas, nec extantes tumulos, sed sint extenta, & ad regulam perfricata, Super fricaturam (leuigationibus & polituris cum fuerint pfecta) incernatur marmor, & supra loricæ ex calce & arena inducãtur, Sub dio uero maxime idonea faciunda sunt pauimenta, qp cõtignationes humore crescentes, aut siccitate decrescentes, seu pandationibus sidentes, mouendo se faciunt uitia pauimẽtis, Præterea gelicidia & pruinæ non patiuntur ea integra permanere, Itaq; si necessitas cogerit, ut minime uitiosa fiant, sic erit faciundum, Cũ coaxatum fuerit, super altera coaxatio transuersa sternatur, clauisq; fixa duplicem præbeat cõtignationi loricationem, deinde ruderi nouo tertia pars testæ tunsæ admisceatur, calcisq; duæ partes ad qnq; mortarii mixtionibus præstent responsum, Stamination e facta,

rudus inducatur, idq; pinsum absolutũ ne minus pe
de sit crassum, Tunc autem nucleo inducto (uti su-
pra scriptum est) pauimentum è tessera grandi cir-
citer binum digitum æsa struatur, fastigium habẽs in
pedes denos, digitos binos, qđ si bene tẽperabitur, &
recte fricatum fuerit ab omnibus uitiis erit tutũ, Vti
autem inter cœagmenta materies ab geliciidiis ne la-
boret, fracabus quotãnis ante hyemem saturetur, ita
non patietur in se recipere gelicidii pruinã, Sin au
tem curiosius uidebitur fieri oportere, tegulæ bipeda-
les inter se cœagmentatæ supra rudus substrata ma
teria cœllocentur, habentes singulis cœagmentorũ fron
tibus excisos canaliculos digitales, quibus iũctis im-
pleantur cælcæ ex oleo subacta, cœnfricentur q; inter se
cœagmenta compressa, Ita cælx quæ erit hærẽs in ca-
nalibus durescendo. non patietur aquam, neq; aliã
rem per cœagmẽta transire, Cum ergo fuerit hoc ita
perstratum supra nucleus inducatur, & uirgis cœdẽ
do subigatur, Supra autem siue ex tessera grandi, si
ue ex spica testacea struantur, fastigis, quibus est su-
pra scriptũ, & cũ sic erunt facta non cito uitiabũtur.

De macératione cælcis ad albaria opera & tectoria perficienda. Caput. II.

QVm à pauimentorum cura discessum fue-
rit, tunc de albariis operibus est explican
dũ, Id autem erit recte, si glebæ cælcis op-
timæ ante multo tempore q̃ opus fuerit macerabũtur,
uti siqua gleba parum fuerit in fornace cœcta, in ma
ceratione diuturna liquore deferuere cœacta, uno te-
nore cœnœquatur, Nanq; cum non penitus macerata,

sed recens sumitur, cum fuerit inducta habens latentes crudos calculos, pustulas emittit, q calculi in ope, uno tenore cum permacerantur dissoluunt et dissipat tectorii politiones. Cum autem habita erit ratio macerationis, & id curiosius opere præparatum erit, sumatur ascia, & quemadmodum materia dolatur, sic calx in lacu macerata ascietur, Si ad asciã offenderint calculi, non erit temperata, cũq; sicca m & purum ferrũ educetur indicabit eam euanidam & siticulosam, cum uero pinguis fuerit & recte macerata, circa id ferramentum, uti glutinum hærens, omni ratione probabit se esse temperatam. Tunc autem machinis comparatis, camerarum dispositiones in conclauibus expediantur, nisi lacunaribus ea fuerint ornata.

De camerarum dispositione, trullissatione, & tectorio opere. Caput. III.

Cum ergo camerarũ postulabitur ratio, sic erunt faciundæ, Asseres directi disponãtur inter se, ne plus spatium habẽtes pedes binos, & hi maxime cupressini, quòd abiegni ab caria & ab uetustate celeriter uitiantur, hiq; asseres cũ ad formam circinationis fuerint distributi, catenis dispositis, ad contignationes (siue tecta erunt) crebriter clauis ferreis fixi, religentur, eæq; catenæ ex ea materia comparentur, cui nec caries, nec uetustas, nec humor possit nocere, idest, buxo, iunipero, olea, robore, cupresso, cæterisq; similibus, præter quercum, q ea se torquendo rimas faciat quibus inest operibus. Asseribus dispositis, tum tomices ex sparto hispanico, harundines græcæ tunsæ ad eos (uti forma postulat) re-

ligentur. Item supra cameram materies ex calce & harena mixta subinde inducatur, ut siquæ stillæ ex contignationibus aut tectis ceciderint sustineãtur, Sin aũt harundinis græcæ copia non erit, de paludibus tenues colligantur, & mataxæ, tomicæ ad iustam longitudinem una crassitudine alligationibus temperentur, dũ ne plus inter duos nodos alligationibus binos pedes distent, & hæ ad asseres (uti supra scriptum est) tomicæ religentur, cultelliq; ligneis in eas cõfigantur, Cætera omnia (uti supra scriptum est) expediãtur, Cameris dispositis & intextis, imum cœlum earum trullissetur, deinde arena dirigatur, postea aut creta, aut marmore poliatur, Cum cameræ politæ fuerint, sub eas coronæ sunt subiciendæ, eæq; q̃ maxime tenues et subtiles oportere fieri uidentur. Cum enim grandes sunt, pondere deducuntur, nec possunt se sustinere, in hisq; minime gypsum debet admisceri, sed excreto marmore uno tenore perduci, utine præcipiẽdo nõ patiatur uno tenore opus inarescere, Etiamq; cauẽdæ sunt in cameris priscorum dispositiones, q̃ earũ planitiæ coronarum graui pondere impẽdentes, sunt periculosæ, Coronarum autem aliæ sunt puræ, aliæ cælatæ, Conclauibus, aut ubi ignis aut plura lumina sunt ponenda, puræ fieri debent, ut eæ facilius extergeantur, In æstiuis & exedris, ubi minime fumus ẽ, nec fuligo potest nocere, ibi cælatæ sunt faciendæ, Semper enim album opus propter superbiam candoris nõ modo ex propriis sed etiam ex alienis ædificiis concipit fumum, Coronis explicatis parietes q̃asperrime trullissentur, postea autem supra trullissatione sub-

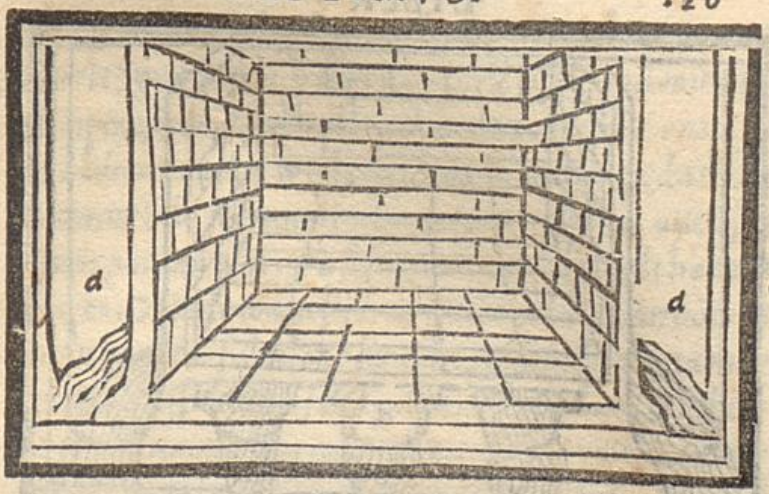
aresœnte deformentur directiones arenati, uti longitudines ad regulam & lineam, altitudines ad ppendiculum, anguli ad normam respondentes exigantur. Nanq; sic emendata tectoriorum in picturis erit species. Subaresœnte iterum, ac tertio inducatur, Ita quo fundatior erit ex arenato directura, eo firmior erit ad uetustatem soliditas tectorii. Cum ab arena præter trullissationem non minus tribus œriis fuerit deformatum, tunc è marmoreo grano directiones sunt subigēdæ, dum ita materies temperetur, uti cũ subigitur non hæreat adrutrum, sed purum ferrũ è mortario liberetur. Grano inducto & inaresœnte, alterũ œrium mediocris dirigatur. Id cum subactum fuerit, & benefricatum, subtilius inducatur, Ita cum tribus œriis arenæ, & item marmoris solidati parietes fuerint, neq; rimas, neq; aliud uitium in se recipere poterunt, Sed & baculorum subactionibus fundatæ soliditates, marmorisq; candore firmo leuigatæ, œloribus cum politionibus inductis nitidos exprimentsplẽdores, Colores autem udo tectorio cum diligenter sunt inducti, ideo non remittunt, sed sunt perpetuo permanentes, quòd calx in fornacibus exœcto liquore, & facta raritatibus euanida ieiunitate œacta œrripit in se, quæ res forte eam œntigerunt. mixtiõibusq; ex aliis potestatibus œllatis seminibus seu principiis, una solidescendo in quibuscunq; membris est formata, cum fit arida, redigitur, uti sui generis proprias uideatur habere qualitates. Itaq; tectoria quæ recte sunt facta, neq; uetustatibus fiunt horrida, neq; cum extergentur, remittũt œlores, nisi si pa-

rum diligenter, & in arido fuerint inducti. Cum ergo ita in parietibus tectoria facta fuerint (uti supra scriptum est) & firmitatem, & splendorem, & aduetustatem permanentem uirtutem poterunt habere. Cum uero unum cõrium arenæ, & unum minuti marmoris erit inductum, tenuitas eius minus ualendo facaliter rumpitur, nec splendorem politionibus propter imbecalitatem crassitudinis propriũ obtinebit. Quemadmodum enim speculum argẽteum tenui lamella ductum incõrtos, et sine uiribus habet remissiores splendores, quod autem è solida temperatura fuerit factum, recipiens in se firmis uiribus politionem, fulgentes in aspectu, cõrtasq; cõsiderantibus imagines reddit. Sic tectoria, quæ ex tenui sũt ducta materia, non modo fiunt rimosa, sed etiam cõleriter euanescunt. 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 ope remittunt. Græcorum uero tectores nõ solum his rationibus utendo faciunt opera firma, sed etiam mortario cõllocato, calcẽ & arena ibi cõfusa, decuria hominum inducta ligneis uectibus pinsant materiam, & ita ad cõrtamen subacta tunc utuntur. Itaq; ueteribus parietibus nonnulli crustas excidentes p abacis utuntur, Ipsaq; tectoria abacorum, & speculorum diuisionibus, circa se prominentes habent expressiones, Sin autem in cratitiis tectoria erunt facienda, quibus necesse est etiam in arrectariis, & transuersariis rimas fieri, (Ideo q luto cum liniuntur neces-

sario recipiunt humorem, Cum autem aresçunt extenuati in tectoriis faciunt rimas) id ut non fiat, hæc erit ratio. Cum paries totus luto inquinatus fuerit, tunc in eo opere cănæ clauis muscariis perpetuæ figantur, deinde iterum luto inducto si priores transuersariis harundinibus fixæ sunt, secundæ erectis figătur, & ita (uti suprascriptũ est) arenatũ, & marmor & omne tectoriũ inducatur, Ita cănarũ duplex in parietibus ordinibus transuersis, fixa ppetuitas, nec segmina, nec rimam ullam fieri patietur.

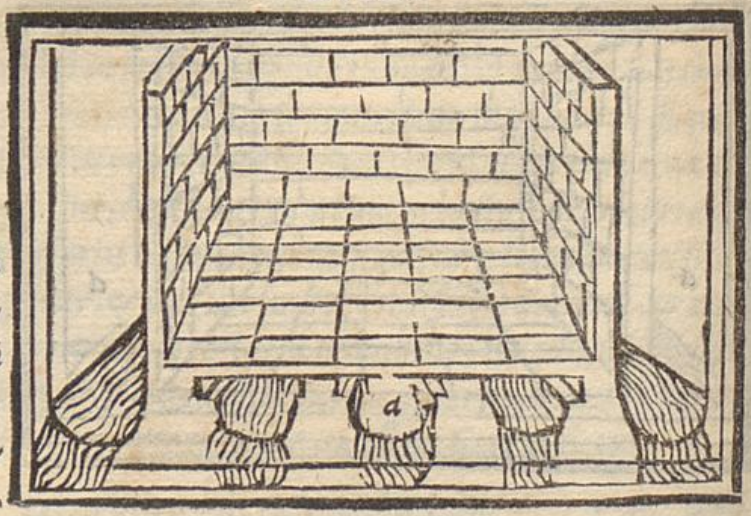
De politionibus in humidis locis. Cap. IIII.

QVibus rationibus siccis locis tectoria oporteat fieri dixi, nunc quemadmodum humidis locis politiones expediantur, ut permanere possint sine uitiis, exponam. Et primum cæn clauibus, quæ planopede fuerint, ab imo pauimento alte circiter pedibus tribus pro arenato testa trullisçetur, & dirigatur, uti eæ partes tectoriorum ab humore ne uitientur, Sin autem aliquis paries perpetuos habuerit humores, paulum ab eo recedatur, & struatur alter tenuis distans ab eo, quantum res patietur, & inter duos parietes cænalis ducatur inferior q̃ libramentum cænclauis fuerit, habens nares ad locum patẽtem. Item cum in altitudinem perstructus fuerit, relinquantur spiramenta. Si enim nõ per nares humor, & in imo, & in summo habuerit exitus, nõ minus in noua structura se dissipabit. His perfectis paries testa trullisçetur, & dirigatur, & tunc tectorio poliatur.



a. canalis

Si autem locus non patietur structuram fieri, canales fiant & nares exeant ad locum patentem, Deinde tegulæ bipedales ex una parte supra margnē canalis imponantur, ex altera parte bessalibus lateculis pilæ substruantur, In quibus duarum tegularū anguli sedere possint, & ita à pariete eæ distent, ut ne plus pateant palmum, deinde insuper erectæ hamatæ tegulæ ab imo ad summum parietem figantur, quarum interiores partes curiosius picentur, ut absereſpuant liquorem, Item in imo & in summo supra cameram habeant spiramenta.



a, cũ reliquis laterum similibus nares canaliũ sunt.

Tum autem calcę ex aqua liquida dealbentur, uti trulliſſationem tęſtaceam non reſpuant, Namq; propter ieiunitatem, quæ eſt à fornacibus excœcta, trulliſſationē non poſſunt recipere, nec ſuſtinere, niſi calx ſubiecta utrasq; res inter ſe cœnglutinet, & cœgat cœire, Trulliſſatione inducta pro arenato tęſta dirigatur, & cætera omnia (uti ſupraſcripta ſunt intectoriorum rationibus) perficiantur, Ipſi autem politionis eorum ornatus proprias debent habere decœoris rationes, uti & ex locas aptas, & ex generũ diſcriminibus non alienas habeãt dignitates, Triclinijs hybernis non eſt utilis hæc cœmpoſitio, nec megalographia, nec cœmerarum cœronario opere ſubtilis ornatus, q̃ ea & ab ignis fumo, & ab luminũ crebris fuligínibus cœrrumpuntur, In his uero ſupra podia, abaci ex atramento ſunt ſubigendi, & poliẽdi cuneis ſilaceis, ſeu minaceis interpoſitis, Cum explicatæ fuerint cœmeræ puræ, & politæ, etiã pauimentorum

torum non erit displicens (siquis animaduertere uoluerit) græcorum hybernaculorũ usus, qui minime sumptuosus est, sed utilis apparatus. Foditur enim intra libramentum triclinii altitudo circiter pedum binum, & solo fistucato inducatur, aut rudus, aut testaceum pauimentum, ita fastigatum, ut in canali habeat nares. Deinde congestis, & spisse calcatis carbõibus inducatur ex sabulone, & calce, & fauilla mixta materies, crassitudine semipedali ad regulam & libellam, & summo libramento cote despumato redditur species nigri pauimenti. Ita conuiuiis eorũ, & quod poculis & sputismatis effunditur, simul atq; cadit, siccessit, quiq; uersantur ibi ministrantes, & si nudis pedibus fuerint non recipiunt frigus ab eiusmodi genere pauimenti.

De ratione pingendi in ædificiis. Cap. V.

Cæteris cõclauibus, ideſt uernis, autũnalibus, æstiuis, etiam atriis, & peristyliis, cõstitutæ sunt ab antiquis ex certis rebus certæ rationes picturarum. Nanq; pictura imago fit eius quod est, seu potest esse, uti hominis, ædificii, nauis, reliquarumq; rerum, è quarum formis certisq; corporum finibus figurata similitudine sumũtur exẽpla. Ex eo antiqui, qui initia expolitionibus instituerunt, imitati sunt primum crustarum marmorearum uarietates, & collocationes, deinde coronarum, & filacæorum, miniacæorumque cuneorum inter se uarias distributiones. Postea ingressi sunt, ut etiam ædificiorum figuras, columnarũq;, & fastigiorum eminentes proiecturas imitarentur. Patentibus

autem locis, uti exedris, propter amplitudinem parietum, scænarũ frontes tragico more, aut comico, seu satyrico designarent, Ambulationibus uero ꝓpter spatia longitudinis, uarietatibus topiorum ornarent ab certis locorum proprietatibus imagines exprimẽtes, Pingũtur enim portus promontoria, litora, flumina, fontes, eurypi, fana, luci, mõtes, pecora, pastores, nõnullis locis item signorum megalographiam habentem deorum simulacra, seu fabularum dispositas explicationes, non minus Troianas pugnas, seu Vlyxis errationes, per topia cæteraq;, quæ sunt eorũ similibus ratiõibus, ab rerum natura procreata, Sed hæc quæ à ueteribus ex ueris rebus exempla sumebantur, nunc iniquis moribus improbantur, Nã pinguntur tectoriis monstra potius, quã ex rebus finitis imagines certæ, Pro columnis enim statuũtur calami, pro fastigis arpagnetuli striati cum crispis foliis, & uolutis, Item candelabra ædiculam sustinentia 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 habẽtes ex se exeuntia sigilla, alia humanis, alia bestiarum capitibus similia, Hæc aũt nec sunt, nec fieri possunt, nec fuerunt, Ergo ita noui mores cœgerunt, uti inertia mali iudices cõniuent artium uirtutes, Quemadmodum enim potest calamus uere sustinere tectum, aut candelabrum ædiculas, & ornamenta fastigii, seu coliculus tã tenuis & mollis: sustinere sedens sigillum, aut de radicibus, & coliculis ex parte flores dimidiataq; sigilla ꝓcreari?

At hæc falsa uidentes homines non reprehendũt, sed delectantur, neq; animaduertunt, siquid eorum fieri potest nec ne, Iudiciis aũt infirmis obscuratæ mentes non ualent probare, quod potest esse cum auctoritate, & ratione decoris, Neq; enim picturæ pbari debent, quæ non sunt similes ueritati, nec si factæ sunt elegantes ab arte, ideo de his statim debent repẽte iudicari, nisi argumentationis certas habuerint rõnes sine offensiõibus explicatas, Etenim etiã Trallibus cũ Apaturius Alabandeus eleganti manu finxisset scænam in minusculo theatro, quod ἐκκλησιαστήριον apud eos uocitatur, in eaq; fecisset pro cõlũnis signa, centaurosq; sustinentes epistylia, tholorum rotunda tecta, fastigiorum prominentes uersuras, coronasq; capitibus leoninis ornatas, quæ omnia stillicidiorum è tectis habent rationem, Præterea supra eã nihilominus episcenium in qua, tholi, pronai, semifastigia, omnisq; tecti uarius picturis fuerat ornatus, Itaq; cum aspectus eius scænæ propter asperitatẽ eblandiretur omnium uisus, & iam id opus probare fuissent parati, tum Licinius mathematicus, pdiit, & ait Alabandeos satis acutos ad omnes res ciuiles haberi, sed propter nõ magnum uitium indecentiæ insipientes eos esse iudicatos, ꝙ in gymnasio eorũ, quæ sunt statuæ, omnes sunt causas agentes, in foro autẽ discos tenentes, aut currẽtes, seu pila ludentes, Ita indecens inter locorum proprietates status signorũ, publicæ ciuitati uitium existimatiõis adiecit. Videamus item nunc, ne Apaturii scæna efficiat, & nos Alabandeos, aut Abderitas, Quis enim uestrum domos su-

pra tegularum tecta potest habere, aut columnas, seu fastigiorum explicationes? Hæc enim supra cõtignationes ponuntur non supra tegularum tecta, Si ergo quæ non possunt in ueritate rationem habere facti, in picturis probauerimus, accedemus & nos his uitiatibus, quæ propter hæc uitia insipientes sunt iudicatæ, Itaq; apaturius cõtra respondere nõ est ausus, sed sustulit scænam, & ad rationem ueritatis cõmutatam, postea correctam approbauit. Vtinam dii immortales fecissent, ut Licinius reuiuisceret, & corrigeret hanc amentiam, tectoriorumq; errantia instituta, sed quare uincat ueritatem ratio falsa, nõ erit alienum exponere, Quod enim antiqui insumentes laborem, & industriam probare contendebant artibus, id nunc coloribus, & eorũ eleganti specie consequũtur, & quã subtilitas artificis adiiciebat opibus auctoritatẽ, nunc dominicus sumptus efficit ne desideretur, Quis enim antiquorum non uti medicamento minio parce uidetur usus esse? At nũc passim plærũq; toti parietes ĩducũtur, Accedit huc chrysocolla, ostrũ, armeniũ, hæc uero cũ inducũtur, & si nõ ab arte sunt posita, fulgentes tamẽ oculorũ reddũt uisus, & iõ ꝙ pretiosa sunt, legibus excipiuntur, ut ab domino, non à redemptore represententur, Quæ cõmonefacere potui, ut ab errore discedatur, in opere tectorio satis exposui, Nunc de apparationibus, ut succurrere potuerint, dicam, & primũ, quoniam de calce initio est dictũ, nunc de marmore dicendũ restat.

De marmore quomodo paretur ad tectoria.

Caput. VI.

MArmor non eodem genere omnibus regionibus procreatur, sed quibus dã locis gleba (ut salis) micas perlucidas habentes, nascuntur, quæ cõtusæ & molitæ præstant tectoriis & cœmentariis operibus utilitatem. Quibus autem locis hæ cœpiæ non sunt cæmẽta marmorea, siue assulæ dicuntur, quæ marmorarii ex operibus deiiciunt, pilis ferreis cõtunduntur, cribrisq; excernuntur. Eæ aũt excretæ tribus generibus seponuntur, & quæ pars grandior fuerit, quemadmodum suprascriptum est, arenato primum cum calce inducitur, deinde sequens ac tertio, quæ subtilior fuerit. Quibus inductis & diligenti tectoriorum fricatione leuigatis, de cœloribus ratio habeatur. uti in his perlucentes exprimant splendores, quorum hæc erit differentia & apparatio.

De cœloribus & primum de ochra. Cap. VII.

COlores alii sunt qui per se certis locis procreantur, & inde fodiuntur, nonnulli ex aliis rebus tractationibus, aut mixtionibus, seu temperaturis cõpositi perficiuntur, uti præstent eandem in operibus utilitatem. Primum autẽ exponemus quæ per se nascentia fodiũtur, uti quod græci ὤχρα dicitur. Hæc uero multis locis (ut etiã in Italia) inuenitur, sed quæ fuerat optima, Attica, ideo nunc non habetur, quòd Athenis argẽti fodinæ cum habuerunt familias, tunc specus sub terra fodiebantur ad argentum inueniendũ. Cum ibi uena forte inueniretur nihilominus, uti argentum persequebantur, Itaq; antiqui egregia cœpia silis ad politio-

nem operum sunt usi, Item rubricæ cõpiose multis locis eximũtur, sed optime paucis, uti ponto sinope, & Aegypto, in Hispania balearibus, nõ minus ẽt lẽno, cuius insulæ uectigalia Athenienſibus, Senatus populusq; Romanus cõcessit fruenda, Paretonium uero ex ipsis locis, unde fõditur habet nomen, Eadẽ ratione melinum, quòd eius uis metalli insulæ Cycladi melo dicitur esse, Creta uiridis, item pluribus locis nascitur, sed optima Zmyrnæ, Hanc autem græci θεοδότιον uocãt, quòd Teodotus nomine fuerat, cuius in fundo id genus cretæ primum est inuentũ, Auripigmentum quod ἀρρένικον græcè dicitur fõditur ponto, Sandaraca item pluribus locis, sed optima põto, proxime flumẽ hypanim habet metallum, Aliis locis ut inter magnesiæ & Ephesi fines sunt loca unde effoditur parata, quã nec molere, nec cernere opus est, sed sic est subtilis, quemadmodum si qua est manu contusa & subcreta.

De minii rationibus. Cap. VIII.

INgrediar nũc minii rationes explicare, Id autem agris ephesiorum cliuianis primum memoratur esse inuentum, cuius & res & ratio satis magnas habet admirationes, Foditur enim gleba, quæ antrax dicitur anteq; tractationibus ad minium perueniat, uena uti ferreo magis subrufo colore, habens circa se rubrum puluerẽ, Cũ id fõditur, ex plagis ferramentorum crebras emittit lacrimas argenti uiui, quæ à fossoribus statim colliguntur, Hæ glebæ cum collectæ sunt in officinam propter humoris plenitatem coniiciũtur in fornacem, ut

interaresc̄at, & 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 œlligi, sed in uas aquæ œnuertuntur, & ibi inter se œngruunt, & una œnfunduntur, Id autem cum sint quatuor sextariorum mensuræ, cum expendūtur inueniūtur esse pondo œntum, Cum in aliquo uase est œnfusum, si supra id lapidis œntenarii pondus imponatur natat in summo, neq; eum liquorem potest onere suo premere, nec elidere, nec dissipare, cētenario sublato si ibi auri scrupulum imponatur non natabit, sed ad imū per se deprimetur, Ita non amplitudine ponderis, sed genere singularum rerum grauitatem esse non est negandum, Id autem multis rebus est ad usum expeditum, Neq; enim argentum, neq; æs sine eo potest recte inaurari, Cūq; in ueste intextum est aurum, eaq; uestis œntrita propter uetustatem usum non habeat honestum, panni in fictilibus uasis impositi supra ignem œmburunnr, Is cinis œniicatur in aquam, & additur ei argentum uiuum, Id autem omnes micas auri œrripit in se, & œgit secum œire, aqua defusa cum id in pannum infunditur, & ibi manibus premitur, argentum per panni raritates propter liquorem extra labitur, aurum œmpressione œactum intra purum inuenitur.

De minii temperatura. Caput. IX.

REuertar nunc ad minii temperaturā, Ipsæ enim glebæ cū sunt aridæ pilis ferreis contunduntur & moliuntur, & lotionibus, &

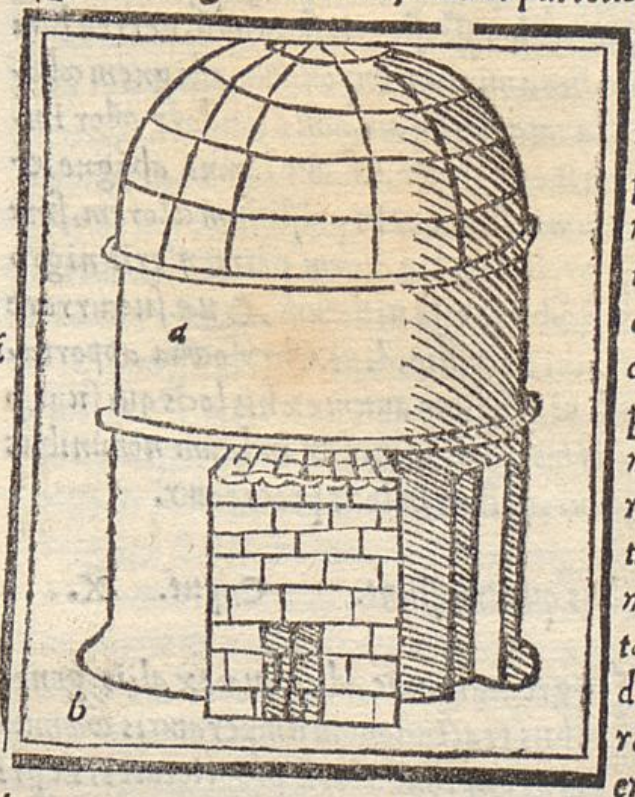
cœturis crebris, efficiuntur ut adueniant cœlores. Cũ ergo hæc emissa erunt, tunc minium propter argenti uiuirelictionem, quas in se naturales habuerat uirtutes relinquit, & efficatur tenera natura & uiribus imbecilla, Itaq; cum est in expolitionibus cœnclauium tectoriis inductum, permanet sine uitiis suo cœlore. Apertis uero, idest peristyliis, aut exedris, aut cæteris eiusmodi locis, quo sol & luna possit splendores & radios immittere, cum ab iis locus tangitur, uitiatur, & amissa uirtute cœloris, denigratur, Itaq; cum & alii 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 uarioq; cœlore. Itaq; primo locauit inducendos alios cœlores, At siquis subtilior fuerit & uoluerit expolitionem miniacæam suum cœloremretinere, cum paries expolitus & aridus fuerit, tunc æram punicam igni liquefactam paulo oleo temperatam seta inducat, Deinde postea cærboribus in ferreo uase cœmpositis eam æram apprimat cum pariete cælefaciundo sudare cœgat, fiatq; ut peræquetur, Deinde cum cãdela linteisq; puris subigat, uti signa marmorea nuda curantur. Hæc autem καῦσις græce dicitur, Ita obstans cæræ punicæ loricanã patitur, nec lunæ splendorem, nec solis radios lambendo eripere ex his politionibus cœlorem. Quæ aũt in ephesiorum metallis fuerunt officinæ, nunc traiectæ sunt, ideo Romã, quòd id genus uenæ postea est inuentum hispaniæ regionibus, ex quarum metallis glebæ portantur, & per publicanos Romæ curantur,

Eæ autẽ officinæ sunt inter ædem Floræ & Quirini, Vitiatur minium admixta cælæ, Itaq; si quis uelit experiri id sine uitio esse, sic erit faciundũ, Ferrea lamna sumatur, in ea minium imponatur, ad ignem cõlocetur donec lamna candescat, cum è candore cõlor immutatus fuerit eritq; ater, tollatur lamna ab igne, & si refrigeratum restituatur in pristinum cõlorem, sine uitio se esse probabit, Sin autem permanserit nigro cõlore significabit se esse uitiatum, Quæ succurrere potuerunt mihi de minio, dixi. Chrysocõlla apportatur à macedonia, foditur autem ex his locis qui sunt proximi ærariis metallis, Miniũ & indicum nominibus ipsis indicatur, quibus in locis procreatur.

De cõloribus qui arte fiunt. Caput. X.

INgrediar nunc ad ea quæ ex aliis generibus tractationum temperaturis cõmutata recipiunt cõlorũ proprietates, Et prĩmum exponam de atramento, cuius usus in operibus magnas habet necessitates, ut sint notæ quemadmodum præparentur certis rationibus artificiorum ad id temperaturæ. Nãq; ædificatur locus, uti laconicum, & expolitur marmore subtiliter, & leuigatur, Ante id fit fornacula habens in laconicum nares, & eius præfurnium magna diligentia cõprimitur, ne flammæ extra dissipetur, In fornace resina cõlocatur. Hãc aũt ignis potestas urendo cõgit emittere per nares intra laconicum fuligmem, Quæ circa parietem & cameræ curuaturam adhæresit, inde cõllecta partim cõponi-

tur ex gummi ſubacto ad uſum atramenti librarii, reliq̃ tectores glutinũ admiſcẽtes in parietibus utũtur.



a. locus ad formã laconici

b. fornacula

Si autem hæ opiæ nõ fuerint parate, ita neceſſitatibus erit adminiſtrandũ, ne expectatiõe moræ res retineantur, Sarmenta aut tædæ ſchidiæ, cõburantur, cũ erunt carbones extinguantur, Deinde in mortario cum glutino terantur, ita erit atramentum tectoribus nõ inuenuſtum, Nõminus ſi fex uini arefacta & octa in fornace fuerit, & ea contrita cum glutino in opere induatur, perquàm atramẽti ſuauem efficiet colorem, & quo magis ex meliore uino parabitur, non modo atramenti, ſed etiam indici colorem dabit imitari.

De cærulei temperationibus. Cap. XI.

CErulei temperationes Alexandriæ primũ ſunt inuẽtæ, poſtea item Veſtorius puteolis inſtituit faciundum. Ratio autem eius,

è quibus est inuenta, satis habet admirationis. Arena enim cum nitri flore cõteritur adeo subtiliter, ut efficiatur quemadmodum farina, & æri cyprio limis crassis (ut sœbis) facto immixta cõspergitur, ut cã glomeretur. Deinde pilæ manibus uersando efficiuntur, & ita cõlligantur ut inarescant. Eæ aridæ cõponuntur in urceo fictili, urceus in fornace ponitur, ita æs, & ea arena ab ignis uehementia cõseruescendo cum cõaruerint, inter se dãdo, & accipiendo sudores à proprietatibus discedũt, suisq; rebus per ignis uehemẽtiam cõfecti cæruleo rediguntur cõlore. Vsta uero, quæ satis habet utilitatis in operibus tectoriis, sic temperatur. Gleba silis boni cõquitur, ut sit in igne candens, ea autem aceto extinguitur, & efficitur purpureo cõlore.

Quomodo fiat cerussa & ærugo & sandaraca. Caput. XII.

De cærussa, ærugineq;, quã nostri erucã uocant, non est alienum quemadmodum cõparetur dicere. Rhodii enim in doliis sarmenta cõponentes acetum suffundunt, & supra sarmenta plumbeas massas cõllocant, deinde dolia operculis obturant ne spiramẽtum obturata emittãt, post certum tempus aperientes inueniunt è massis plumbeis cærussam. Eadem ratione lamellas æreas cõllocantes efficiunt ærugnem quæ eruca appellatur. Cerussa uero cũ in fornace cõquitur, mutato cõlore ad ignis incendium efficitur sandaraca. Id autem incendio facto ex casu didicerunt homines, & ea multo meliorẽ usum præstat q̃ quæ de metallis per se nata foditur.

Quomodo fiat ostrum colorum omnium factitiorum excellentissimum. Caput. XIII.

Restat nunc de ostro dicere, quod & cariſſimam, & excellentiſſimam habet præter hos colores aſpectus ſuauitatē, Id autē exapitur ex conchilio marino, è quo purpura inficitur, cuius non minores ſunt q̄ cæterarum naturæ rerum conſiderantibus admirationes, q̄ habet non in omnibus locis, q̄bus naſcitur, unius generis colorē, ſed ſolis curſu naturaliter temperatur, Itaq; quod legitur ponto & gallia, q̄ hæ regiones ſunt proximæ ad ſeptentrionem, eſt atrum, progredientibus inter ſeptentrionem & occidentem inuenitur liuidum, Q̄d autem legitur ad æquinoctialem orientem & occadentem, inuenitur uiolaceo colore, Quod uero meridianis regionibus excipitur, rubra procreatur poteſtate, & ideo hoc rubrum Rhodo etiam inſula creatur, cæteriſq; eiuſmodi regionibus, quæ proximæ ſunt ſolis curſui, Ea conchilia cum ſunt lecta, ferramentis circa ſanduntur, è quibus plagis purpurea ſanies, uti lachrima profluens excuſſa in mortariis, terendo cō paratur, & quod ex concharum marinarum teſtis eximitur, ideo oſtrum eſt uocitatum, Id autem propter ſalſugnem cito fit ſiticuloſum, niſi mel habeat circumfuſum.

De purpureis coloribus. Caput. XIIII.

Fiunt etiam purpurei colores infecta creta rubie radice, & hyſgino, non minus & ex floribus alii colores. Itaq; tectores cum uolunt ſil Atticum imitari, uiolam aridam conijcientes

in uas cum aqua cõferuescere faciunt ad ignem, deinde cum est temperatum cõiiciunt in linteum, & inde manibus exprimentes recipiunt in mortarium aquam ex uiolis cõloratam, & ex ea eretriam infundentes & eam terentes, efficiunt silis Attici cõlorem. Eadem ratione uacinium temperantes, & lac miscentes, purpuram faciunt elegantem. Item qui non possunt chrysocõlla propter caritatem uti, herba, quæ luteum appellatur cæruleum inficiunt, & utuntur uiridissimo cõlore. Hæc autem infectiua appellãtur. Itẽ propter inopiam cõloris indici, cretam selinusiam, aut anulariam, utrunq; quod græca κύανον appellãt inficientes, imitationem faciunt indici cõloris. Quibus rationibus & rebus ad dispositionem firmitatis, quibusq; decoras oporteat fieri picturas. Item quas habeant omnes cõlores in se potestates, ut mihi succurrere potuit in hoc libro perscripsi. Itaque omnes ædificationum perfectiones, quam habere debeant oportunitatem ratiocinatiõibus septem uoluminibus sunt finitæ. In sequenti autem de aqua, si quibus locis non fuerit, quemadmodum inueniatur, & quara tione ducatur, quibusq; rebus, si erit salubris, & idonea probetur, explicabo.

LIBER
M. VITRVVII DE ARCHITECTVRA

LIBER OCTAVVS.

DE ſeptem ſapiẽtibus Thales mileſius omnium rerum principiũ aquam eſt profeſſus, Heraclitus ignẽ, Magorũ ſacerdotes aquã & ignem, Euripides auditor Anaxagoræ, quem philoſophũ Athenienſes ſœnicum appellauerunt, aera, & terram, eamq; ex cœleſtium hymbriũ conceptionibus inſeminatam, fœtus gentium, & omnium animaliũ in mundo procreauiſſe, & qæ ex ea eſſent prognata cum diſſoluerẽtur, temporum neceſſitate cogẽta, in eadem redire, quæq; de aere naſcerentur item in cœli regiones reuerti, neq; interitiões recipere, ſed diſſolutione mutata, in eandem readere, in qua ante fuerant proprietatem, Pythagoras uero, Empedocles, Epicarmus, aliiq; Phyſici & Philoſophi. hæc principia quatuor eſſe propoſuerunt, aerẽ, ignem, aquam, terram, eorumq; inter ſe cohærẽtes naturali figuratione ex generum diſcriminibus efficere qualitates, Animaduertimus uero non ſolum naſcentia ex his eſſe procreata, ſed etiam res omnes nõ ali ſine eorum poteſtate, neq; creſcere, nec tueri, Nãq; corpora ſine ſpiritu redundantia nõ poſſunt habere uitam, niſi aer influens cum incremento fœrit auctus & remiſſiones cõtinenter, Caloris uero ſi non fuerit in corpore iuſta cõparatio, non erit ſpũs ani-

malis, neq; erectio firma, abiq; uires nõ poterũt habere cõnoctionis temperaturam, Item si non terrestri cibo mẽbra cõrpis alãtur, deficiẽtur, & ita à terrenĩ principii mixtione erunt deserta. Animalia uero si fuerint sine humoris potestate exãguinata & exucta à principiorum liquore interarescent. Igitur diuina mens, quæ proprie necessaria essent gentibus nõ cõstituit difficilia & chara, uti sunt margaritæ, aurũ, argentum, cæteraq;, quæ nec cõrpus, nec natura desiderat, sed sine quibus mortalium uita non potest esse tuta, effudit ad manum parata per omnẽ mundum, itaq; ex his siquid fortè desit in cõrpore spũs, ad restituendum aer assignatus, id præstat. Apparatus autẽ ad auxilia cãloris, solis impetus, & ignis inuentus, tutiorem efficit uitam, item terrænus fructus escarũ præstans cõpias, superuacuis desideratiõibus alit & nutrit animalia pascendo cõtinenter, Aqua uero nõ solum potus, sed infinitas usui præbẽdo necessitates gratas (q̃ est gratuita) præstat utilitates, Ex eo etiã qui sacerdotia gerunt moribus ægyptiorum, ostendunt omnes res, è liquoris potestate cõsistere, itaq; cum hydriam tegunt, quæ ad templum ædemq; casta religione refertur, tunc in terra procumbentes manibus ad cælum sublatis, inuentionibus gratias agũt diuinæ benignitatis.

De aquæ inuentionibus. Caput. I.

QVm ergo & à Physicis, & à Philosophis, & ab sacerdotibus iudicatur ex potestate aquæ omnes res cõstare, putaui quoniã in prioribus septem uoluminibus rationes ædificio-

rum sunt expositæ, In hoc oportere de inuentiõibus aquæ, quasq; habeat in locorum proprietatibus uirtutes, quibusq; rationibus ducatur, & quemadmodũ item ea probetur scribere. Est enim maxime necessaria, & ad uitã, & ad delectationes, & ad usum quotidianum. Ea autem facilior erit, si fontes erũt aperti, & fluentes, Sin autem non profluent, quærenda sub terra sunt capita & colligenda, quæ sic erunt experiunda, uti procumbatur in dentes, antequã sol exortus fuerit, in locis quibus erit quærendum, & in terramento collocato & fulcto prospiciãtur eæ regiones. Sic enim non errabit excelsius q̃ oporteat uisus, cum erit immotũ mentum, Sed ad libratã altitudinem in regionibus certa finitione designabit.



Tunc in quibus locis uidebuntur humores se concrispãtes, & in aera surgentes, ibi fodiatur, Nõ enim in sicco loco hoc signum potest fieri, Item animaduertendum est quærentibus aquã, quo genere sint loca, Certa enim sunt in quibus nascatur, In creta tenuis

& exilis

& exilis & non alta est copia, ea erit non optimo sapore, Item sabulone soluto tenuis, sed si inferioribus locis inuenietur, ea erit limosa & insuauis. In terra autē nigra sudores & stillæ exiles inueniuntur, quæ ex hybernis tempestatibus collectæ in spissis & solidis locis subsidunt, eæ habent optimū saporem, Glarea uero mediocres & non certæ uenæ reperiuntur, eæ quoq; egregia sunt suauitate, Item sabulone masculo, arenaq; & carbunculo certiores, & stabiliores sunt; copiæ, eæq; sunt bono sapore, Rubro saxo & copiosæ, & bonæ, si non per interuenia dilabantur, & liquescant, Sub radicibus autem montium, & in saxis siliciabus, uberiores, & affluentiores, eæq; frigidiores sunt & salubriores, Campestribus aūt fontibus salsæ, graues, tepidæ, non suaues, nisi quæ ex montibus sub terra submanantes erūpunt in medios campos, & ubi sunt arborum umbris contectæ, præstant montanorum fontium suauitatem. Signa autē quibus terrarum generibus suberunt aquæ, præter quod suprascriptum est, hæc erunt, si inueniētur nascentia, tenuis iuncus, salis erratica, alnus, uitex, harundo, hedera, aliaq; quæ eiusmodi sunt, quæ non possunt nasci, nec ali per se sine humore, Solent aūt eadem in lacunis nata esse, quæ sidentes præter reliquū agrum excipiunt aquā ex hymbribus, & agris per hyemem, diutiusq; propter capacitatem cōseruāt humorem, quibus non est credēdum, Sed quibus regionibus & terris, nō lacunis, ea signa nascuntur nō sata, sed naturaliter per se creata, ibi est quærenda, In quibus locis eæ non significabuntur inuentiones,

sic erũt expiũdæ, Fodiatur quoquouersus locus latus ne minus pedes qnq;, in eoq; cõlocetur caratter solis occasum, scaphium æreum, aut plumbeũ, aut peluis, ex his qđ erit paratum, Idq; intrinsecus oleo ungatur, ponaturq; inuersum. & summa fossura operiatur harundinibus, aut fronde, supra terra obruatur, tum postero die aperiatur, & si in uasæ stillæ sudoresq; erunt, is locus habebit aquam, Item si uas ex creta factum non cõctum in ea fossione, eadem ratione opertum, positum fuerit, si is locus aquam habuerit, cum apertum fuerit, uas humidum erit, & etiã dissoluetur ab humore, Vellusq; lanæ si cõlocatum erit in ea fossura, in sequenti autem die de eo aqua expressa erit, signi ficabit eum locum habere cõpiam, Non minus si lucerna cõcinnata, oleiq; plena, & accensa, in eo loco operta fuerit cõlocata, & postero die non erit exucta, sed habuerit reliquias olei & ellychnii, ipsaq; humida inuenietur, indicabit eũ locum habere aquam, ideo q̃ omnis tẽpor ad se ducat humores, Item in eo loco ignis si factus fuerit, & perc̃ale facta terra, & aduста, uaporem nebulosum ex se susciтauerit, is locus habebit aquam, Cum hæc ita erũt pertentata, & quæ suprascripta sunt signa inuenta, tum deprimendus est puteus in eo loco, & si cãput erit aquæ inuentum plures sunt circa fodiendi, & per specus in unum locũ oẽs cõducendi, Hæc autem maxime in mõtibus & regionibus septentrionalibus sunt quærenda, eo q̃ in his & suauiora & salubriora, & cõpiosiora inueniuntur, auersi enim sunt solis cursui, & in his locis primum crebræ sunt arbores & siluosæ,

ipſiq; montes ſuas habent umbras obſtãtes, ut radii ſolis non directi perueniant ad terram, nec poſſint humores exſuggere, Interualla quoq; montiũ maxime recipiunt hymbres, & propter ſiluarum crebritatem, niues ibi ab umbris arborum, & montium diutius cõſeruantur, deinde liquatæ per terræ uenas pcolãtur, & ita pueniunt ad infimas montiũ radices, ex quibus profluentes fontiũ erumpunt fluctus, Cãpeſtribus aũt locis cõtrario non poſſunt haberi copiæ, quæ & ſi ſint nõ poſſunt habere ſalubritatẽ, q̃ ſolis uehemens impetus, propter nullam obſtantiam umbrarum eripit exhauriendo feruens explanitie camporum humorem. & ſi quæ ibi ſunt aquæ apparentes, ex his, qđ eſt leuiſſimũ tenuiſſimũq;, & ſubtili ſalubritate aer auocans diſſipat in impetum cœli, quæq; grauiſſimæ duræq;, & inſuaues ſunt partes, eæ in fontibus campeſtribus relinquuntur.

De aqua hymbrium. Caput. II.

QVaq; quæ ex himbribus aqua cõligitur ſalubriores habet uirtutes, eo q̃ eligitur ex omnibus fontibus leuiſſimis ſubtilibusq; tenuitatibus, deinde per aeris exercitationem percõlata tempeſtatibus liqueſcendo peruenit ad terram, Etiamq; non crebriter in campis cõfluunt hymbres, ſed in montibus, aut ad ipſos mõtes, ideo q̃ humores ex terra matutino ſolis ortu moti, cum ſunt egreſſi in quãcunq; partem cœli, ſunt proclinati, trudũt aera, deinde cum ſunt moti propter uacuitatem loci, poſt ſe recipiunt aeris ruentes undas, Aer autem cum ruit erudens quocũq; humorem præuium, ſpũs, & impe-

tus & undas crescentes facit uētorum, A uentis autē quocunq; feruntur humores cōglobati, ex fontibus & fluminibus, & paludibus, & pelago, cum tepore solis cōtinguntur, exhauriuntur, & ita tollūtur in altitudinem nubes, eæ deinde cum aeris unda nitētes, cum perueniūt ad montes, ab eorū offensa, & ꝓpter ꝓpter plenitatē, & grauitatē, liquescendo dispguntur, & ita diffunduntur in terras, Vaporem autem & nebulas & humores ex terra nasci, hæc uidetur efficere ratio, ꝙ ea habet in se, & calores feruidos, & spiritus immanes, refrigerationesq;, & aquarum magnam multitudinem, Ex eo cum refrigeratur noctu, uentorum flatus oriuntur per tenebras, & ab humidis locis egrediuntur in altitudinem nubes, solariēs impetu tangit orbem terræ, tum aer ab sole percalefactus cum roribus ex terra tollit humores, Licet & ex balneis exemplū cōpere. Nullæ enim cameræ, quæ sunt caldariorum supra se possunt habere fontes, sed cœlum quod est ibi, ex præfurniis ab ignis uapore percalefactum, corripit ex pauimentis aquam, & aufert secum in camerarum curuaturas & eam sustinet, Ideo ꝙ semper uapor calidus in altitudinem se erudit, & primo non remittitur propter breuitatē, simul autem plus humoris habet congestum, nō potest sustineri propter grauitatem, sed stillat supra lauātium capita, Ita quoq; eadem ratione cœlestis aer cū ab sole percipit calorem, ex omnibus locis hauriēdo tollit humores, & congregat ad nubes, Ita enim terra feruore tacta eiicit humores, ut corpus hominis ex calore emittit sudores, Indices autē sunt eius rei uē-

ti, ex quibus qui à frigidissimis partibus ueniũt p. creati septẽtrio & aquilo, extenuatos siccatatibus in aere flatus spirant, Auster uero & reliqui, qui à solis cursu impetum faciunt, sunt humidissimi, & semper apportant hymbres, q̃ per æstate facti ab regiõibus feruidis adueniunt, & ex omnibus terris lambentes eripiunt humores, & ita eos profundunt ad septentrionales regiões, Hæc autem sic fieri testimonio possunt esse capita fluminum, quæ orbe terrarum chorographiis picta, itemq; scripta plurima, maximaq; inueniuntur egressa ab septentrione, Primumq; in india Ganges & Indus à caucaso mõte oriuntur, Syria, Tygris, & Euphrates, Asia, item ponto Borysthenes, Hypanis, Tanais, Colchis, Phasis, Gallia, Rhodanus, Belgica, Rhenus, Citra alpes, timauus & padus, Italia Tybris, Mauruſia, quam nostri Mauritaniam appellãt, ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septentrionali regione progreditur per occidentẽ ad lacum Eptabolũ, & mutato nomine dicitur nigir, deinde ex lacu eptabolo sub montes desertos subterfluens per meridiana loca manat, & influit in paludem Coloe, quæ arcũcingit Meroen, quæ est Aethiopum meridianorum regnum, Ab hisq; paludibus se circumagens per flumina Astasobã, & Astaborã, & alia plura peruenit per montes ad cataractã, ab eaq; se præcipitans per septentrionalem peruenit inter Elephantida & Syenẽ, thebaicosq; in Aegyptum campos, & ibi Nilus appellatur, Ex Mauritania aũt caput Nili profluere ex eo maxime cognoscitur, q̃ ex altera parte montis Athlãtis sunt alia capita, item, p.

N. B. origo magnorum fluminum in capite a Septentrionalibus mundi Regionibus.

fluentia ad occidentis oceanum, ibiq; nascuntur Ichneumones, Crocodili, & aliæ similes bestiarũ piscãq; naturæ præter Hippopotamos. Ergo cum omnia maxima flumina in orbis terrarum descriptionibus ab septentrione uideantur profluere, afriq; campi, qui sunt in meridianis partibus subiecti solis cursui, latentes penitus habeant humores, nec fontes crebros amnesq; raros, relinquitur, uti multo meliora inueniantur capita fontium, quæ ad septentrionem aquilonemue spectant, nisi si inciderint in sulphurosum locum, aut aluminosum, seu bituminosum, tũc enim permutantur, & aut calidæ aquæ, aut frigidæ odore malo & sapore ꝓfundũt fontes. Neq; n. calidæ aquæ est ulla proprietas, sed frigida aqua cum incidit percurrens in ardentem locum efferuescat, & percalefacta egreditur per uenas extra terram, ideo diutius non põt permanere, sed breui spatio fit frigida. Nãq; si naturaliter esset calida non refrigeraretur calor eius, Sapor aũt & odor, & color eius nõ restituitur, q̃ intinctus & cõmixtus est propter naturæ raritatem.

De aquis calidis & quas habeant uires à diuersis metallis prodeuntes, & de uariorum fontium, fluminum, lacuumq; natura. Caput. III.

SVnt aũt ẽt nonnulli fontes calidi, ex q̃bus profluit aquã sapore optimo, quæ in potione ita est suauis, uti nec fontanalis ab camœnis, nec Martia saliẽs desideretur, Hæc autem natura perficiuntur his rationibus, cum in imo perclumẽ, aut bitumẽ, seu sulphur ignis excitatur, ar-

dore 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 efferuescunt inter uenas, & ita profluunt incorrupto sapore, Sūt etiā odore & sapore nen bono frigidi fontes, qui ab inferioribus locis penitus orti, per loca ardentia trāseunt & ab his per longum spatium terræ percurrentes refrigerati perueniūt supra terram, sapore, odore, colore q; corrupto, uti in tiburtinā uia flumē albula, & in ardeatino fontes frigidi eodem odore, qui sulphurati dicuntur, & reliquis locis similibus, Hi autē cum sint frigidi, ideo uidentur aspectu feruere, q cum in ardentem locum alte penitus inciderunt, humore & igni inter se congruentibus offensi uehementi fragore, ualidos in se recipiunt spūs, & ita inflati ui uenti coacti bullientes crebre per fontes egrediuntur, Ex his autē qui non sunt aperti, sed aut saxis, aut alia ui detinentur, per angustas uenas uehementia spūs extrudūtur ad summos grumorum tumulos, Itaque qui putant tanta se altitudine, qua sunt grumi capita fontium posse habere, cum aperiunt fossuras latius, decipiuntur, Nāq; uti æneum uas nō in summis labris plenum, sed aquæ mensuram suæ capacitatis habens è tribus duas partes, operculum q; in eo collocatum cum ignis uehementi feruore tangatur peracle fieri cogit aquam, ea autem propter naturalem raritatem in se recipiens feruoris ualidam inflationē nō modo implet uas, sed spiritibus extollens operculum & crescens abundat, sublato autem operculo emissis

inflationibus in aere patenti, rursus ad suum locum
resident, Ad eundē modum ea capita fontium, cū sunt
angustiis compressa, ruunt in summo spiritus aquæ
bullitus, Simul autem latius sunt aperti exinaniti p
raritates liquidæ potestatis residunt, & restituuntur
in libramenti sui proprietatem, Omnis aūt aqua ca-
lida, ideo quidem est medicamentosa, q in præuiis re
bus perdicta aliam uirtutem recipit ad usum, Nanq;
sulphurosi fontes neruorum labores reficiunt, per-
cale faciendo, exugēdoq; caloribus, è corporibus hu-
mores uitiosos, Aluminosi autem cum dissoluta mem
bra corporum paralysi, aut aliqua ui morbi receperunt, fouendo per patentes uenas refrigerationē con
traria caloris ui reficiunt, & ex hoc continenter resti
tuuntur in antiquam membrorum curationem, Bitu-
minosi autem interioris corporis uitia potiōibus pur
gando, solent mederi, Est autem aquæ frigidæ genus
nitrosum, uti pinnæ uestinæ, cutiliis, aliisq; locis si-
milibus, quod potionibus depurgat, per aluūq; trā-
seundo etiam strumarum minuit timores, Vbi uero
aurum, argentum, ferrum, æs, plumbum, reliquæq;
res earū similes fodiuntur, fontes inueniūtur copiosi,
sed hi maxime sunt uitiosi, Habēt.n. uitia contraria
aquæ calidæ, quā sulphur, alumen, bitumen emittit,
qui perpotiones, cum in corpus ineunt, & per uenas
permanando neruos attingunt & artus, eos durāt in
flando, Igitur nerui inflatione turgentes, ex longitu-
dine contrahuntur, & ita aut neuricos, aut podagri-
cos efficiunt homines, ideo q ex durissimis, & spissio
ribus frigidissimisq; rebus intinctas habent uenarū

raritates, Aquæ autē ſpecies eſt, quæ cum habeat non ſatis perlucidas uenas, ſpuma, uti flos, natat in ſummo, colore ſimilis uitri purpurei. Hæc maxime conſiderantur Athenis. Ibi enim ex eiuſmodi locis & fontibus, & in aſty, & ad portum Pyræū, ducti ſunt ſalientes, è quibus bibit nemo propter eam cauſam, ſed lauationibus & reliquis rebus utuntur. Bibunt autē ex puteis, & ita uitant eorum uitia, Troezeni nō poteſt id uitari, q̄ omnino aliud genus aquæ non reperitur, niſi q̄ Cibdeli habent, itaq; in ea ciuitate, aut omnes, aut maxima parte ſunt pedibus uitioſi. Ciliciæ uero ciuitate tarſo flumē eſt nomine cydnos, in quo poda grici crura macerantes leuantur dolore. Sunt autem & alia multa genera, quæ ſuas habēt p̄prietates, uti in Sicilia flumen eſt Himera, q̄ à fonte cum eſt progreſſum diuiditur in duas partes, quæ pars profluit contra Aethnam, q̄ per terræ dulcem ſuccū p̄curit eſt infinita dulcedine, altera p̄s, quæ p̄ eam terram currit unde ſal fodiſur, ſalſum habet ſaporē. Item Paretonio & quo eſt iter ad Hammonē, & Caſſio ad Aegyptū, lacus ſunt paluſtres, q̄ ita ſunt ſalſi, ut habeant inſuper ſe ſalem congelatum. Sūt autem & aliis pluribus locis, & fontes, & flumina, & lacus, qui per ſalifodinas percurrentes neceſſario ſalſi perficiuntur. Alii autem per pingues terræ uenas profluentes, uncti oleo erumpunt, uti ſolis (q̄ oppidum eſt Ciliciæ) flumen nomine Liparis. In quo natantes aut lauantes, ab ipſa aqua unguntur. Similiter Aethiopiæ lacus eſt, qui unctos homines efficit, qui in eo natauerint, & in India, qui ſereno cœlo

emittit olei magnam multitudinem, Item Carthagini fons est, in quo natat insuper oleum odore, utisœbe, citreo, quo oleo etiam pecora solent ungi, Zacyntho & circa dirrachiũ, & Apolloniã fontes sunt, qui picis magnam multitudinem cum aqua uomunt, Babilone lacus amplissima magnitudine, qui limneasphaltis appellatur, habet supranatans liquidum bitumen, quo bitumine & latere testaceo structo muro semiramis circundedit babilonem, Item Ioppe in Syria Arabiaq; numidarum lacus sunt immani magnitudine, q̃ emittunt bituminis maximas moles, quas diripiũt, qui habitant circa, Id autem non est mirandum, nam crebræ sunt ibi lapicidinæ bituminis duri, Cum ergo per bituminosam terram uis erumpit aquæ secum extrahit, & cum sit egressa, extra terrã secernitur, & ita reiicat ab se bitumen, Etiamq; est in Cappadocia in itinere, quod est inter Mazaca & Tuana lacus amplus, In quẽ lacum pars siue harundinis siue alii 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 & uineas fossis ductis immittitur, Hæc autem efficitur post annum crusta lapidea, & ita quotãnis dextra ac sinistra margines ex terra facẽdo inducũt eã, & efficiunt his crustis in agris septa, Hoc aũt itaui detur naturaliter fieri, q̃ in his locis & ea terra, quibus is nascitur succus, subest cæaguli naturæ similis, Deinde cum cæmmixta uis egreditur per fontes extra

terram, à solis & aeris calore cogitur cõgelari, ut ĕt in areis salinariis uidetur, Item sunt ex amaro suc co terræ fontes exeuntes uehementer à mari, ut in põto est flumen Hypanis, qui à capite profluit circiter millia quadraginta sapore dulcissimo, deinde cũ peruenit ad locum, qui est ab ostio ad millia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus oppido q̃ paruulus. Is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinẽ fluminis facit amaram, Ideo q̃ per id genus terræ & uenas, unde Sandaraca foditur, ea aqua manãdo perficitur amara, Hæc autem dissimilibus saporibus à terræ proprietate perficiuntur, uti etiã in fructibus uidetur. Si enim radices arborum, aut uitiũ, aut reliquorum seminum non ex terræ proprietatibus succum capiendo ederẽt fructus, uno genere essent in omnibus locis & regionibus omnium sapores, Sed animaduertimus insulam Lesbon uinum protyrum, maloniam cataecaumenem, Item Lydiam Meliton, Siciliam mamertinũ, Campaniam falernum, in terracina & fundis cecubũ, reliquisq; locis pluribus innumerabili multitudine genera 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 suĩ fructus saporem, Quod si terra generibus humorũ non esset dissimilis & disparata, non tantum in Syria & Arabia in harundinibus, & iuncis herbisq; omnibus essent odores, neq; arbores turiferæ, neque piperis darent baccas, nec myrræ glebulas, nec cy-

renis in ferulis laser nascæretur, sed in omnibus ter
ræ regionibus, & locis eodem genere omnia procrea
rentur, Has autem uarietates regionibus & locis, in
clinatio mundi, & solis impetus propius, aut lõgius
cursum faciẽdo tales efficit terræ humores. quæ qua
litates non solũ in his rebus, sed etiam in pecoribus,
& armentis discernuntur, Hæc non ita dissimiliter
efficærentur, nisi proprietates singularum terrarum
in regionibus ad solis ptãtem tẽperarentur, Sunt. n.
Boetiæ flumina Cephysos, et Melas, Lucanis cratis,
Troiæ Xanthus, inq; agris Clazomeniorum, & Ery
threorũ, & Laodicẽsiũ, fontes ac flumina, cũ pecora
suis tpibus anni parantur ad cõceptionẽ partus, per
id tempus adiungitur eo quotidie potum, ex eoq; quã
uis sint alba, procreant aliis locis leucophea, aliis lo
cis pulla, aliis cracino colore, Ita proprietas liquo
ris cum init in corpus, proseminat intinctam sui cu
iusq; generis qualitatem. Igitur quoniam in campis
troianis ꝓxime flumen armenta rufa, & pecora leu
cophea nascantur, ideo id flumen ilienses Xanthum
appellauisse dicuntur, Etiamq; inueniũtur aquæ ge
nera mortifera, quæ per maleficam succum terræ per
currentia recipiunt in se uim uenenatam, uti fuisse
dicatur terracinæ fons, q uocabatur neptunius, ex quo
qui biberant imprudentes uita priuabantur, qua ꝓ
pter antiqui eum obstruxisse dicuntur, & Cychros in
thracia lacus, ex quo non solum qui biberint moriũ
tur, sed etiam qui lauerint, Item in thessalia fons est
ꝓfluens, ex quo fonte, nec pecus ullum gustat, nec be
stiarum genus ullum propius accedit, ad quem fontẽ

proxime est arbor florēs purpureo cōlore, Nō minus in macedōia, quo loci sepultus est Euripides, dextra ac sinistra monumenti aduenientes duo riui cōcurrūt in unū, accūbentes uiatores pransitare solent, ꝓpter aquæ bonitatem, Ad riuum autem qui est ex altera parte monumenti, nemo accēdit, ꝙ mortiferā aquā dicatur habere, Item est in arcadia Nonacris nominata terræ regio, quæ habet in montibus è saxo stillantes frigidissimos humores. Hæc autem aqua stigos hydor nominatur, quam neq; argēteum, neq; æneum, neq; ferreum uas potest substinere, sed dissilit & dissipatur, Conseruare autem eā, & cōtinere nihil aliud potest, nisi mulina ungula, quæ etiam memoratur ab antipatro in prouinciam, ubi erat Alexander per Iollam filium perlatam esse, & ab eo ea aqua regem esse necatū. Item alpibus in cōtti regno est aqua, quā qui gustant, statim cōcidunt, Agro autem faliſco uicā campana in campo cōrneto est lucus, in quo fons oritur, ubi anguium & lacertarum reliquarumq; serpētium ossa iacentia apparent. Item sunt nōnullæ acidæ uenæ fontiū uti lyncesto, & in Italia uirena campania theano, aliisq; locis pluribus quæ hanc habēt uirtutem, uti calculos in uesicis qui nascuntur in cōrporibus hominum potionibus discutiant. Fieri autem hoc naturaliter, ita ideo uidetur, ꝙ acer & acidus succus subest in ea terra, per quam egredientes uenæ intinguntur acritudine, & ita cum in cōrpus inierunt, dissipant quæ ex aquarū subsidentia in cōrporibus, & cōcrescentia offenderunt, Quare autem discutiātur ex acidis eæ res, sic possumus animaduertere,

Ouum in aceto si diutius appositũ fuerit, cortex eius mollescet & dissoluetur. Item plumbum, quod est lentissimum & grauissimum, si in uase collocatum fuerit, & in eo acetum suffusum, id autem opertum & oblitum si erit, efficietur uti plumbum dissoluatur, & fiat cærussa. Eisdem rationibus æs, quod etiam solidiore est natura, similiter curatum si fuerit, dissipabitur & fiet ærugo. Item margarita, nõ minus saxa silicea, quæ neq; ferrum neq; ignis potest per se dissoluere, cum ab igni sunt percalefacta aceto sparso dissiliunt & dissoluuntur. Ergo cum has res ante oculos ita fieri uideamus, ratiocinemur iisdem rationibus ex acidis, propter acritudinem succi, etiam calculosos è natura rerum similiter posse curari, Sunt autem etiam fontes uti uino mixti, quemadmodũ est unus Paphlagoniæ, ex quo, etiam sine uino potantes, fiunt temulenti, Equiculis autem in Italia et in alpibus natione medullorum, est genus aquæ, quam qui bibunt, efficiũtur turgidis gutturibus, In arcadia uero ciuitas est non ignota clitori, in cuius agris est spelunca profluens aquæ, quam qui biberint fiunt abstemii, Ad eum autem fontem epigrãma est in lapide, inscriptũ hac sententia uersibus græcis, eam non esse idoneam ad lauandum, sed etiam inimicam uitibus, & apud eum fontem Melãpus sacrificiis purgauisset rabiẽ Proeti filiarum, restituisseq; earũ uirginũ mentes in pristinã sanitatẽ, epigrãma aũt est id quod est subscriptũ.

Ἀτρόταση τοι μυας ῥ μεσαμβρινὸν ἤνεγε βαρύνη

Δίψος ἀν' ἐσχατιὰς κλείθρος ἐρχόμενον

Τῆς μὲν ἀπὸ κρήνης αὖσαι πόμα. καὶ παρὰ νύμφαις
Ὑδριάσι ἧσον παῖ ῥόον αὐτόλιον.
Ἀλλὰ σὺ μήτ' ἐπὶ λουτρὰ βάλης χρόα μήσε καὶ αὔρη
Ῥημίνη θερμῆς αἰγὸς ἐόντα μέθης.
Φεῦτε δ' ἐμὴν πιτὴν μισάμπελον αἶθα μελάμπους
Λουσάμενος λύσης προιτί δασαρταλέης
Ῥαίτα καθαρμὸν ἔκοψεν ἀπὸ κρυφον εὖτ' ἀπ' ἄρτους
Οὔρεα τρηχείης ἤλυτ' ἀρκαδίης.

Item est in insula Chio fons, è quo qui imprudēter biberint fiunt insipientes, & ibi est epigramma insculptum ea sententia, iucūdam esse potiōem fontis eius, sed qui biberit saxeos habiturum sensus, Sunt autē uersus hi.

Ἡ δ' εἶα φυχροῖο ποτοῦ λιβὰς ἣν ἀπὸ βάλλη
Ῥηγίνη. ἀλλὰ νόω πέτρος ὁ τῆς δ' ἐπιών.

Susis autem, in qua ciuitate est regnum persarū, fonticulus est, ex quo qui biberint amittunt dentes, Item in eo est scriptum epigramma, quod significat hanc sententiam, Egregiam esse aquam ad lauandum, sed ea si bibatur excutere è radicibus dētes, & huius epigrammatos sunt uersus græci.

Χ' ὅσα τοῦτο βλέπεις φοβερὰ ξένε τῶν ἀπὸ τοῦ χερσὶ
Λουτρὰ μὲν ἀνθρώποις ἀβλαβῆ ἔστιν ἔχειν
Ἢν δὲ βάλης κοίλης ποτὶ νηδύος ἀγλαὸν ὕδωρ,

Ἄκρας μόνον ὁδοιχοῦ χείλεος ἁψάμενος,
Αὐτῆμαρ πρισῆες ἐπὶ χθονὶ δαιδαλόεντες
Νίσσονται, τενύων ὀρφανὰ θέντες ἔδη

De proprietate item nonnullorũ locorum & fontium.
Caput. IIII.

SVnt etiam nõnullis locis fontium proprietates, quæ procreãt, q ibi nascuntur egregiis uocãbus ad cantãdũ, uti Tharso, Magnesiæ, aliisq; eiusmodi regionibus, Etiamq; zama est ciuitas afrorũ, cuius mœnia rex Iuba duplici muro sepsit, ibiq; regiam domum sibi cõstituit, Ab ea milia passuum uiginti est oppidum ismuc, cuius agrorum regiones incredibili finitæ sunt terminatione, Cum esset enim Africa parens & nutrix ferarũ bestiarum, maxime serpentiũ in eius agris oppidi nulla nascitur, & si quando allata ibi ponatur, statim moritur, neq; id solum ibi, sed etiam terra ex his locis si alio translata fuerit similiter efficit, Id genus terræ etiam balearibus dicitur esse, sed aliam mirabiliorẽ uirtutem ea habet terra, quam ego sic accepi. C. Iulius Masinissæ filius, cuius erant totius oppidi agrorum possessiones, cum patre Cæsare militauit, Is hospitio meo ẽ usus ita quotidiano cõuictu necesse fuerat de philologia disputare, Interim cum esset inter nos de aquæ potestate & eius uirtutibus sermo, exposuit esse in eo terra eiusmodi fontes, ut qui ibi procrearentur uoces ad cantandum egregias haberent, Ideoq; semper transmarinos catastos emere formosos & puellas maturas, eosq; coniungere, ut qui nascerentur

ſœrentur ex his, non ſolum egregia uocę, ſed etiã for
ma eſſent non inuenuſta. Cum hæc tanta uarietas
ſit diſparibus rebus natura diſtributa, quod huma-
num cœrpus eſt ex aliqua parte terrenum, in eo autẽ
multa genera ſunt humorum, uti ſanguinis, lactis,
ſudoris, urinæ, lacrimarum, Ergo ſi in parua parti
cula terreni tanta diſcrepantia inuenitur ſaporum,
non eſt mirandum, ſi in tanta magnitudine terræ in
numerabiles ſucœrum reperiantur uarietates, per
quarum uenas aquæ uis percurrens tincta peruenit
ad fontium egreſſus, & ita ex eo diſpares uariiq; p
ficiuntur in propriis generibus fontes propter loœ-
rum diſcrepãtiam, & regionum qualitates, terrarũ-
q; diſſimiles proprietates, Ex his autem rebus ſunt
nonnulla, quæ ego per me perſpexi, cætera in libris
græcis ſcripta inueni, quorum ſcriptorũ hi ſunt au
ctores, Theophraſtus, Timeus, Poſſidonius, Hege-
ſias, Herodotus, Ariſtides, Metrodorus, qui magna
uigilantia, & infinito ſtudio loœrum proprietates,
aquarum uirtutes, ab inclinatione cœli, regionũ qua
litates ita diſtributas eſſe ſcriptis declarauerunt,
quorũ ſecutus ingreſſus in hoc libro perſcripſi, quæ
ſatis oſſe putaui de aquæ uarietatibus, quo facilius
ex his perſcriptiõibus eligant homines aquæ fontes,
quibus ad uſum ſalientes poſſint ad ciuitates muni
cipia q; perducere, Nulla enim ex omnibus rebus tan
tas uidetur habere ad uſum neceſſitates, quantas
aqua, Ideo q omnium animaliũ natura ſi frumen-
ti fructu priuata fuerit, arbuſtis ue, aut cœrne, aut
piſcatu, aut etiam qualibet ex his reliquis rebus eſca

rum utendo poterit tueri uitam, sine aqua uero, nec œrpus animaliũ, nec ulla ibi uirtus potest nasci, nec tueri, nec parari, quare magna diligẽtia industriaq; quærendi sunt, & eligendi fontes ad humanæ uitæ salubritatem.

De aquarum experimentis. Caput. V.

EXpertiones autem & probationes eorum sic sunt prouidendæ, Si erunt profluẽtes & aperti, anteq̃ duci incipiantur, aspiciãtur, animoq; aduertantur, qua membratura sint quĩ circa eos fontes habitant homines, Et si erunt œporibus ualentibus, œloribus nitidis, cruribus non uitiosis, non lippis oculis, erũt probatissimi, Itẽ si fons nouus fuerit fossus, & in uas œrinthiũ siue alterius generis, quod erit ex ære bono, ea aqua sparsa, maculam non fecerit, optima erit, Itemq; in Aheno si ea aqua deferue facta, & postea requieta & defusa fuerit, neq; in eius Aheni fundo arena, aut limus inuenietur, ea aqua erit item ꝓbata, Item si legumina in uas cum ea aqua œniecta ad ignem posita, œleriter perœcta fuerint indicabunt eam aquam esse bonam & salubrem, Nõ etiam minus ipsa aqua, quæ erit in fonte, si fuerit limpida & perlucida, & quocũq; peruenerit, aut ꝓfluxerit, si musçus non nascetur, neq; iuncus, neq; inquinatus ab aliquo inquinamento is locus fuerit, sed purã habuerit speciem, innuetur his signis, esse tenuis & in summa salubritate.

De perductionibus & librationibus aquarum, & instrumentis ad hunc usum. Caput. VI.

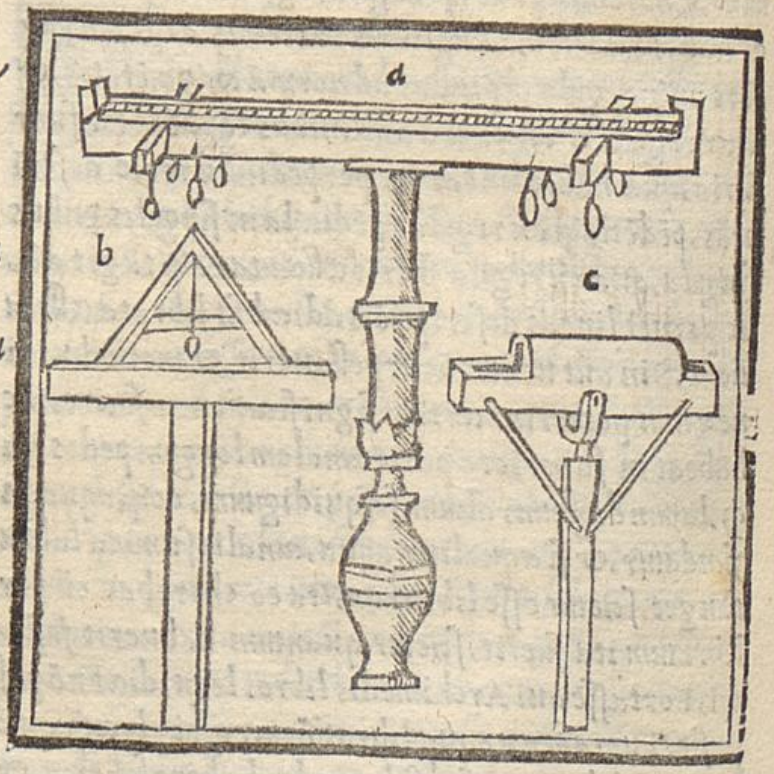
NVnc de ꝓductionibus ad habitationes mœniaq;, ut fieri oporteat explicabo, cuius rō est prima perlibratio, Libratur autem dioptris, aut libris aquariis, aut chorobate, sed diligētius efficitur per chorobatē, q̄ dioptræ libræq; fallunt, Chorobates aūt est regula lōga circiter pedū. xx. ea habet anœnes in capitibus extremis æq̄li mō ꝓfectos, inq; regulæ capitibus ad normā cōagmētatos, & inter regulā & anœnes à cardinibus cōpacta trāsuersaria, quæ habēt lineas ad perpēdiculū recte descriptas, pēdētiaq; ex regula ꝓpēdicula in singulis ꝑtibus singula, quæ cū regula fuerit cōlocata eaq; tāgēt æq̄. ac pariter lineas descriptiōis, idicabūt libratā cōlocationē. Sin aūt uentus interpellauerit, & motiōibus lineæ non potuerint certam significationem facere, tūc habeat in superiore parte canalem longum pedes q̄nq;, latum digitum, altum sesquidigitum, eoq; aqua infundatur, & si æqualiter aqua, canalis summa labra tanget, scietur esse libratum, Ita eo chorobate cū perlibratum ita fuerit, scietur quantum habuerit fastigii, Fortasse qui Archimedis libros legit, dicet nō posse fieri ueram ex aqua libratiōem, q̄ ei placet aquā non esse libratam, sed spheroides habere schema, & ibi habere centrum, quo loci habet orbis terrarū, Hoc autem (siue plana est aqua, seu spheroides) necesse est, extrema capita canalis regulæ pariter sustinere aquam. Sin autem proclinatus erit ex una ꝑte, quæ erit altior nō hēbit regulæ canalis in summis labris aquam, Necesse enim est quocunq; aqua sit infusa, in medio inflationem curuaturamq; habere, sed capita

dextra ac sinistra inter se librata esse, Exemplar autem chorobatis erit in extremo uolumine descriptũ. Et si erit fastigiũ magnũ, facilior erit decursus aquæ. Sin autem interualla erunt lacunosa, substructionibus erit sucurrendum.

a. chorobates.

b. libra aquaria

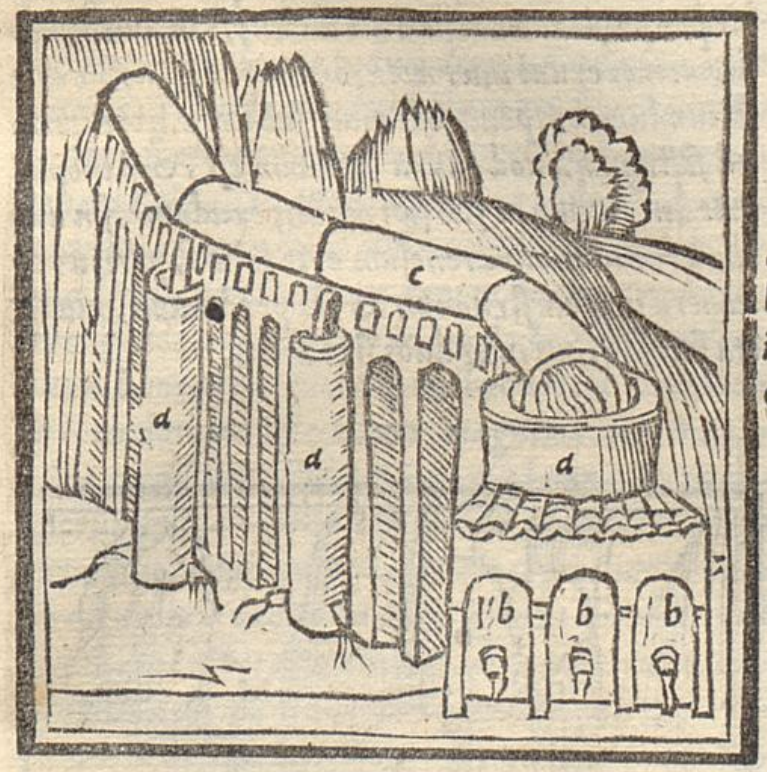
c. dioptra



Quot modis ducantur aquæ. Caput. VII.

DVctus autem aquæ fiunt generibus tribus, riuis per canales structiles, aut fistulis plumbeis, seu tubulis fictilibus, quorũ eæ rationes sunt. Si canalibus, ut structura fiat q̃ solidissima, solumq; riui libramenta habeat fasti-

gata ne minus in centenos pedes semipede, eaq; structuræ conformicentur, ut minime sol aquam tangat.



d. castellũ
b. triplex immissariũ
c. fornix

Cunq; uenerit ad mœnia, efficiatur castellũ, & castello coniunctum ad recipiendum aquam triplex immissarium, collocenturq; in castello tres fistulæ æqualiter diuisæ intra receptacula coniuncta, uti cum abundauerit ab extremis in medium receptaculum redũdet, ita in medio ponentur fistulæ in omnes lacus & salientes, Ex altero in balneas ut uectigal quotannis populo præstet, ex quibus tertio in domos priuatas, ita ne desit in publico, Nõ enim poterunt auertere cũ

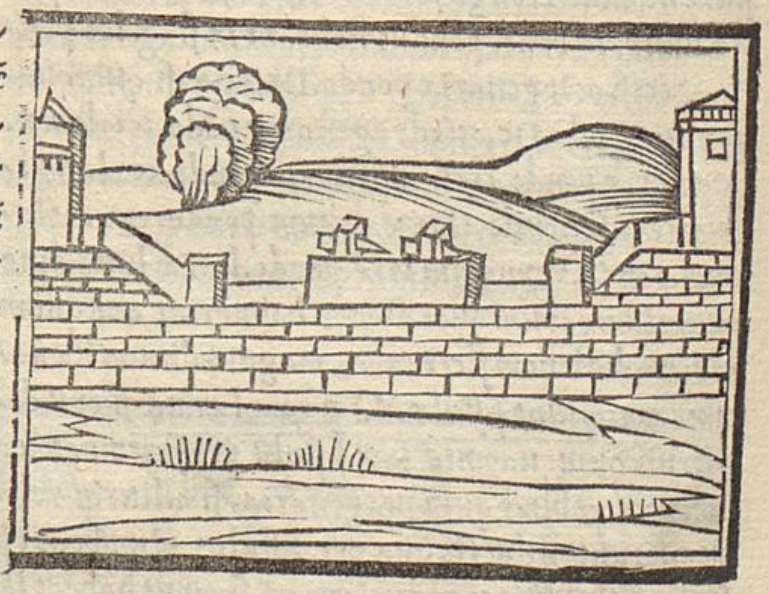
habuerint à capitibus proprias ductiones, Hæc autem quare diuisa cõstituerim, hæ sunt causæ, uti qui priuatim ducent, in domos, uectigalibus tueantur per publicanos, aquarum ductus, Sin autem medii montes erunt inter mœnia & caput fontis, sic erit faciundum, uti specus fodiantur sub terra, librenturq; ad fastigium, quod supra scriptum est, & si thopus erit aut saxum in suo sibi canalis excadatur, sin autem terrenum, aut arenosum erit solum, parietes cũ camera in specu struantur, & ita perducatur, puteiq; ita sint facti, uti inter duos sint actus.

a. triplex immissarium
b. specus
c. castellũ



Sin autem fistulis plumbeis ducetur, primum castellum ad caput struatur, deinde ad copiã aquæ lamnæ fistularum constituantur, eæq; fistulæ ab eo castello collocentur ad castellum, quod erit in mœnibus. Fistulæ ne minus longe pedum denum fundantur, quæ si centenariæ erũt, pondus habeant in singulos pondo. Mcc. si octogenariæ pondo. Dccccl x. si quinquagenariæ põdo. Dc. quadragenariæ põdo. cccclxxx. tricenariæ pondo. cccl x. uicenariæ pondo. ccxl. Quinumdenum pondo. clxxx. denum pondo. cxx. octonum pondo. xcvi. quinariæ pondo. lx. Ex latitudine autem lamnarum quot digitos habuerint antequam in rotundationem flectantur, magnitudinum ita nomina concipiunt fistulæ. Nãq; quæ lamna fuerit digitorum quinquagnta cum fistula perficietur ex ea lamna, uocabitur quinquagenaria, similiterq; reliquæ. Ea autem ductio quæ per fistulas plumbeas est futura, hãc hẽbit expeditiõem, qd si caput habeat libramenta ad mœnia, montesq; medii non fuerint altiores, ut possint interpellare, sic necesse est eorũ interualla substruere ad libramenta, quẽadmodum in riuis & canalibus dictum est. Sin autem non longa erit circuitio, circumductionibus, Sin autem ualles erunt perpetuæ in declinato loco cursus dirigentur, cum uenerint ad imum, non alte substruitur, ut sit libramentum q̃longissimum, (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 sumvii cliui, quod si non uenter in uallibus factus fuerit,

nec ſubſtructum ad librã factũ, ſed geniculus erit, erumpet & diſſoluet fiſtularum cõmiſſuras. Etiam in uentre cœluuiaria ſunt facienda, per quæ uis ſpiritus relaxetur.



Hæc figura cõis eẽ põt & fiſtulis, & tubulis tã fictilibus q̃ ligneis q̃bus hodie nõnulli utũtur, & rõ utro rũq; ẽ facilis, quæ tamẽ ãpliori deſcriptione indigeret, ſz hæc mõmenta ſatis uiſa eſt.

Ita per fiſtulas plumbeas aquã qui ducent, his ratiõibus beliſſime poterũt efficere, & decurſus, & cõductiões, & uentres, & expreſſus, Item hac ratio ne cum habebunt à capitibus ad mœnia faſtigii libra, inter actus ducentos non eſt inutile caſtella collocari, ut ſi quando uitium aliquis locus fecerit nã totum omneq; opus cõtundatur, & in quibus locis ſit factum, facilius inueniatur, ſed ea caſtella neq; in decurſu, neq; in uentris planitie, neq; in expreſſionibus, neq; omnino in uallibus, ſed in perpetua fiãt æqualitate. Sin autem minore ſumptu uoluerimus aquam ducere, ſic erit faciũdum. Tubuli Craſſo cõ-

rio ne minus digitorũ duorum fiant ex testa, sed ita, ut hi tubuli ex una parte sint lingulati, ut alius in alium inire cõuenireq; possint. Tum cõagmenta eorum, cælæ uiua ex oleo subacta sunt illinenda, & in declinationibus libramenti uentris, lapis est ex saxo rubro in ipso geniculo cõllocandus, Isq; pertorebratus, uti ex decursu tubulus nouissimus in lapide cõagmentetur, & primus similiter librati uentris, ad eundem modum in aduersum cliuum, nouissimus librati uentris in cauo saxi rubri hereat, & primus expressionis ad eundem modum cõagmentetur, Ita librata planitia tubulorum ac decursus & expressionis, non extolletur, Nanq; uehemẽs spiritus in aquæ ductione solet nasci, ita ut etiam saxa perrumpat, nisi primum leniter & parcè á capite aqua immittatur, & in geniculis, aut uersuris alligationibus, aut pondere saburræ cõtineatur, reliqua omnia uti fistulis plumbeis ita sunt cõllocanda. Item cum primo aqua à capite immittitur ante fauilla immittetur, uti cõagmenta si qua sunt non satis oblita, fauilla oblinantur. Habent autem tubulorum ductiones ea cõmoda, Primum in opere, q̃ si quod uitium factũ fuerit, q̃libet id potest reficere, etiamq; multo salubrior est ex tubulis aqua quam per fistulas, quod p̃ plumbum uidetur esse ideo uiciosa, q̃ ex eo cærussa nascitur. Hæc autem dicitur esse nocens cõrporibus humanis, ita si quod ex eo procreatur ideſt uitiosum, non est dubium quin ipsum quoq; non sit insalubre, Exẽplar autem ab artificibus plumbariis possumus accipere, q̃ palloribus occupatos habent cõrporis cõlo-

res, Nanq; cum fundendo plumbum flatur, uapor ex eo insidens cœporis artus, & indies exurens, eripit ex membris eorum sanguinis uirtutes, Itaq; minime fistulis plumbeis aqua duci uidetur, si uolumus eam habere salubrem, saporem quoq; meliorem ex tubulis esse quotidianus potest indicare uictus, ꝙ omnes extructas cum habeant uasorum argenteorum mensas, tamen ꝓpter saporis integritatem fictilibus utũtur, Sin autem fontes non sunt unde ductiões aquarum faciamus, necesse est puteos fodere, In puteorum autem fossionibus non est contemnenda ratio, sed acuminibus solertiaq; magna naturales rerum ratiões considerandæ, ꝙ hẽt multa uariaq; terra in se genera, Est enim uti reliquæ res ex quatuor principiis cõposita, & primum est ipsa terrena, habetq; ex humore aquæ fontes. Item calores, unde etiam sulphur, alumen, bitumen nascitur, aerisq; spiritus immanes, quĩ cum graues per interuenia fistulosa terræ perueniunt ad fossionem puteorum, & ibi homines offendũt fodientes, naturali uapore obturant in eorum naribus spiritus animales, ita qui non celerius inde effugiunt, ibi interimuntur. Hoc autem quibus rationibus caueatur, sic erit faciundum, Lucerna accensa demittatur, quæ si permanserit ardens sine periculo descendetur, Sinautem eripietur lumen ui uaporis, tũc secundum puteũ dextra ac sinistra defodiẽtur æstuaria, ita (quemadmodũ pernares) spiritus ex æstuariis dissipabuntur. Cum hæc sic explicata fuerint, & ad aquam erit peruentum, tunc puteus ita sepiatur structura, ne obturentur uenæ, Sin autem loca dura

erunt, aut in imum uenæ penitus non fuerint, tunc signinis operibus extectis, aut à superioribus locis excipiendæ sunt opiæ. In signinis autem operibus hæc sunt facienda, uti arena primú purissima asperrimaq; paretur, cæmentum de siliæ frangatur ne grauius q̃ librarium, calx q̃uehementissima mortario misceatur, ita ut quinq; partes arenæ ad duas calcis respondeant, mortario cæmentum addatur, ex eo parietes in fossa ad libramentum altitudinis futuræ depressa, calcentur uectibus ligneis ferratis, Parietibus calcatis in medio quod erit terrenum exinaniatur ad libramentum imum parietum, & exequato solo ex eodem mortario calcetur pauimentum ad crassitudinem, quæ constituta fuerit, Ea autem loca si duplicia aut triplicia facta fuerint, uti perolationibus aquæ transmutari possint, multo salubriorem eius usum efficient, Limus enim cum habuerit quo subsidat, limpidior aqua fiet, & sine odoribus cõseruabit saporẽ, si non, salem addi necesse erit, & extenuari.

c. mortarium

a. Fistucæ seu uectes lignei

b. opus fi gninum



Quæ potui de aquæ uirtute & uarietatte, quasq; habeat utilitates, quibusq; rationibus ducatur & probetur in hoc uolumine posui, de gnomonicis uero rebus et horologiorum rationibus insequēti perscribā.

LIBER NONVS.

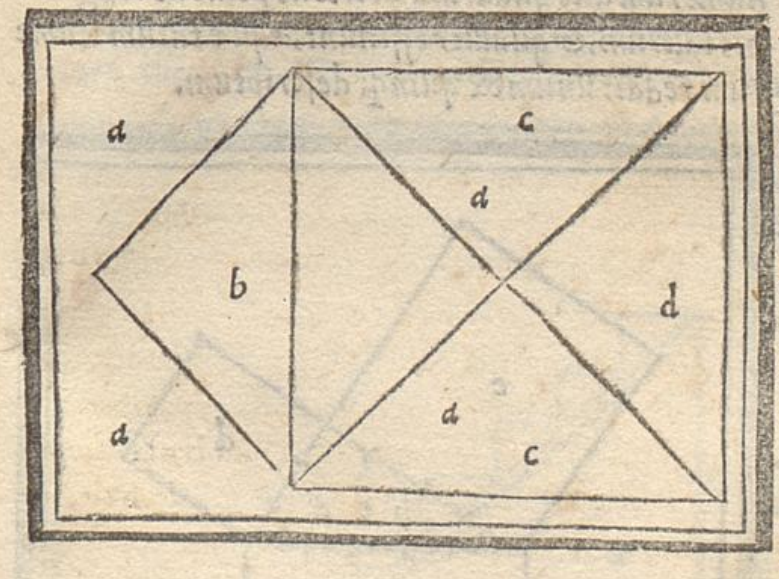
NObilibus Athletis, q Olympia, Pithia, Isthmia, Nemea, uicissent, græcorum maiores ita magnos honores cõstituerunt, uti non modo in cõuentu stantes cũ palma & corona ferant laudes, sed etiã cum reuertãtur in suas ciuitates cum uictoria triũphantes quadrigis in mœnia & in patrias inuehantur, è req; publica perpetua uita cõstitutis uectigalibus fruantur, Cum ergo id animaduertam ad miror, quid ita nõ scriptoribus iidem honores etiamq; maiores sint tributi, qui infinitas utilitates æuo perpetuo omnibus gentibus præstant, Id enim magis erat institui dignum, q Athletæ sua corpora exercitationibus efficiunt fortiora, scriptores non solum suos sensus perficiunt, sed ẽt omnium, libris ad discendum, & animos exacuẽdos præparãtes præcepta. Quid enim milo Crotoniates, q fuit inuictus prodest hominibus? aut cæteri qui eo genere fuerunt uictores, nisi q dum uixerũt ipsi inter suos ciues habuerũt nobilitatem? Pythagoræ uero præcepta, Democriti, Platonis, Aristotelis, cæterorumq; sapientũ quotidiana perpetuis industriis culta, non solum suis ciuibus, sed etiam omnibus gentibus recentes, & floridos eduntfructus, è quibus qui à teneris ætatibus doctrinarum abundantia satiã-

tur, optimos habent sapientiæ sensus, institutq; ciuitatibus humanitatis mores, æqua iura, leges, quibus absentibus, nulla potest esse ciuitas in columis, Cum ergo tanta munera ab scriptorum prudentia priuatim publicæq; fuerint hominibus præparata, non solũ arbitror palmas & coronas his tribui oportere, sed etiam decerni triumphos, & inter deorum sedes eos dedicandos iudicari, Eorum autem cogitata utiliter hominibus ad uitam explicandam, è pluribus singula paucorum, uti exempla ponam, quære cognoscentes necessario his tribui honores oportere homines cõfitebuntur, & primum Platonis è multis rõanatiõibus utilissimis unã, quemadmodum ab eo explicata sit, ponam.

Platonis inuentum de agro metiẽdo. Cap. I.

QUous aut ager paribus lateribus, si erit quadratus, eumq; oportuerit iterũ ex paribus lateribus duplicare, quia id genere numeri, ac multiplicationibus non inuenitur, eo 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 eũ duplicare, & areã pedum ducentorum, item ex paribus lateribus facere, quærendum erit, q̃ magnum latus eius quadrati fiat, ut ex eo ducenti pedes duplicationibus areæ respondeant, Id autem numero nemo potest inuenire, nanq; si. xiiii. constituentur erunt multiplicati pedes cxcvi. Si. xv. pedes. ccxxv. Ergo quoniam id non explicatur numero in eo quadrato longo, & 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 quinq̃genum pedũ linea diagonia fuerint designata, eadẽ magnitudine, & eodem pedum numero quatuor in maiore erũt effecta, Hac ratione duplicatio grammicis ratiõibus à Platone uti est schema subscriptũ, fuit explicata.



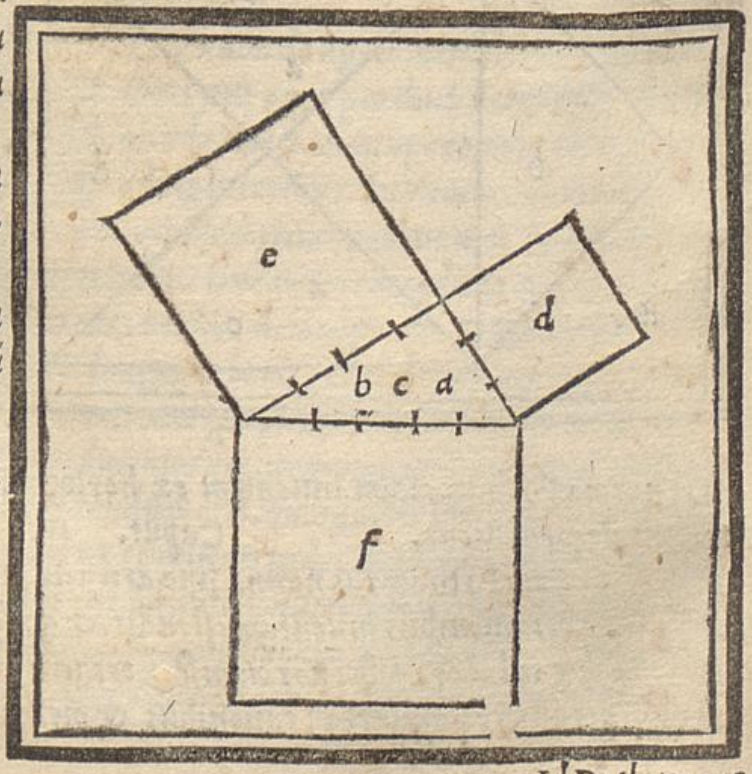
a. latera quadrati pedũ denũ, q̃ efficiũt areæ ped. q̃dratorũ. 100. b. linea diagonia ex q̃ si ducatur quadratũ. b. c. d. e. id erit pedũ quadratorum ducẽtorum.

De norma Pythagoricum inuentum ex hortogonii trigoni deformatione. Caput. II.

ITem Pythagoras normã sine artificis fabricationibus inuentam ostendit, & q̃ magno labore fabri normam facientes uix ad uerum perducere possunt, Id rationibus & metho-

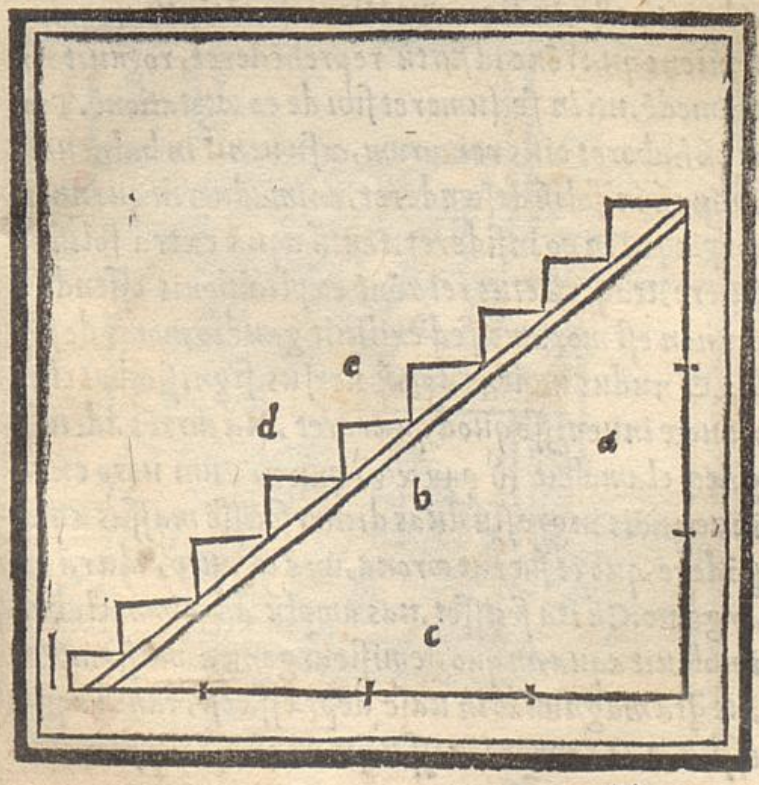
dis emendatum ex eius præceptis explicatur. Nãq; si sumantur regulæ tres, è quibus una sit pedes tres, altera pedes quatuor, tertia pedes quinq;, hæq; regulæ interse cõpositæ tãgãt alia aliã suis cacuminibus extremis schema habentes trigoni, deformabũt normã emendatam. Ad eas autem regularũ singularum longitudines, si singula quadrata paribus lateribus describantur, quod erit pedum trium latus, areæ habebit pedes nouem, quod erit quatuor, sexdecim, quod quinq; erit, uigintiquinq;. Ita quantum areæ pedum numerum duo quadrata ex tribus pedibus longitudinis laterum, & quatuor efficiunt, æquæ tãtum numerum reddit unum ex quinq; descriptum.

a. regula pedũ triũ.
b. regula pedũ quatuor
c. regula pedũ qn, q;
d. quadratum pedũ nouem
e. quadratum pedũ sexdecim
f. quadratum pedũ uigntiqn q;



Id Pythagoras

Id Pythagoras cū inuenisset non dubitans à Musis se in ea inuentione monitū, maximas gratias agēs, hostias diatur iis imolauisse. Ea aūt ratio quēadmodū in multis rebus & mēsuris est utilis, ēt in ædificiis scalarū ædificatiōibus, uti tēperatas habeāt graduum librationes, est expedita, Si.n. altitudo cōtignationis ab sūma cōaxatiōe ad imū libramentū diuisa fuerit in ptes tres, erit earū qnq; in scalis, scapo rū iusta lōgitudine ĭclinatio, Nā q̄ magnæ fuerint inter cōtignationē & imū libramētū altitudinis partes tres, q̄tuor à ppēdiculo recēdāt, & ibi cōllocētur ĭterio res calcēs scaporū, Ita.n. erūt tpatæ graduū, et iparū scalarū cōllocatōes, Itē eius rei erit subscripta forma.



a. cōtinet ptes tres ab sūma cōaxatiōe ad imū libramētū.

b. scapus ptiū qnqs cuius inclinatio iusta rōne pficitur, gradibusq; satis cōmoda.

c. ptiū quatuor, dū recēdimus ab imo ppēdi-

T

culo partium triũ usque ad calcẽ ſcapi.

d. retractio graduũ, quæ ſi (.c. fuerit pedũ xyi.) ea erit ped. i. e. altitudo graduum, eadem rõne erit uncia rũ nouẽ.

Quomodo portio argẽti auro miſta in integro opere deprehẽdi diſcerniq; poſſit. Caput. III.

ARchimedis uero cum multa mirãda inuẽta & uaria fuerint, ex omnibus etiã infinita ſolertia, id qđ exponã, uidetur eſſe expreſſum nimiũ, Hiero. n. ſiracuſis auctus regia poteſtate, rebus bene geſtis, cũ aureã cõronã uotiuam diis immortalibus in quodã fano cõſtituiſſet ponendã, immani pretio locauit faciendã, & aurũ ad ſacõma appendit redẽptori, Is ad tps opus manufactum ſubtiliter regi approbauit & ad ſacõma pondus cõronæ uiſus eſt præſtitiſſe. Poſteaq; indicium eſt factũ, dempto auro tantũdem argenti in id cõronarũ opus admixtũ eſſe, Indignatus Hiero ſe cõtẽptũ, neq; inueniens qua rõne id furtũ reprehẽderet, rogauit Archimedẽ, uti in ſe ſumeret ſibi de eo cõgitationẽ. Tũc is cũ haberet eius rei curam, caſu uenit in balneum, ibiq; cũ in ſoliũ deſcenderet, animaduertit quantum cõrpis ſui in eo inſideret, tantũ aquæ extra ſoliũ effluere, Itaq; cũ eius rei rõnẽ explicationis offendiſſet non eſt moratus, ſed exiliuit gaudio motus de ſolio, & nudus uadens domũ uerſus ſignificabat clara uoce inueniſſe quod quæreret, Nã currẽs idẽtidẽ græce clamabat εὕρηκα εὕρηκα. Tum uero ex eo inuentiõis ingreſſu duas dicitur feciſſe maſſas æquo põdere, quo ẽt fuerat cõrona, unã ex auro, alterã ex argento. Cũ ita feciſſet, uas amplũ ad ſumma labra impleuit aqua, in quo demiſit argenteã maſſam, Cuius q̃ta magnitudo in uaſe depreſſa eſt, tantũ aquæ effluxit. Ita exẽpta maſſa q̃to minus factũ fuerat re

fudit, sextario mẽsus, ut eodẽ modo quo prius fuerat ad labra æquaretur. Ita ex eo inuenit, q̃tũ ad certum põdus argẽti certa aquæ mensura respõderet. Cũ id exptus esset, tum aureã massam similiter pleno uase demisit, & ea exẽpta, eadẽ rõne mensura addita, inuenit ex aqua nõ tantũ defluxisse, sed tantũ minus, q̃tũ minus magno ẽrpe eodẽ põdere auri massa eẽt q̃ argenti. Postea uero repleto uase in eadẽ aqua ipsa ẽrona demissa, inuenit plus aquæ defluxisse in ẽronam, q̃ in auream eodem põdere massam, & ita ex eo quod plus defluxerat aquæ in ẽrona, q̃ in massa ratiocinatus, deprehendit argenti in auro mixtionem, & manifestum furtum redemptoris.



Trãsferatur mens ad Architæ Tarentini & Eratosthenis cyrenei cogitata, Hi.n. multa & grata à Mathematicis rebus hoibus inuenerũt, Itaq; cũ in cæteris inuẽtiõibus fuerint grati, in eius rei cõcertatiõibus maxime sunt suspecti. Alius.n. alia rõne explicare curauit, qđ Delo impauerat respõsis Apollo, uti aræ eius q̃tũ haberet pedũ quadratorũ, id duplicaretur, & ita fore, ut hi q̃ essent in ea insula, tũc religiõe liberarẽtur, Itaq; Architas Cylindrorum descriptionibus, Erathosthenes organica mesolabi ratione idem explicauerunt.

a. cylindrus
b. mesolabium



Cũ hæc sint tã magnis doctrinarũ iocunditatibus ãaduersa, & cogamur naturaliter, inuentiõibus sin-

gularũ rerũ cõsiderãtes effectus, moueri, multas res attendẽs admiror ẽt Democriti de rerũ natura uolumina, & eius cõmentariũ, qđ inscribitur χειροτόνητον, in quo etiam utebatur anulo, signãs cæra ex milto, quæ esset expertus.



Ergo eorũ uirorũ cogitata nõ solũ ad mores corrigẽdos, Sed ẽt ad omniũ utilitatẽ ꝑpetuo sunt ꝑparata, Athletarũ aũt nobilitates breui spacio cũ suis corporibus senescũt, ltaq; neq; cũ maxime sunt florentes, neq; posteritatẽ, neq, ĩstitutis hi quẽadmodũ sapiẽtũ cogitata hominũ uitæ ꝑdesse possunt, Cũ uero neq; moribus, neq; institutis scriptorũ ꝑstãtibus tribuantur honores, ipsæ aũt ꝑ se mẽtes aeris altiora prospicientes memoriarũ gradibus ad cœlũ elatæ, æuo immortali nõmõ sentẽtias, sed ẽt figuras eorũ posteris cõgũt esse notas, ltaq; q litterarũ iocũditatibus instru

ętas habēt mētes nō possunt nō in suis pectoribus de dicatū habere (sicuti deorū) sic & Ennii poetæ simulacrū, Accii aūt carminibus qui studiose delectātur, nō mō uerborū uirtutes, sed ēt figurā eius uidētur secum habere præsentē, Item plures post nostrā memoriam nascentes, cū Lucretio uidebūtur uelut cōrā de rerū natura disputare, de arte uero Rhetorica cum Ciceronē, multi posterorū cū Varrone cōferēt sermonem de lingua latina, Non minus ēt plures philologi cū græcorū sapiētibus multa deliberātes, secretos cū his uidebūtur hēre sermones, Et ad summā sapientiū scriptorū sentētiæ cōrporibus absentibus uetustate florentes, cū insunt inter cōsilia, & disputationes, maiores habēt q̄ præsentiū sunt auctoritates omnes. Itaq; Cæsar his autoribus fretus, sensibus eorū adhibitis, & cōsiliis ea uolumina conscripsi, & prioribus septē de ædificiis, octauo de aq̄s, in hoc de gnomonicas rōnibus, quēadmodū eæ radiis solis in mundo sunt per umbrā gnomonis inuētæ, q̄busq; ratiōibus dilatentur, aūt cōtrahantur explicabo.

De gnomonicas rōnibus ex radiis solis pèr umbrā inuentis & mundo atq; planetis. Cap. IIII.

EA aūt sunt diuina mēte cōparata habētq; admirationē magnā cōsiderātibus, q̄ umbra gnomonis æquinoctialis, alia magnitudine est Athenis, alia Alexādriæ, alia Romæ, non eadē Placentiæ, cæterisq; orbis terrarū locis, Itaq; lōge aliter distant descriptiones horologiorū, locōrum mutatiōibus, Vmbrarum.n. æquinoctialiū magnitudinibus designantur analemmatorū formæ, ex q̄bus

perficiuntur ad rõnem locorũ, & umbræ gnomonum horarum descriptiones, Analẽma est rõ cõquisita solis cursu & umbræ crescantis à brumæ obseruatione inuenta, è qua per rõnes architectonicas araniq; descriptiones est inuctus effectus in mũdo. Mũdus aũt est omniũ naturæ rerũ cõceptio summa, cœlũq; sideribus cõformatũ, Id uoluitur cõtinenter circũ terrã, atq; mare per axis cardines extremos, Nãq; in his locis naturalis ptãs ita architectata est, collocauitq; cardines tanq̃ centra, unum à terra & à mari in summo mundo, ac post ipsas stellas septentrionum, Alterum trans cõtra sub terra in meridianis ptibus, ibiq; circum eorũ cardinũ orbiculos, tãq̃ circum centra, ut in torno perfeat, qui græce τρόλοι nominãtur, per quos uolitat sempiterno cœlũ, Ita media terra cũ mari, centri loco naturaliter est collocata, His natura dispositis, ita uti septentrionali parte à terra excelsius habeat altitudine centrum, in meridiana aũt parte inferioribus locis subiectũ à terra obscaretur, tunc etiã per medium transuersa, & inclinata in meridiẽ circuli delata zona duodecim signis est cõformata, quæ eorum spẽs stellis dispositis duodecim partibus peræquatis exprimis depictam a natura figurationem. Itaq; lucentia cum mundo reliquoq; siderum ornatu circum terram mareq; peruolantia cursus perficiunt ad cœli rotũditatem. Omnia autem uisitata & inuisitata temporum necessitudine sunt constituta, ex quibus sex signa numero supra terrã cum cœlo peruagantur, cætera sub terrã subeuntia, 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 cõtrariæ uersationis necessitate suppressa rotatione circũacta trans è locis non patentibus & obscuris egreditur ad lucem, Nanq; uis una & necessitas utrũq; simul orientẽ & occidentẽ perficit, Ea autem signa cum sint numero. xii. partesq; duodecimas singula possideant mundi, uersenturq; ab oriente ad occidentem cõtinenter, tunc per ea signa cõtrario cursu luna, stella Mercurii, Veneris, ipse sol, itemq; Martis, & Iouis, & Saturni, ut per graduum ascensionẽ percurrentes, alius alia circuitiõis magnitudine ab occidente ad orientem in mundo peruagantur, Luna die octauo & uigesimo, & amplius circiter hora, cœli circuitionem percurrens, ex quo cœperit signo ire, ad id signũ reuertendo perficit lunarẽ mẽsem, Sol autem signi spatium, quod est duodecima ps mundi mense uertente uadens transit, ita duodecim mensibus duodecim signorum interualla peruagando, cum redit ad id signum unde cœperit, perficit spatium uertẽtis anni, Ex eo, quem circulum Luna terdecies in duodecim mẽsibus percurrit, eum Sol hisdem mensibus semel permetitur, Mercurii aũt & Veneris stellæ circũ Solis radios sclẽ ipsum, uti cẽtrũ itineribus cõronãtes regressus retrorsum, & retardatiões faciunt, Etiã statiõibus ꝓpter eã circinationẽ morantur in spatiis signorũ. Id aũt ita esse maxime cognoscitur ex Veneris stella, ꝙ ea cũ solẽ sequatur, post occasum eius apparẽs in cœlo, clarissimeq; lucens uesperugo uocitatur, aliis aũt tpibus eũ antecurrẽs, &

oriens ante lucem, Lucifer appellatur, Ex eoq; nonnũq; plures dies in uno signo cõmorantur, alias celerius ingrediuntur in alterum signũ, Itaq; ꝙ nõ æque per agunt numerũ dierũ in singulis signis, ꝙtum sunt moratæ prius, transiliendo celerioribus itineribus perficiunt iustum cursum. Ita efficitur utiq; demorentur in nonnullis signis, nihilominus cũ eripiũt se à necessitate moræ, celeriter cõsequantur iustã circuitiõem. Iter aũt in mundo Mercurii stella ita peruolitat, uti trecentesimo & sexagesimo die per signorum spatia currens perueniat ad id signũ, ex quo priore circulatione cœpit facere cursum, & ita peræquatur eius iter, ut circiter tricenos dies in singulis signis habeat numeri rationem, Veneris aũt cũ est liberata ab impeditione radiorum solis. xxx. diebus ꝓcurrit signi spatium, quo minus quadragenos dies in singulis signis patitur, cũ stationẽ fecerit, restituit eã summã numeri in uno signo morata. Ergo totã circuitionẽ in cœlo quadringẽtesimo & octogesimo & ꝙnto die per mẽsa, iterũ in id signũ redit, ex quo signo prius iter facere cœpit, Martis uero circiter sexcentesimo octogesimo tertio die siderũ spatia ꝓuagãdo ꝓuenit eo, ex quo initiũ faciẽdo cursum fecerat ante, & in quibus signis celerius ꝓcurrit cũ stationẽ fecit explet dierũ numeri rõnẽ, Iouis aũt placidioribus gradibus scãdẽs cõtra mũdi uersationẽ circiter tricẽtissexagintaqnq; diebus singula signa ꝓmetitur, & cõsistit ꝑ annos. xi. & dies tricẽtosse xagintatres, & redit in in id signũ, ĩ quo ante. xii. ãnos fuerat. Saturni uero mẽsibus unde trignta & amplius paucis diebus peruadẽs per

signi spatium, anno nono & uigesimo circiter diebus clx. in quo ante triacsimo fuerat anno in id restituitur, ex coq; quo minus ab extremo distat mũdo, tãto maiorem circinationem rotæ percurrẽdo, tardior uidetur esse, Hi autem qui supra solis iter circinatiões peragunt, maxime cum in trigono fuerint. quòd is ingerit, tum non progrediuntur, sed regressus facientes morantur, donicum 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 sidera obscuratis morationibus impediri, Nobis uero id non uidetur. Solis enim splendor perspicabilis, & patens sine ullis obscurationibus est per omnem mundum, ut etiam nobis apparet cum facũt eæ stellæ regressus & moratiões, Ergo si tãtis interuallis nostra species põt id animaduertere, quid ita diuinitatibus splẽdoribusq; astrorũ iudicamus obscuritates obiici posse? Ergo potius ea rõ nobis cõstabit, q̃ feruor quẽadmodũ oẽs res euocat, et ad se ducat (ut ẽt fructus ex terra surgentes in altitudinẽ p̃ calorẽ uidemus, nõ minus aquæ uapores à fontibus ad nubes per arcus excitari) eadẽ rõne solis impetus uehemens radiis trigoni forma porrectus, insequẽtes stellas ad se perducat, & ante currentes ueluti refrenãdo retinẽdoq; non patitur progredi, sed ad se cogit regredi, & in alterius trigoni signum esse, Fortasse desiderabitur quid ita sol quinto à se signo potiusq̃ secundo, aut tertio, quæ sunt propiora faciat in his feruoribus retentiões. Ego quemadmodum id fieri uideatur expo-

nam. Eius radii in mundo uti trigonī paribus laterī
bus forma lineationibus extenduntur, Id autem nec
plus nec minus est ad quintum ab eo signo, Igitur si
radii per omnem mundum fusi circinationibus uaga-
rentur, neq; extentionibus porrecti ad trigoni for-
mam linearentur, propiora flagrarent, Id autē etiā
Euripides græcorum poeta animaduertisse uidetur,
ait enim, Quæ longius à sole essent, hæc uehemen-
tius ardere, ppiora uero cōtemperata habere, ita-
q; scribit in fabula Phaetōte sic, κοὐκ εἰς τὰ πόρρ' ὃς ὁ,
τάδ' ἐγγὺς εὑρὼν ἔχει. Si ergo res & rō & te-
stimoniū poetæ ueteris id ostēdit, non puto aliter opor
tere iudicari, nisi quemadmodum de eare suprascrī
ptum habemus. Iouis autem inter Martis & Saturnī
circinationem currens, maiorem q̄ Mars, minorem q̄
Saturnus peruolat cursum, Item reliquæ stellæ, quo
maiore absunt spatio ab extremo cœlo, pximāq; hēnt
terræ circinationem, œlerius percurrere uidentur, q̄
quæcunq; earum minorem circinationem peragens,
sæpius subiens præterit superiorem, Quemadmodū
si in rota, qua figuli utuntur, impositæ fuerint septem
formicæ, canalesq; totidē in rota facti sint circū cētrū
in imo, ad crescentes ad extremum in quibus hæ co-
gantur circinationem facere, uersetur q; rota in alte-
ram partem necesse erit eas contra rotæ uersatiōem
nihil minus aduersus itinera perficere, & quæ pro-
ximum centrum habuerit œlerius peruagari, quæq;
extremum orbem rotæ peraget, etiam si æquæ œlerī
ter ambulet, propter magnitudinē circinatiōis multo
tardius perficere cursum, Similiter astra nitentia cō

tra mundi cursum suis itineribus perficiũt circuitũ, sed cœli uersatiõe redũdatiõibus referũtur quotidiana temporis circulatione. Esse aũt alias stellas tẽperatas, alias feruentes, etiamq; frigidas, hæc esse causa uidetur, q̃ omnis ignis in superiora loca habet scandentem flammam. Ergo sol æthera, qui est supra sera diis exurens efficit candentem in quibus locis hẽt cursum Martis stella, itaq; feruens ab ardore solis efficitur, Saturni aũt q̃ est proxima extremo mundo tangitq; congelatas cœli regiones, uehementer est frigida, Ex eo Iouis cũ inter utriusq; circuitiones hẽat cursum, à refrigeratione caloreq; eorũ medio, conueniẽtes temperatissimosq; habere uidetur effectus. De zona. xii. signorum & septem astrorum contrarioq; eorum opere ac cursu, quibus rationibus & numeris transeunt ex signis in signa, & circuitum suum perficiant, uti à præceptoribus accepi, exposui, nunc de crescenti lumine Lunæ diminutiõeq;, uti traditũ est nobis à maioribus, dicam, Berosus qui à caldeorum ciuitate siue natione p̃gressus in asiam, & disciplinam patefecit, ita ẽ professus, pilam esse ex dimidia parte candentem, reliqua habere ceruleo colore, Cum aũt cursum itineris sui peragens subiret orbẽ solis, tunc eã radiis & impetu caloris correpi cõuertiq; cãdentẽ, p̃pter eius p̃prietatem luminis ad lumen. Cũ aũt ea euocata ad solis orbes superiora spectet, tũc inferiorem partem eius, q̃ candens non sit p̃pter aeris similitudinẽ obscuram uideri, cũ ad perpendiculum extet ad eius radios totũ lumen ad superiorem speciem retineri, & tunc eã uocari primam, cũ præte

riens uadit ad orientis cœli partes, relaxari ab impetu solis, extremāq; eius partem candentiæ, oppido q̄ tenui linea ad terram mittere splendorē, & ita ex eo eam secundā uocari, Quotidiana aūt uersationis remissione, tertiam, quartā, indies numerari, septimo die sol cum sit ad occidentē, luna aūt inter orientē & occidentem medias cœli teneat regiones, q̄ dimidia parte cœli spatio distet à sole, itē dimidiam candētiæ conuersam habere ad terrā. Inter solē uero & lunam cū distet totum mundi spatium, & luna orientis orbē sol retrospiciens, cū transit ad occidentē, eam q̄ longus abfit à radiis remissam, quartadecima die plena rota totius orbis mittere splendorē, reliquosq; dies decrescentia quotidiana ad perfectionem lunaris mensis uersationibus & cursu à sole reuocationibus subire rotam, radiosq; eius etiam menstruas dierū efficere rōnes. Vti aūt Aristarchus samius mathematicus uigore magno rōnes uarietatis disciplinis de eadē reliquit exponam. Nō enim latet Lunam suum propriūq; non habere lumen, Sed esse uti speculū, et à solis impetu recipere splendorem, Nāq; luna de septem astris circulum proximū terræ in cursibus minimum peruagatur, Itaq; quot mēsibus sub rotā solis radiosq; primo die anteq̄ pretexit latens obscuratur, & quoniam est cum sole, noua uocatur, postero autē die quo numeratur, secunda, præteriens à sole, uisitationem facit tenuem extremæ rotundationis, Cum triduum recessit à sole, crescit & plus illuminatur, quotidie uero discedens cū peruenit ad diē septimū distās à sole occidente, circiter medias cœli regiones, dimi-

dia lucet, & eius quæ ad solē pars spectat, ea est illuminata. Quarto aũt decimo die cũ in diametro spatio totius mundi absit à sole perficitur plena, & oritur cum sol sit ad occidentem, iõ ꝙ totum spatiũ mũdi distans cõsistit cõtra, & impetu solis totius orbis in se recipit splẽdorẽ. Septimodecimo die cũ sol oritur, ea pressa est ad occidentẽ, uigesimo & altero die cũ sol est exortus. Luna tenet circiter medias cœli regiones, & id quod spectat ad solem habet lucidũ, in reliquis obscura. Item quotidie cursum faciendo circiter octauo & uigesimo die subit radios solis, & ita mẽstruas perficit rõnes. Nunc ut in singulis mensibus sol signa peruadens, auget & minuit dierum & horarum spatia dicam.

De solis cursu per duodecim signa. Caput. V.

SOl nãq; cum arietis signum init, et partem octauam peruagatur, perficit æquinoctiũ uernũ, cũ ꝓgreditur ad caudam tauri siduſq; uergiliarũ, è quibus eminet dimidia pars prĩor tauri, in maius spatium mundi, q̃ dimidiũ ꝓcurrit, pœdens ad septentrionalem partẽ. E tauro cum ingreditur in geminos, exorientibus uergiliis magis crescit supra terrã, & auget spatia dierũ, deinde è geminis cũ init ad cancrũ, qui breuissimũ tenet cœli spatiũ, cum ꝓuenit in partẽ octauã perficit solsticiale tẽpus, & ꝓgens peruenit ad caput & pectus leonis, ꝙ eæ ꝑtes cancro sunt attributæ. Ex pectore aũt leonis & finibus cãcri, solis exitus percurrens reli-

quas partes leonis imminuit diei magnitudinē & cir
cinationis, reditq; in geminorū æqualē cursum. Tūc
uero à leone transiens in uirginem, ꝓgredisēq; ad
sinū uestis eius contrahit circinationē, & æquat eā,
quā taurus habet cursus rōnem, E uirgine aūt ꝓgre
diens per sinū, qui sinus libræ partes habet primas,
in libræ parte octaua ꝓficit æquinoctiū autūnale, ꝙ
cursus æquat eā circinationem, quæ fuerat in arietis
signo, Scorpionē aūt cum sol ingressus fuerit ocadē,
tibus uergiliis, minuit ꝓgrediens ad meridianas ꝓ,
tes lōgitudines dierū, E scorpione cū ꝓurrēdo init in
sagittariū ad fœmina eius, cōtractiorē diurnū ꝓuo,
lat cursum, Cum aūt incipit à fœminibus sagittarii,
quæ pars est attributa capricorno ad partē octauā,
breuissimū cœli ꝓurrit spatiū, Ex eo à breuitate di,
urna bruma, ac dies brumales appellātur, E capri,
corno aūt trāsiens in aquariū adauget, & exæquat
sagittarii lōgitudine diei spatiū, Ab aquario cum in
gressus est in pisces fauonio flante scorpionus cōpa,
rat æqualē cursum, Ita sol ea signa ꝓuagando certis
tēporibus auget, aut minuit dierū & horarum spa,
tia, Nūc de cæteris sideribus quæ sunt dextra ac sini,
stra zonā signorū, meridiana, septentrionaliq; ꝓte
mundi stellis disposita figurataq;, dicam.

De sideribus quæ sunt à zodiaco ad septentrionem.
Caput. VI.

Anq; septētrio, quē græci nomināt ἄρκτον
siue ἑλίκην, hēt post se collocatū custodē. ab
eo nō lōge cōformata ē uirgo, cuius supra

humerũ dextrũ lucidissima stella nititur, Quã nostri pruinde miã, maiores græci προτρύγετον uocant, candens aũt magis species eius est colorata. Item alia cõtra est stella media genuorũ custodis arcti, qui arcturus dicitur. Est ibi dedicatus è regione capitis septẽtrionis transuersus ad pedes geminorũ auriga, statq; in summo cornu tauri, Itemq; in summo cornu leuo ad aurige pedes una tenet parte stellam, & appellatur aurigæ mãus, Hædi capra leuo humero tauri quidem & arietis, insuper Perseus dexterioribus subtercurrens basim uergiliarũ, sinisterioribus caput arietis & manu dextra initẽs Cassiopeæ simulacro, leua supra aurigã tenet gorgoneũ ad summũ caput, subiiciensq; Andromedæ pedibus. Itẽ pisces supra Andromedã & eius uentrẽ & eq, quæ sũt supra spinã eq, cuius uentris lucidissima stella finit uentrẽ eq & caput Andromedæ, Mãus Andromedæ dextra supra cassiopeæ simulacrũ est cõstituta, leua sup aq lonarẽ piscem. Itẽ aquarii supra eq caput, Eq ungulæ attingũt aquarii genua, Cassiopeæ media est dicata capricorni supra in altitudinẽ aqla & delphinus, scãm eos est sagitta, Ab ea aũt uolucris, cuius penna dextra æphei manũ attingit et sceptrũ, leua supra cassiopeæ innititur, sub auis cauda pedes eq sunt subtecti, inde sagittarii scorpionis libræ insup serpẽs summo rostro coronã tãgit, ad eũ mediũ ophiuchus ĩmanibus tenet serpentẽ leuo pede calcans mediã frontem scorpionis partem ophiuchi capitis.



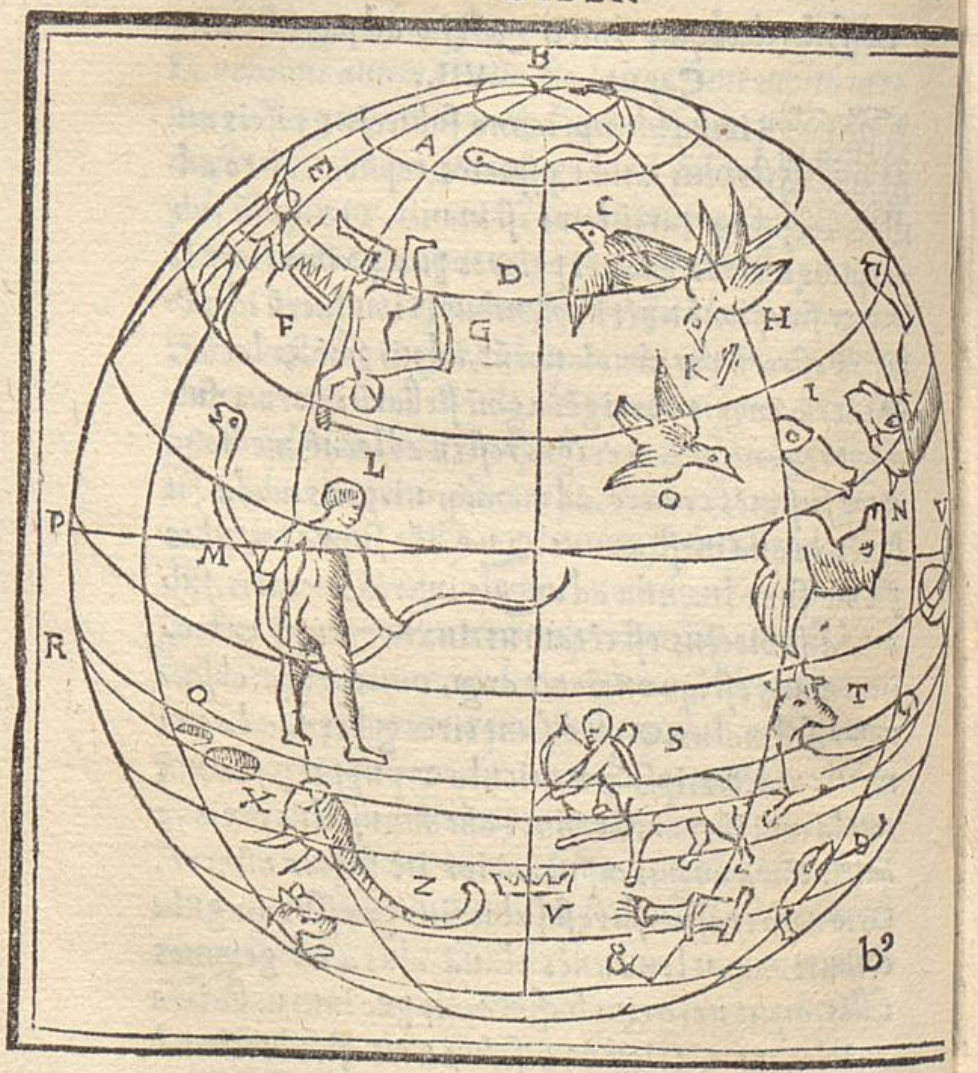
t. arctus
rticus.
b. ursa maior
c. perseus
d. auriga
e. gemini
f. tropicus cancri.
g. cancer.
h. leo
i. linea eclipticæ
k. taurus
l. gorgoneũ
m. canis
n. orion
o. linea æquinoctialis.
p. hydra
q. nauis argos
r. eridanus
s. lepus
t. canis syrius
u. tropicus capricorni
In hac figura & in sequẽti nõ oia quæ describit autor facta sunt,
nã ad ea describenda sphera solida opus est et hodiernus horum usus diuersus est.

Non longe positũ est caput eius qui dicitur Nessus, In genibus autem eorum faciliores sunt capitũ uerticæs ad cognoscendum, Q̃ non obscuris stellis sunt conformati, Pes ingenicalati adid fulcitur capitis tẽpus serpentis, cuius arcturum, qui septentriones dicuntur implicatus, parue p̃ eos flectitur delphinus, contra uolucris rostrum est proposita lyra. Inter humeros custodis & genicalati corona est ornata, In septentrionali uero circulo, duæ positæ sunt arcti scapularũ dorsis inter se cõpositæ, & pectoribus auersæ, è q̃bus minor κυνόσουρα, maior ἑλικη à græcis appellatur, earũq; capita inter se despicientia sunt cõstituta, caudæ capitibus earum aduersæ cõtraq; dispositæ figurantur. Vtrorumq; enim superando eminent in summo per caudas eorum esse dicitur, Item serpens est porrecta æqua, stella, quæ dicitur polus, plus elucet circum caput maioris septentriõis, Nãq; quæ est proxima draconem circum caput eius inuoluitur, una uero circũ cynosuræ caput iniecta est fluxu, porrectaq; proxime eius pedes, Hæc autem intorta replicataq; se attollens reflectitur à capite minoris ad maiorem contra rostrum & capitis tẽpus dextrũ, Item supra caudã minoris pedes sunt cephei, ibiq; ad summum cacumen facientes stellæ sunt trigonum paribus lateribus insuper arietis signum, Septentrionis autem minoris & Cassiopeæ simulacri complures sunt stellæ confusæ, Quæ sunt ad dextram orientis inter zonam signorum, & septentrionum sydera in cœlo dispositadixi, Nunc explicabo quæ ad sinistram orientis meridianisq; partibus ab natura sunt distributa.

De ſyderibus quæ ſunt à zodaico ad meridiem.

Caput. VII..

PRimũ ſub capricorno ſubiectus piſcis auſtrinus cauda ꝓſpiciẽs cephea, abeo ad ſagittariũ locus eſt inanis, Turibulũ ſub ſcorpiõis aculeo, Cẽtauri priores ptes ꝓximæ ſunt libræ, & ſcorpionẽ tenẽt in manibus, Simulacrũ id qd̃ beſtiã aſtrorũ periti noïauerũt, ad uirginẽ, & leonẽ, & cãcrũ, anguis porrigẽs agmẽ ſtellarũ intortus ſubcingit regionẽ cancri erigẽs roſtrũ adleonẽ, medioq; corpe ſuſtinẽs craterẽ, ad manũq; uirginis caudã ſubiacẽs, in qua ineſt coruus, Quæ aũt ſupra ſcapulas ꝙque ſunt lucentia ad anguis interius uentris, ſub caudã ſubiectus eſt cẽtaurus. Iuxta craterẽ & leonem nauis eſt, quæ noïatur argo, cuius prora obſcuratur, ſed malus, & quæ ſunt circa gubernacula eminentia uidẽtur, ipſaq; nauicula & puppis ꝑ ſummã caudã cani iũgitur, Geminos aũt minus alus canis ſequitur cõtra anguis caput, maior itẽ ſeqtur minorẽ, Oriõ uero trãſuerſus eſt ſubiectus præſſus ungula cẽtauri, manu leua tenẽs clauã, alterã ad geminos tollẽs, caput uero eius baſim canis ꝙo interuallo inſequẽs leporem, Arieti & piſcabus cetus eſt ſubiectus, à cuius criſta ordinatæ utriſq; piſcabus diſpoſita eſt tenus fuſio ſtellarũ, quæ græce uocatur ἐριδανὸς magnoq; interuallo introrſus præſſus nodus ſerpentiũ attingit ſummã ceti criſtã, eridani perſpẽm ſtellarũ flumen ꝓfluit initium fontis capiẽs à leuo pede oriõnis, Quæ uero ab aquario fundi memoratur aqua, profluit inter piſcis auſtrini caput & caudam ceti.



a. draco
b. polus
c. uultur
d. tropicus cancri
e. bootes
f. corona
g. ingeniculatus
h. aquila
i. delphinus
k. sagitta
l. ophiuchus
m. serpens
n. equi duo
o. uolucris
p. linea æquinoctialis
q. libra
r. linea ecliptica.
s. sagittarius
t. capricornus
u. aquarius
x. scorpius
y. corona
z. tropicus
capri
corni
e. a
b². pi
sas m
ridie
lis.

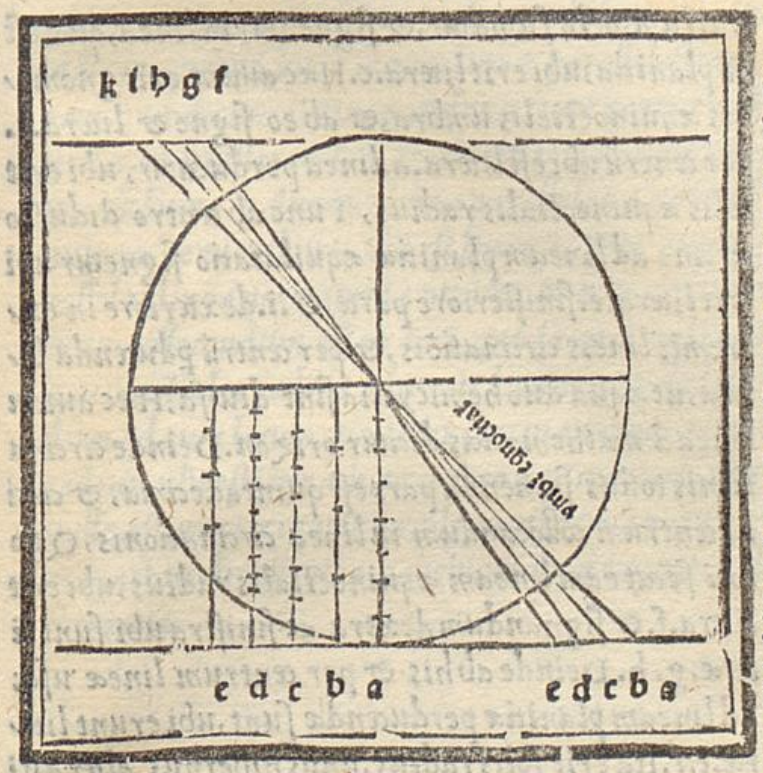
Quæ figurata formataq; sunt siderum in mũdo simulacra, natura diuinaq; mẽte designata, ut Democrito phisico placuit, exposui, Sed ea tantũ quorũ ortus & occasus possumus animaduertere & oculis cõtueri. Nãq; uti septentriones circum axis cardinem uersantes non occadunt, neq; sub terram subeũt, sic & circa meridianum cardinem, qui est propter inclinationem mundi subiectus terræ, sidera uersabunda latentiaq; non habent egressus orientes supra terram. Itaq; eorum figurationes propter obstantiã terræ, non sunt notæ. Huius autem rei index est stella canopi, quæ his regionibus est ignota renunciãtibus negociatoribus, qui ad extremas Aegypti regiones proximasq; ultimis finibus terræ terminatiões, fuerũt, De mũdi circa terrã peruolitãtia, duodecimq; signorum, & septentrionali meridianaq; parte siderũ dispositione, ut sit perfectus docui. Nanq; ex ea mundi uersatione & contrario solis per signa cursu, gnomonũq; æquinoctialibus umbris, analemmatorũ inueniuntur descriptiones, Cætera ex astrologia, quos effectus habeãt signa duodecim, stellæ quinq;, Sol, Luna, ad humanæ uitæ ratiõem Chaldeorum ratiocinationibus est concedendum, quòd propria est eorum genethliologiæ ratio, uti possint antefacta, & futura, ex ratiocinationibus astrorum explicare, Eorum autem inuentiones, quas scriptis reliquerunt, qua solertia, quibusq; acuminibus, & quã magni fuerint, qui ab ipsa natione Chaldeorum profluxerunt, ostẽdunt, Primusq; Berosus, in insula & ciuitate Coo cõsedit, ibiq; aperuit disciplinam, Postea studens An-

tipater, itemq; Achinapolus, qui etiam non è nascentia, sed ex conceptione genethliologiæ ratiões explicatas reliquit, De naturalibus autem rebus Thales milesius, Anaxagoras clazomenius, Pythagoras samius, Xenophanes colophonius, Democritus abderites, rões qbus è rebus natura rerũ gubernaretur, quẽ admodũ quosq; effectus habent excogitatas reliquerunt, Quorum inuenta secuti siderum & occasus tẽpestatũq; significatus, Eudoxus, Eudemõ, Callistus, Melo, Philippus, Hypparchus, Aratus, cæteriq; ex astrologia parapegmatorũ disciplinis inuenerũt & eas posteris explicatas reliqrũt, Quorũ sæctiæ sunt hominibus suspiciendæ, quòd tanta cura fuerunt, ut etiam uideantur diuina mente tempestatum significatus post futuros ante pronunciare, quas ob res hæc eorum curis studiisq; sunt concedenda.

De horologiorũ rationibus & umbris gnomonum æquinoctiali tempore, Romæ, et nonnullis aliis locis.

Caput, VIII.

PRobis aũt ab his separandæ sunt horologiorum rões, & explicãdæ mẽstruæ dierũ breuitates, itẽq; depalatiões, Nãq; sol eqnoctiali tpe ariete libraq; uersando, quas ex gnomone partes habet nouem, eas umbræ facit octo in declinatione cœli, quæ est Romæ. Itemq; Athenis q̃ magne sunt gnomonis ptes quatuor, umbræ sunt tres. Ad septem Rhodo quinq;. At Tarenti nouem ad undecim. Alexandriæ tres ad quinq;, Cæterisq; omnibus locis aliæ alio modo umbræ gnomonum æquinoctiales ab natura rerum inueniuntur disparatæ.



Vmbræ gnomonis.
a. roma gnomo.ix. umbra.viii
b. tarentū gnomo.xi. umbra.ix.
c. athene gnomo.iiii. umbra. iii.
d. rhodus gnomo. vii.umbra. v.
e. alexandria gnomo.v. umbra.iii.
Eleuatiões poli
f. alexandria gr. xxxi.
g. rhodus gr. xxxvi.
h. athene gr. xxxvii.
& q̄rtæ.i.

Itaq; in quibuscunq; locis horologia erunt describenda, eo loci sumenda est æquinoctialis umbra, Et si erunt (quemadmodū Romæ) gnomonis partes nouem, umbræ octonæ, describatur linea in planitia, & ex media πρὸς ὀρθάς erigatur, uti sit ad normā, quæ dicatur gnomō, & à linea, quæ erit planities in finem gnomonis, circino nouem spatia dimetiantur, & 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 dicatur, meridiana, Deinde ex nouem partibus, quæ sunt à planitia ad gnomonis

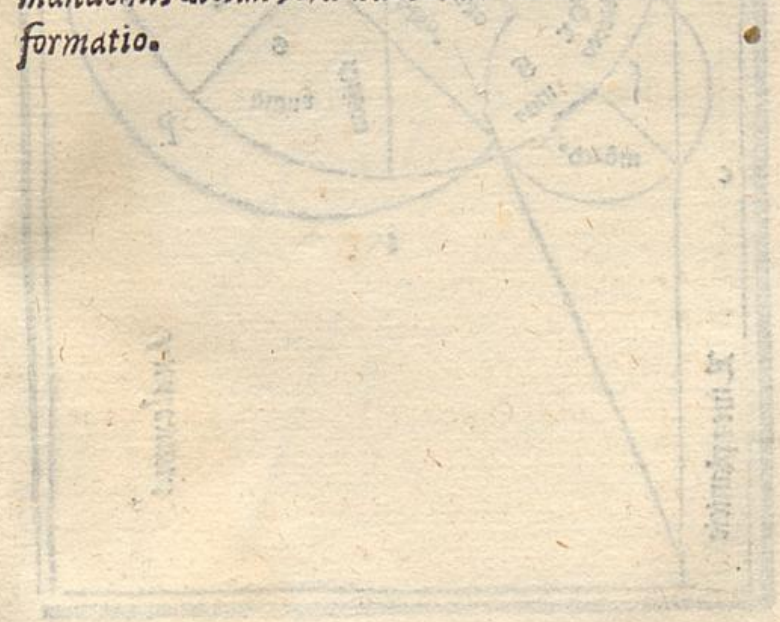
i. tarẽtum gr. xxxix. et q̃rtæ. iii. k. Roma gr. xxxii.

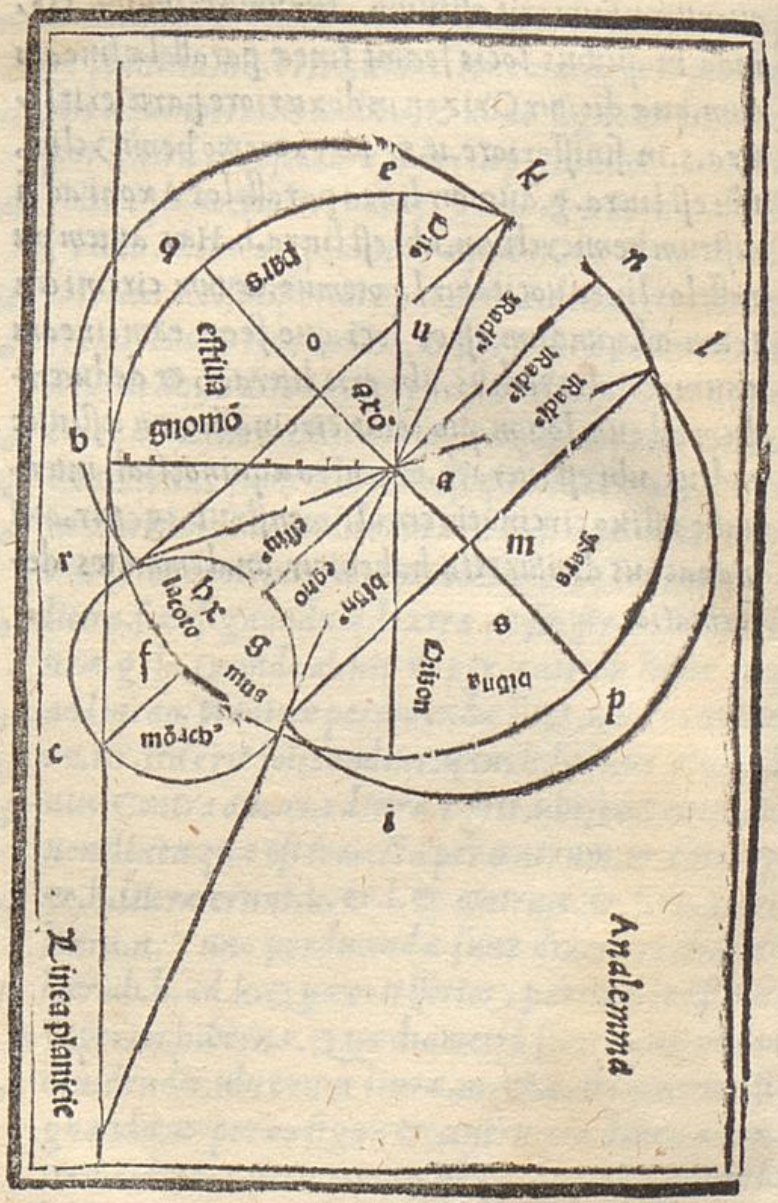
Gnomones a. gnomo romæ. b. gnomo athenarũ c. gnomo Rhodi d. gnomo Tarenti e. gnomo alexãdrie

Quotiens metimur umbras reducimus gnomones ubi est. a. et gnomo romæ

centrum, octo sumãtur, & signentur in linea, quæ est in planitia, ubi erit litera. c. Hæc autem erit gnomonis æquinoctialis umbra, & ab eo signo & litera. c. per centrũ ubi est litera. a. linea perducatur, ubi erit solis æquinoctialis radius, Tunc ab centro diducto circino ad lineam planitiæ æquilatatio signetur ubi erit litera. e. sinisteriore parte, & .i. dexteriore in extremis lineis circinatiõis, & per centrũ pducenda linea, ut æqua 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. g. h. Deinde ab his & per centrum lineæ usq; ad lineam planitiæ perducendæ sunt, ubi erunt literæ. t. r. ita erit solis radius, unus hibernus alter æstiuus. Contra autem. e. litera. i. erit, ubi secat circinationem linea quæ est traiecta per centrum, & cõtra. 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. Quæ erit iferior, partis erit æstiuæ, superior hibernæ. 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 erũt literæ. p. q. Hæc erit linea pros horthas radio æquinoctiali. Vocabitur autem hæc linea mathematicas rationibus Axon, & ab eisdem centris diducto circino ad extremes diametros describãtur hemicyclia duo

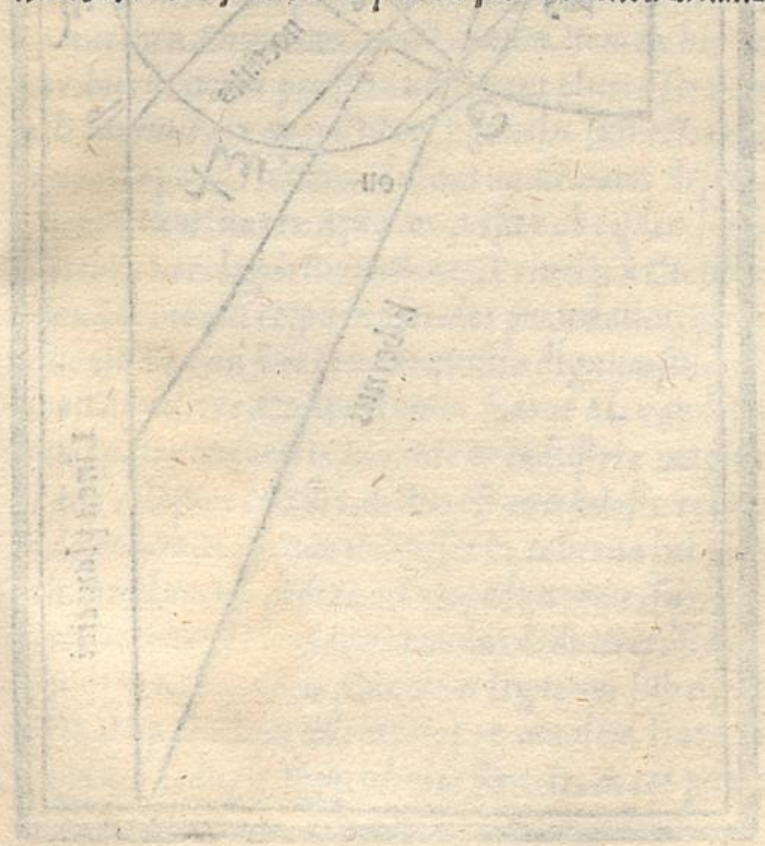
quorum unum erit æstiuum, alterum hibernum. Deinde in quibus locis secant lineæ parallelæ lineam eam, quæ dicitur Orizon in dexteriore parte erit littera.s. in siniſteriore.u. & ab extremo hemicyclio, ubi est littera.g. ducatur linea parallelos Axoni ad siniſtrum hemicyclium, ubi est littera.h. Hæc autem parallelos linea uocitatur lacotomus, & tum circini centrum collocandum est eo loci, quo secat eam lineam æquinoctialis radius, ubi erit littera.x. & deducendum ad eum locum quo secat circinationem æstiuus radius, ubi est littera.h. & centro æquinoctiali interuallo æstiuo circinatio circuli menstrui agatur, qui manachus dicitur, Ita habebitur analemmatos deformatio.



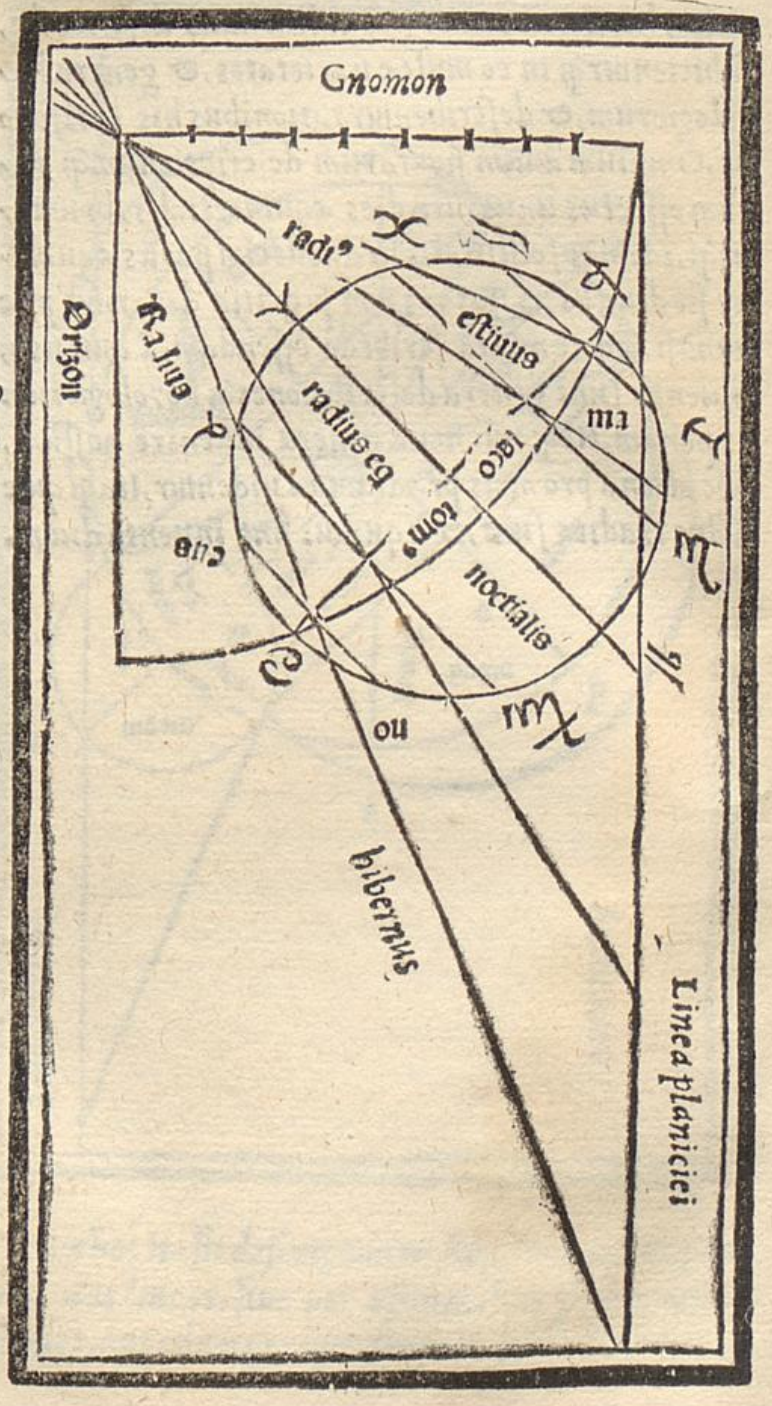


Cum hoc ita sit descriptum & explicatum, siue per hibernas lineas, siue per æstiuas, siue per æquinoctiales, aut etiam per menstruas in subiectiõibus ta

tiones horarum erunt ex analemmatis describēdæ, subicienturq; in eo multæ uarietates, & genera horologiorum, & describentur rationibus his artificiosis, Omnium autem figurarum descriptionumq; earum effectus unus, uti dies æquinoctialis, brumalisq;, idemq; solstitialis in duodecim partes æqualiter sit diuisus. Quas res non pigritia deterritus prætermisi, sed ne multa scribēdo offendam, à quibusq; inuenta sunt genera descriptionesq; horologiorum exponam, Neq; nūc noua genera inuenire possum, nec aliena pro meis prædicanda uidentur, Itaq; quæ nobis tradita sunt, & à quibus sint inuenta dicam.



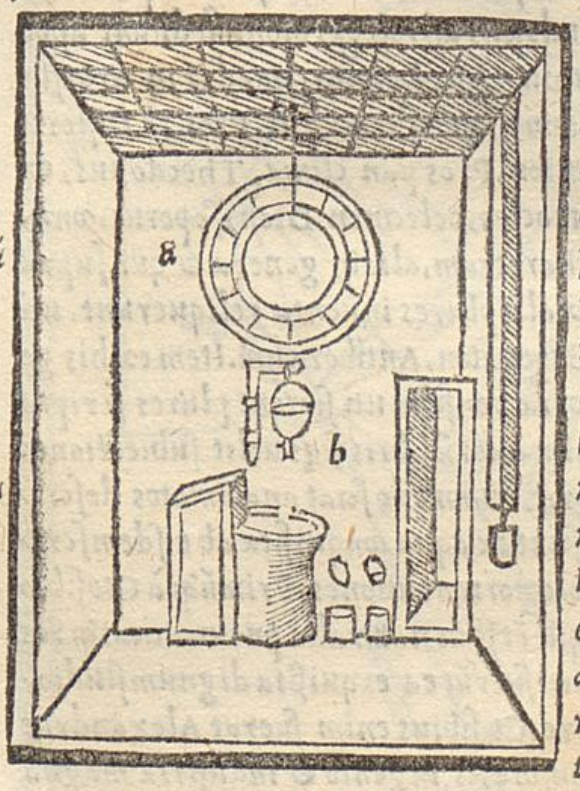
Solare horologium Romæ.



De horologiorum ratione, & usu, atq; eorum inuentione, & quibus inuentoribus. Cap. IX.

HEmicyclium excauatum ex quadrato, ad enclymaq; sucasum Berosus chaldeus dicitur inuenisse. Scaphen siue hemisphericum, Aristarchus samius. Idem et discum in planitia, Arachnem, Eudoxus astrologus, nonulli dicunt apollonium, Plinthium siue lacunar (quod et in circo flaminio est positum) scopas syracusius, Prosta Historumena, Parmenion, Prospan clima, Theodosius, & Andreas, Patrocles, pelecinon, Dionysoporus, cnũ. Apollonius pharetram, aliaq; genera & qui suprà scripti sunt, & alii plures inuenta reliquerunt, uti Gonarchen, Engonaton, Antiboræum. Item ex his generibus uiatoria pensilia uti fierent plures scripta reliquerunt, Ex quorũ libris siqs uelit subiectiones inuenire poterit, dummodo sciat analẽmatos descriptiones. Item sunt ex aqua cnquisitæ ab eisdem scriptoribus horologiorum rationes, Primũq; à Ctesibio Alexãdrino qui et spũs naturales pneumaticasq; res inuenit. Sed uti fuerũt ea exquisita dignum studiosis est agnoscere, Ctesibius enim fuerat Alexandriæ natus patre tonsore, Is ingenio & industria magna præter reliquos excellẽs, dictus est artificiosis rebus se delectare. Nãq; cum uoluisset in taberna sui patris speculum ita pẽdere, ut cum educeretur, sursumq; reduceretur, linea latens pondus deduceret, ita collocauit machinatiõem, Canalem ligneum sub tigno fixit, ibiq; trocleas collocauit, per canalem lineã in angulum deduxit, ibiq; tubulos struxit, in eos pilam

plumbeam per lineam demittendam curauit, ita pō-
dus cum decurrendo in angustias tubulorū præmeret
cœli crebritatem uehementi decursu, per fauces fre
quentiam cœli cōpressione solidatam extrudēs in
aerem patentem offensione & tactu. sonitus expres-
serat claritatem.



a. speculū

b. taberna tonsoria

Ergo Ctesibi-
us cum ani-
maduertisset
ex tactu cœ-
li & expres-
sionibus, spi-
ritus uocesq;
nasci, his pri
cipiis usus,
hydraulicas
machinas pri
mus īstituit.
Itē aquarum
expressiōes,
automata por
recti, rotūda
tiōisq; machi
nas, multaq; delitiarum genera, in his etiam horolo
giorum ex aqua cōparationes explicuit. Primumq;
cōstituit cauum ex auro perfectum, aut ex gemma
terebrata, Ea enim nec teruntur pcussu aquæ, nec sor-
des recipiunt, ut obturentur. Nāq; æqualiter per id
cauum influens aqua subleuat scaphū inuersum (qđ
ab artificibus phellos siue tympanum dicitur) in quo

collocata regula, uersatile tympanũ denticulis æqualibus sunt perfecta. Qui denticuli alius alium impellentes uersationes modicas faciunt & motiones. Item aliæ regulæ aliaq; tympana ad eundem modum dentata, quæ una motione cõacta uersando faciũt effectus uarietatesq; motionum, in quibus mouentur sigilla, uertuntur metæ, calculi aut tona ꝓiiciuntur, buccinæ canunt, reliquaq; parerga. In his etiam aut in columna aut parastatica horæ describuntur quas sigillum egrediens ab imo uirgulæ significat in diẽ totum, quarum breuitates aut crescentias cuneorũ adiectus aut exemptus in singulis diebus & mensibus, ꝓficere cogit. Præclusiones aquarum ad temperandũ, ita sunt cõstitutæ. Metæ fiunt duæ una solida altera cauda ex torno ita perfectæ, ut alia in aliam inire cõuenireq; possit, & eadem regula laxatio earum, aut cõartatio efficiat, aut uehementem, aut lenem in ea uasa aquæ influentem cursum. Ita his rõnibus & machinatione ex aq̃ cõponũtur horologiorũ ad hibernũ usum collocationes. Sin aũt cuneorum adiectiõibus, & detractõibus cõrreptiões dierũ, aut crescentiæ nõ ꝓbabũtur, qd̃ cunei sæpissime uitia faciunt, sic erit explicandum. In columella horæ ex analẽmatis trãsuersæ describantur, mẽstruaeq; lineæ in columella signentur, eaq; columella uersatilis perficiatur, uti ad sigillum uirgulamq; (cuius uirgulæ egrediens sigillũ ostendit horas) columna uersando cõtinenter, suis cuiusq; mensibus breuitates & crescentias faciat horarum. Fiunt etiam alio genere horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur, perficiunturq; rõnibus his,

Horæ disponuntur ex uirgulis æneis ex analẽmatos descriptione ab œntro dispositæ in fronte, In ea arculi sunt arcundati menstrua spacia finientes. Post has uirgulas tympanũ œlloœtur, in quo descriptus & depictus sit mũdus signiferq; arculus, descriptioq; ex duodecim cœlestium signorum sit figurata, cuius è cẽtro deformatur cuiuslibet signi spacium unũ maius, alterum minus. Posteriori autem parti tympano medio, axis uersatilis ẽ incluſus, inq; 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 sœoma saburrale, Ita q̃tũ ab aqua phellos subleuatur, tantum saburræ põdus infra deducens uersat axem, Axis autem tympanũ, cuius tympãi uersatio alias efficit uti maior pars arculi signiferi, alias minor in uersationibus, suis temporibus designet horarum proprietates. Nãq; in singulis signis sui cuiusq; mensis dierum numeri caua sunt perfecta, cuius bulla quæ solis imagnem horologis tenere uidetur, significat horarũ spacia, ea trãslata ex terebratione in terebrationem mensis uertentis perficat cursum suum. Itaq; quemadmodũ sol per siderum spacia uadens dilatat cõtrahitq; dies & horas, sic bulla in horologis ingrediens per puncta cõtra œntri tympani uersationem, quotidie cum transfertur aliis temporibus per latiora, aliis per angustiora spacia menstruis finitionibus imagines efficiat horarum & dierum, De administratione autem aquæ, quemadmodum se temperet ad rationem, sic erit faciendũ, Post frontem horologii, intra œlloœtur castellũ,

in idq;

in idq; per fistulam saliat aqua, & in imo habeat cauum, Ad id autem affixum sit ex ære tympanum habens foramẽ, per quod ex castello in id aqua influat. In eo autem minus tympanũ includatur cardinibus ex torno, masculo & femina inter se cõartatis, ita uti minus tympanum quemadmodum epistomiũ, in maiore circumagẽdo arcte leniterq; uersetur. Maioris autem tympani labrum æquis interuallis. ccclxy. pũcta habeat signata, minor uero orbiculus in extrema circinatiõe fixam habeat lingulam, cuius cacumẽ dirigat ad punctorum regiones. Inq; eo orbiculo temperatum sit foramẽ, qua in tympanum aqua influit per id, & seruat administrationem. Cum aũt in maioris tympani labro fuerint signorum cœlestium deformationes, id autem sit immotum, & in summo habeat deformatum cancri signum, ad perpendiculum eius in imo capricorni ad dextram spectantis libræ, ad sinistram arietis. Signa quoq; cætera inter eorum spacia designata sint, uti in cœlo uidentur. Igitur cum Sol fuerit in capricorni orbiculo, lingula in maioris tympani parte & capricorni, quotidie singula pũcta tangens ad perpendiculum habens aquæ currentis uehemens pondus, celeriter per orbiculi foramen id extrudit ad uas, tum excipiens eam (quoniam breui spatio impletur) corripit & cõtrahit dierum minora spacia & horarum, Cum autem quotidiana uersatione maioris tympani lingula ingreditur in aquario, cuncta descendunt foramina perpendiculo, & aquæ uehementi cursu cogitur tardius emittere salientem. Ita quo minus celeri cursu uas excipit aquã, dilatat

horarum ſpacia, Aquarii uero piſciumq; punctis, uti gradibus ſcandens, orbiculi foramen in ariete tangẽ do octauam partem, aquæ temperatæ ſaliẽti præſtat æquinoctiales horas, Ab ariete per tauri & gemino rum ſpacia ad ſumma cancri puncta, partis octauæ foramen ſeu tympanum uerſationibus peragẽs, & in altitudinem eò rediens, uiribus extenuatur, & ita tardius fluendo dilatat morãdo ſpacia, & efficit ho ras in cancri ſigno ſolſtitiales, A cancro cum procli nat & peragit per leonem & uirginem, ad libræ par tis octauæ puncta reuertendo, et gradatim arripien do ſpatia, contrahit horas, & ita perueniens ad pun cta libræ, æquinoctiales rurſus reddit horas, Per ſcor pionis uero ſpacia & ſagittarii, procliuius deprimẽs ſeſe foramẽ rediensq; arcũactione ad capricorni par tem octauam, reſtituitur celeritate ſaliẽtis ad bruma les horarum breuitates, Quæ ſunt in horologiorum deſcriptionibus rõnes & apparatus, ut ſint ad uſum expeditiores q̃aptiſſime potui perſcripſi, Reſtat nũc de machinationibus, & de earum principiis ratiocinari. Itaq; de his ut corpus emendatum architecturæ perficiatur, inſequenti uolumine incipiam ſcribere.

M. VITRVVII DE MACHINIS.

LIBER DECIMVS.

NObili Græcorum & ampla ciuitate Ephesi lex uetusta dicitur à maioribus dura conditione, sed iure esse non iniquo constituta. Nam Architectus cum publicũ opus curãdum recapit, pollicetur quãto sumptu id sit futurũ. Tradita æstimatione magistratui bona eius obligantur, donec opus sit perfectũ. Eo autem absoluto cum ad dictum impensa respõdet, decretis & honoribus ornatur, Item si non amplius q̃ quarta in opere cõsumitur ad æstimationem est adiicienda, & de publico præstatur, neq; ulla pœna tenetur. Cũ uero amplius q̃ quarta in opere cõsumitur, ex eius bonis ad perficiendũ pecunia exigitur. Vtinã Dii immortales fecissent, ꝙ ea lex etiam populo Romano, non modo publicis, sed ẽt priuatis ædificiis esset cõstituta, nãq; non sine pœna grassarentur imperiti, sed qui summa doctrinarum subtilitate essent prudentes, sine dubitatione profiterentur architecturam, neq; patres familiarum inducerentur ad infinitas sumptuũ ꝓfusiones, & ut ex bonis eiicerentur, ipsiq; architecti pœnæ timore coacti diligentius modũ impensarum ratiocinantes explicarent, uti patres familiarũ ad id, qđ præparauissent, seu paulo amplius adiicientes, ædificia expedirent. Nã qui quadringẽta ad opus possunt parare, si adii

ciant cæntũ habẽdo spẽ perfectionis, delectationibus tenentur. Qui aũt adiectione dimidia, aut ampliore sumptu onerãtur, amissa spe, & impensa abiecta, fractis rebus & animis, desistere cogũtur. Nec solũ id uitium in ædificiis, sed etiã in muneribus, quæ à magistratibus foro gladiatorum scænisq; ludorum dantur, quibus nec mora, neq; expectatio concæditur, sed necessitas finito tempore perficere cogit, uti sunt sedes spectaculorum, uelorumq; inductiões, & ea omnia, quæ scænicis moribus per machinationẽ ad spectationes populo cõparãtur. In his uero opus est prudentia diligenti, & ingenii doctissimi cogitatu, ꝙ nihil eorum perficitur sine machinatione, studiorũq; uario ac solerti uigore. Igitur quoniam hæc ita sunt tradita & cõstituta, nõ uidetur esse alienum, uti caute summaq; diligentia anteq̃ instituantur opera, eorum expediantur rationes. Ergo quoniam neq; lex, neq; morum institutio id potest cogere, & quotannis & prætores & ædiles ludorum causa machinationes præparare debent, uisum mihi est Imperator nõ esse alienum, quoniam de ædificiis in prioribus uolumĩnibus exposui, in hoc qui finitionem summam corporis habet cõstitutam, quæ sint principia machinarũ ordinata præceptis explicare.

De machina quid sit, & eius ab organo differẽtia, origine & necessitate. Caput. I.

MAchina est cõtinens ex materia cõiũctio, maximas ad onerum motus habens uirtutes. Ea mouetur ex arte circulorũ rotundationibus, quã græci κυκλικὴν κίνησιν appellant,

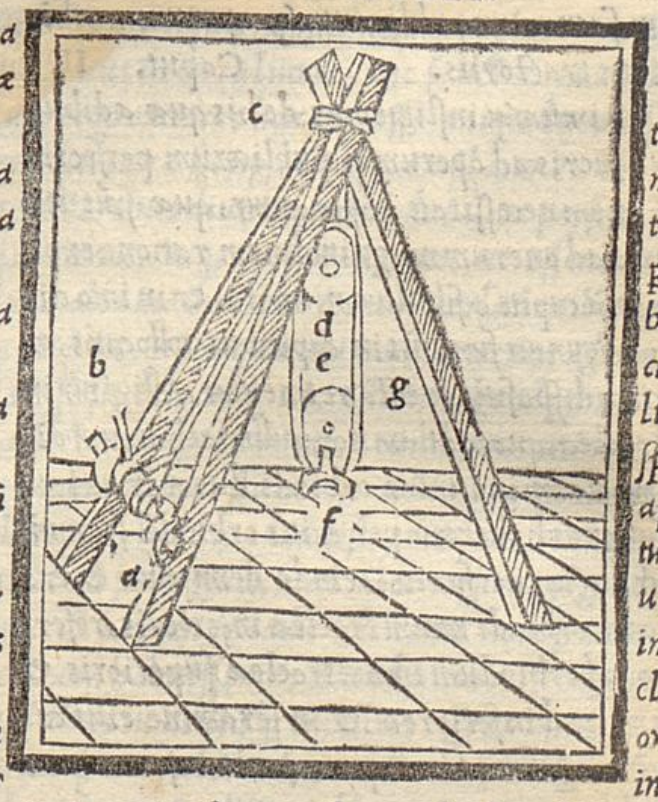
Est autem unum genus scansoriũ quòd græce ἀκροβατικὸν dicitur, alterum spiritale, quod apud eos πνευματικὸν appellatur, tertium tractoriũ, id aũt græci βαίαυσον uocant. Scansorium autem est cũ machinæ ita fuerint collocatæ, ut ad altitudinẽ tignis statutis, & transuersariis colligatis sine periculo scandatur ad apparatus spectationem. Spiritale est cum spiritus expræssionibus impulsus, & plagæ uocesq; organicos exprimuntur, Tractorium uero cum onera machinis pertrahuntur, aut ad altitudinem sublata collocantur. Scansoria ratio non arte sed audacia gloriatur, Ea catenatiõibus, & trãsuersariis, & plexis colligationibus & erismatum fulcturis continetur. Quæ aũt spiritus potestate assumit ingressus, elegãtes artis subtilitatibus consequitur effectus. Tractoria autem maiores & magnificẽtia plenas habet ad utilitatem opportunitates, & in agendo cum prudentia summas uirtutes. Ex his sunt alia quæ mechanicos, alia quæ organicos mouentur. Inter machinas & organa id uidetur esse discrimen, q̃ machinæ pluribus operibus, aut ui maiore cõguntur effectus habere, uti balistæ, torcularium q̃, præla. Organa aũt unius operæ, prudenti tactu perficiunt, quod propositũ est, uti scorpionis, seu anisocyclorum uersatiões. 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 præceptricæ & magistra mundi uersatione instituta. Nãq; animaduertamus primum, & aspiciamus cõtinentem Solis, Lunæ, quinq; etiam stella-

rum naturam, quæ ni machinata uersarentur nõ habuissemus in terra lucem, nec fructuũ maturitates. Cum ergo maiores hæc ita esse animaduertissent, è rerum natura sumpserunt exempla, & ea imitantes inducti rebus diuinis, cõmodas uitæ perfecerũt explicationes. Itaq; cõparauerunt, ut essent expeditiora, alia machinis & earum uersationibus, nõnulla organis, Et ita quæ animaduerterunt ad usum utilia esse studiis, artibus, institutis, gradatim augenda doctrinis curauerunt, Attendamus enim primum inuentum de necessitate ut uestitus, quemadmodum telarum organicis administrationibus cõnexus staminis ad subtegmen, non modo cõpora tegendo tueantur, sed etiam ornatus adiiciant honestatem, Cibi uero non habuissemus abundantiã, nisi iuga, & aratra bobus iumentisq; omnibus essent inuenta, Suculariumq; & prælorum, & uectium, si non fuisset torcularis præparatio, neq; olei nitorem, neq; uitiũ fructum habere potuissemus ad iucunditatem, Portationesq; eorum non essent, nisi plaustrorum, aut sarracõrum per terram, nauicularum per aquam inuentæ essent machinationes, Trutinarum uero librarũq; ponderibus examinatio reperta uindicat ab iniquitate iustis moribus uitam, Nõ minusq; sunt innumerabiles moderationes machinationum, de quibus nõ necesse uidetur disputare, quoniam sunt ad manum quotidianæ, ut sunt rotæ, folles fabrorum, rhedæ, cisia, torni, cæteraq; quæ cões ad usum cõsuetudinibus habent opportunitates, Itaq; incipiemus de his quæ raro ueniunt ad manus (ut nota sint) explicare.

De ædium sacrarum publicarumq; operum machinationibus tractoriis. Caput. II.

PRimumq; instituemus de his quæ ædibus sacris ad operumq; publicorum perfectionem necessitate cõparantur, quæ fiũt ita Tigna tria ad onerum magnitudinem ratione expediuntur, & à capite à fibula cõiuncta, & in imo diuaricata eriguntur funibus in capitibus cõllocatis, & iis item circa dispositis erecta retinentur, Alligatur in summo troclea, quam etiam nonnulli, rechamum dicunt, In trocleam induntur orbiculi duo, per axiculos uersationes habentes, per cuius orbiculũ summũ traiicatur ductarius funis, Deinde demittitur & traducitur circa orbiculi imum trocleæ inferioris, refertur autem ad orbiculum imum trocleæ superioris, & ita descendit ad inferiorem, & in foramine eius caput funis religatur, Altera pars funis refertur inter imas machinæ partes, In quadris autem tignorũ posterioribus quo loci sunt diuaricata, figuntur chelonia, in quæ cõiiciuntur suculorum capita, ut facilitèr axes uersentur, Eæ suculæ proxime capita habẽt foramina bina ita temperata, ut uectes in ea cõuenire possint, Ad rechamum autem imum ferrei forfices religantur, quorum dentes in saxa forata accõmodantur. Cum autem funis habet caput ad suculam religatum, et uectes ducentes eam uersant, funis se inuoluendo circa suculam extenditur, & ita subleuat onera ad altitudinem & operum cõllocationes.

De diuersis appellationibus machinarum, & qua ratione eriguntur. Caput. III.



a. Sucula
b. chelõiæ
c. fibula
d. troclea seu rechamus.
e. troclea inferior seu rechamus
f. ferrei forficæs.
g. ductarius funis

Orbiculi sunt rotulæ quæ circum axiculos in trocleis uersantur.

h Aec autem ratio machinationis, q̃ p̃ tres orbiculos circũuoluitur trispastos appellatur. Cum uero in ima trocleа duo orbiculi, in superiori tres uersantur, id pentaspaston dicitur, Sin aũt maioribus oneribus erũt machinæ cõparandæ, amplioribus tignorũ lõgitudinibus & crassitudinibus erit utendũ, & eadẽ rõne in summo fibulatiõibus, in imo sucularũ uersatiõibus expediundũ. His explicatis antarii funes ante laxi cõllocentur, retinacula supra scapulas machinæ lõge disponãtur, & si nõ erit ubi religẽtur, pali resupinati defodiãtur, & circũ fistucatione solidẽtur, quo funes alligẽtur, Troclea in summo capitæ machinæ rudẽti cõtineatur, & ex eo funes pducãtur ad palũ, & quæ est in palo troclea illigata circa eius orbiculũ funis indatur, et referatur ad eam trocleam, quæ erit ad caput machinæ religata,

Circũ aũt orbiculũ ab ſummo traiectus funis deſcendat & redeat ad ſuculã, quæ eſt in ima machina ibiq; religetur. Vectibus aũt coacta ſucula uerſabitur, & eriget p ſe machinã ſine piculo, ita circa diſpoſitis funibus, & retinaculis in palis herẽtibus amplioremõ machina collocabitur, Trocleæ & ductarii funes, uti ſupra ſcriptum eſt expediuntur.

Similis ſupiori machina, cui colloſſicotera tutius cõmitti poſſũt, immutata dũtaxat ſucula In tympanũ.

Caput. IIII.

Si aũt colloſſicotera amplitudinibus & põderibus onera in opibus fuerint, non erit ſuculæ cõmittẽdũ, ſed quẽadmodũ ſucula cheloniis retinetur, ita axis includatur habẽs in medio tympanũ amplũ, qd nõnulli rotã appellãt, græci aũt ἀμφίρευσιν, alii τερίτροχον uocãt. In his autem machinis trocleæ non eodẽ, ſed alio mõ cõparantur. Habẽt. n. & in imo & in ſummo dupliçes ordines orbiculorum, ita funis ductarius traiicitur in inferioris trocleæ foramẽ, uti æqualia duo capita ſint, funis cũ erit extẽſus, ibiq; ſcãm inferiorẽ trocleã reſticula circũdata & cõnexa, utræq; ptes funis cõtinentur, ut neq; in dextrã, neq; in ſiniſtrã partẽ poſſint ꝑdire. Deinde capita funis referuntur in ſumma troclea ab exteriore pte, & deiiciũtur circa orbiculos imos, & redeunt ad imũ, cõiiciunturq; in ſimæ trocleæ ad orbiculos ex interiore pte, & referũtur dextra ac ſiniſtra ad caput ſummæ trocleæ circa orbiculos ſũmos. Traiecti aũt ab exteriori pte referũtur dextra ac ſiniſtra

tympanũ in axe, ibiq; ut hereãt colligãtur, Tum aũt arcu tympanũ inuolutus alter funis refertur ad ergatam, & is arcũactus tympanũ & axẽ inuoluẽdo, funes qui in axe religati sunt pariter se extendunt, & ita leniter leuant onera sine periculo.



a. ergata
b. tympanum
c. fibulatio

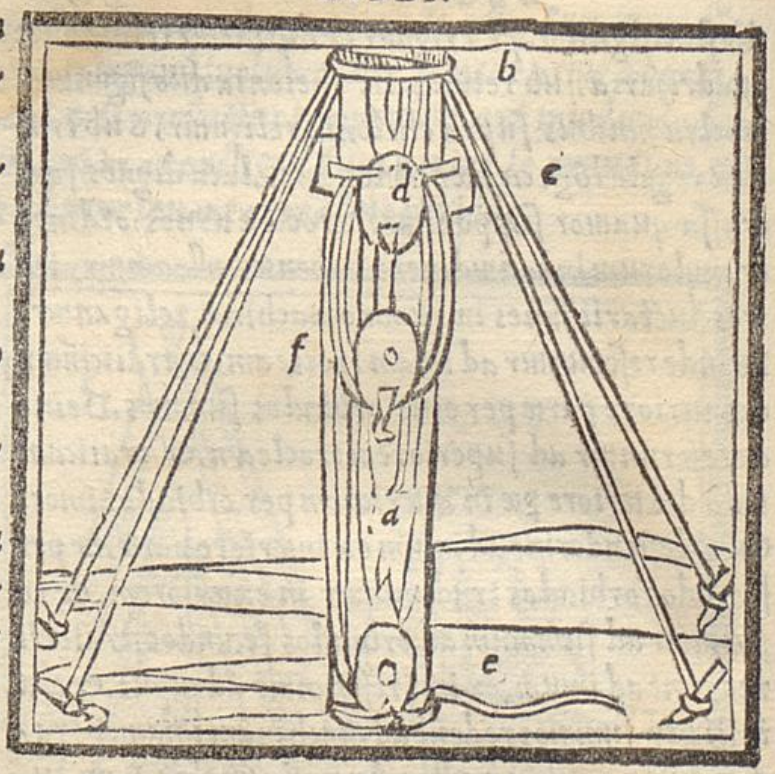
Quod si maius tympanũ collocatum, aut in medio, aut in una pte extrema, habuerit sine ergata calcantes hoïes, expeditiores hẽre poterit operis effectus.

Aliud machinæ tractoriæ genus. Cap. V.

Est aũt aliud genus machinæ satis artificiosum, & ad usum celeritatis expeditum, sed in eo dare operã nõ possunt nisi peri-

ti, Est.n.tignum, qđ erigitur & distinetur retinaculis quadrifariã, sub retinaculis chelonia duo figuntur, troclea funibus supra chelonia religatur, Sub troclea regula lõga carater pedes duos, lata digitos sex, crassa quatuor supponitur. Trocleæ ternos ordines orbiculorum in latitudinem habentes collocantur, ita tres ductarii funes in summo machinæ religantur. Deinde referuntur ad imam trocleam, & traiiciũtur ex interiore parte per eius orbiculos summos. Deinde referuntur ad superiorem trocleam, & traiiciuntur à dexteriore pte in interiorem per orbiculos imos. Cum descenderint ad imum ex interiore parte, & per secundos orbiculos traducuntur in exteriorem, & referuntur ad summum ad orbiculos secundos, traiecti redeunt ad imum, ex imo referuntur ad caput, & traiecti per summos redeũt ad machinam imam. In radice autem machinæ collocatur tertia troclea. Eam autem græci ἐπάγοντα, nostri artemonem appellant. Ea troclea religatur ad machinæ radicem habens orbiculos tres, per quos traiecti funes traduntur homĩnibus ad ducendum. Ita tres ordines hominum ducentes sine ergata celeriter onus ad summum perducunt. Hoc genus machinæ polyspaston appellatur, qđ multis orbiculorum circuitiõibus, & facilitatem summam præstat & celeritatem. Vna autẽ statutio tignĩ hanc habet utilitatem, qđ antequam tum uelit ad dextra ac sinistra, ad latera declinando onus deponere potest.

a. tignum
b. retinaculà
c. cheloniũ
d. trochea ſub quà regula poſita eſt
f. ductarii funes
e. trochea quã græca epagõta noſtri artemonẽ dicunt



Harũ machinationũ omnium, quæ ſupra ſunt ſcriptæ rõnes nõ mõ ad has res, ſed ad onerãdas & exonerandas naues ſunt paratæ, aliæ erectæ, aliæ plane in charcheſiis uerſatilibus cõllocatæ. Nõ minus ſine tignorũ erectiõibus in plano ẽt eadẽ rõne & tẽpatis funibus & trocleis ſubductiões nauiũ efficiũtur.

Ingenioſa Cteſiphõtis rõ ad grauia onera ducẽda. Caput. VI.

NOn eſt alienum etiam Cteſiphontis ingenioſam inuentionem exponere. Is enim ſcapos cõlumnarũ ex lapicidinis cum deportare uellet Epheſum ad Dianæ fanũ, ꝓpter magnitudinem onerum, & uiarum campeſtrem molliꝰtudinem, nõ confiſus carris, ne rotæ deuorarentur,

sic est ornatus, De materia trientali scapos quatuor duos transuersarios interpositos duobus longis quãta lõgitudo scapi fuerat, complectit & compegit & ferreos chodaces uti subscudes in capitibus scaporũ implũbauit, & armillas in materia ad chodaces circũdãdos infixit. item baculis iligneis capita religauit. Chodaces aũt in armillis icluſi liberã habuerũt uersationẽ tãtã, uti cũ boues ducerẽt subiũcti, scapi uersando i chodacibus & armillis sine fine uoluerẽtur.



a. scapi trientales
b. cõlũna
c. armilla in qua chodaces q in capite cõlũnæ sunt implũbati uertũtur.

Cùm aũt scapos oẽs ita uexissent, & instarent epistyliorum uecturæ, filius Ctesiphontis Methagenes transtulit eam rõnem è scaporum uectura etiam in epistyliorum deductiõe. Fecit enim rotas circiter pedum duodenũ, & epistyliorum capita in medias ro-

tas eadem rõne cum chodacabus & armillis inclusit Ita cum trientes à bubus ducerentur in armillis inclusi chodaces uersabant rotas, Epistylia uero inclusa uti axes in rotis eadem rõne quasi cæpi sine mora ad opus peruenerunt, Exemplar aũt erit eius quẽadmodum in palestris cylindri exæquant ambulationes, Neq; hoc potuisset fieri nisi primũ ppinquitas esset. Nõ. n. plus sũt ab lapicidinis ad fanũ quãmilia passuũ octo, nec ullus est cliuus sed ppetuus cãpus.



a. rotæ pedũ duodenum
b. epistylium
c. chodax qui uertitur in armilla

Nostra uero memoria cũ colossici apollinis in fano basis esset à uetustate difracta, & metuentes ne caderet ea statua & frangeretur, locauerunt ex eisdem lapicidinis basim excidendam, Cõduxit quidem Paconius. Hæc aũt basis erat longa pedes duodecim, lata pe

des octo, alta pedes sex. Quã Paœnius gloria fretus non uti Methagenes apportauit, sed eadẽ rõne alio genere cõstituit machinã facere, Rotas.n. arcuter pedum quindecim fecit, & his rotis capita lapidis inclusit, deinde circa lapidẽ fusos sextantales ab rota ad rotam ad circinum cõpegit, ita uti fusus à fuso nõ distaret pedem unũ. Deinde circa fusos funẽ inuoluit, & bubus iunctis funem ducebat, ita cũ explicaretur uoluebat rotas, sed nõ poterat ad lineã uia recta ducere, sed exibat in unã uel alteram partẽ. Ita necesse erat rursus retroducere, Sic Paœnius ducẽdo & reducendo pecuniã contriuit, ut ad soluendũ nõ esset.

De inuentione lapicidinæ qua templũ Dianæ ephesiæ constructum est. Caput. VII.

PVsillum extra progrediar, & de his lapicidinis quemadmodũ sint inuentæ exponã, Pixodarus fuerat pastor, Is ìhis locis uersabatur, Cum aũt ciues ephesiorũ cogitarẽt fanũ Dianæ ex marmore facere, decerneretq; à paro, præconesso, eraclea, thaso, uti marmore, per id tẽpus propulsis ouibus Pixodarus in eodem loco pecus pascebat, ibiq; duo arietes inter se cõcurrentes alius alium præterierunt, & impetu facto unus cornu pepulsit saxum, ex quo crustã quæ candidissimo colore fuerat deiecit, Ita pixodarus dicitur oues in montibus reliquisse, & crustã cursim ephesum, cũ maxime de ea re ageretur, detulisse, Ita statim honores ei decreuerunt, & nomẽ mutauerũt, ut pro Pixodaro, Euãgelus nominaretur, hodieq; quotmensibus magistratus in eum locum proficiscitur, & ei sacrificium facit, & si non fecerit pœna tenetur.



a. hypomoclion.
b. uectis
c. onus

De porrecto & rotundatione machinarum ad onerũ leuationes. Caput. VIII.

ET tractoriis ratiõibus, quæ necessaria putaui breuiter exposui, quorum motus & uirtutes duæ res diuersæ & inter se dissimiles, uti œngruentes, ita principia pariunt ad duos pfectus, unũ porrecti, quẽ græci εὐθύαγ uocitãt, alterum rotũditatis, quã κυκλωτήν appellant, sed uere neq; sine rotundatione motus porrecti, nec sine porrecto rotationis uersationes, onerũ possunt facere leuationes. Id aũt ut intelligatur exponã. Inducuntur uti œntra axiculis in orbiculos, & in trocleis œllocantur, per quos orbiculos funis arcũactus directis ductionibus, & in suculæ œllocatus uectium uersationibus

tionibus onerũ fiat egressus in altum, cuius suculæ cardines uti cẽtra porrecti in cheloniis, foraminibus q; eius uectes cõclusi, capitibus ad circinũ circũactis torni rõne uersando faciũt onerũ elatiões, Quẽadmodum ẽt ferreus uectis cũ est admotus ad onus, qđ manuũ multitudo non põt mouere, supposita uti antro cito porrecta ꝑssione, qđ græci ὑποµόχλιον appellant, & uectis lingua sub onus subdita, caput eius unius hoĩs uiribus pressum, id unus extollit. Id autẽ fit q breuior ps prior uectis ab ea ꝑssione, qđ est centrũ, subit sub onus, & qđ lõgius ab eo cẽtro distans caput eius, p id cũ ducitur faciũdo motus circinatiõis cogit ꝑssionibus examinare paucis manibus oneris maximi põdus, Itẽ si sub onus uectis ferrei lingula subiecta fuerit, neq; eius caput ꝑssiõe ĩmũ, sed aduersus in altitudinẽ extolletur, lingula fulcta in areæ solo habebit eã, p onere, oneris aũt ipsius angulũ pro ꝑssiõe, ita nõ tã faciliter, q̃ p pressionẽ, sed aduersus nihilominus in pondus oneris erit excitatũ. Igitur si plus lingula uectis supra hypomochlion posita sub onus subierit & caput eius ꝓpius cẽtrũ ꝑssiões habuerit, nõ poterit onus eleuare, nisi (quẽadmodũ suprascriptũ est) examinatio uectis lõgius p caput neq; iuxta onus fuerit facta, Id aũt extrutinis, quæ statuæ dicũtur licẽt cõsiderare, Cũ. n. ansa ꝓpius caput, unde lancula pẽdet, ubi ut cẽtrũ est collocata, & æqpondiũ in alterã ptẽ scapi p pũcta uagãdo, quo longius, aut ẽt ad extremũ ꝓducitur paulo ẽt pari põdere amplissimũ pensionẽ parẽ ꝓficit, p scapi librationem & examinationem lõgius à cẽtro recedentẽ, Ita imbecillior æqpõdii breuitas maiorẽ uim põderis mo

mēto deducēs ſine uehemētia molliter ab imo ſurſum uerſum egredi cogit, Quēadmodum nēt nauis onerariæ maximæ gubernator anſam gubernaculi tenēs, q̄ οἴαξ à græcis appellatur, una manu momēto p̄ cētri rōnē preſſiōibus artis agitās uerſat eā ampliſſimis & imanibus meris & penus pōderibus oneratam, eiuſq; uela cū ſunt p̄ altitudinē media mali pendentia nō pōt habere nauis celere curſū, cū aūt in ſūmo cacumiæ ātēnæ ſubducta ſūt, tūc uehemētiori p̄ greditur impetu, q̄ nō p̄xime calcē mali, qd' eſt loco cētri, ſed in ſummo lōgius, & ab eo p̄greſſa recapiūt in ſe uela uētū, Itaq; uti uectis ſub onere ſubiectus, ſi p̄ mediū premitur durior ē, neq; incūbit, cū aūt caput eius ſummū deducitur, facilius onus extollit, Similiter uela, cū ſunt p̄ mediū tēperata, minorē habēt uirtutem, Quæ aūt in capite mali ſūmo collocātur diſcēdētia lōgius à cētro nō acriore, ſed eodē flatu preſſione cacuminis uehemētius cogūt p̄gredi nauē, Etia remi circa ſcalmos ſtrophis religati cū manibus impelluntur & reducūtur extremis p̄grediētibus à cētro parmis in maris undis, ſummā impulſu uehemēti p̄trudūt porrectā nauē ſecāte p̄ra liquoris raritatē. Onerū uero maxima pondera cū feruntur à phalāgariis exaphoris, & tetraphoris, examinātur p̄ ipſa media centra phalāgarū, uti idiuiſi oneris ſolido pōdere certa quadā diuiſiōis rōne æquas ptes collis ſinguli ferant oparii, Mediæ.n. ptes phalāgarum, qbus lora tetraphororū inuehūtur, clauis ſunt finitæ, ne labātur in unā uel alterā ptē, Cū.u. extra finē cētri p̄mouētur, premūt eius collū, ad quē p̄pius accēſſerūt, quēadmodum in ſtatera æq̄pondiū cū examine p̄greditur ad

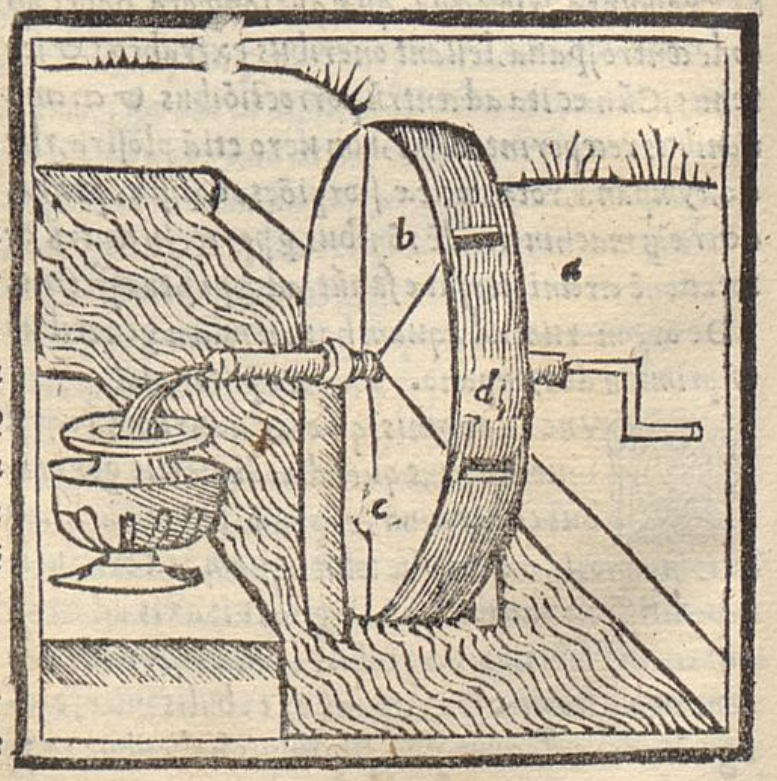
fines ponderationũ, eadẽ rõne iumenta, cũ iuga eorum ſubiugiorũ loris per mediũ tẽperatur, æqualiter trahunt onera. Cũ aũt impares ſunt eorum uirtutes, & unũ plus ualendo premit alterũ, loro traiecto fit una ps iugi lõgior, quæ imbecilliori auxiliatur iumẽto, ita in phalangis ut in iugis, cũ in medio lora non ſunt cõllocata, ſed eã ptẽ, qua ꝑgreditur lorũ à medio cẽtro breuiorẽ effi.at, & altera lõgiorẽ, ea rõne, ſi ꝑ id cẽtrũ, quo loca ꝑductũ eſt lorũ utraq; capita & arcũ agentur, lõgior ps ampliorẽ, breuior minorẽ aget circinationẽ, Et quẽadmodũ minores rotæ duriores & difficiliores habẽt motus, ſic phalãgæ, & iuga in quibus ptibus habẽt minora ab cẽtro ad capita interualla, premunt duriter cõlla. quæ aũt longiora habẽt ab eodẽ cẽtro ſpatia, leuant oneribus extrahẽtes & ferentes, Cũ hæc ita ad cẽtrũ porrectiõibus & circinationibus recẽperint motus, tum uero etiã ploſtra, rhedæ, tympana, rotæ, cõcleæ, ſcorpiões, baliſtæ, prælа, cæteræq; machinæ iiſdẽ rõnibus ꝑ porrectu cẽtrũ & rotationẽ circini uerſatæ faciũt ad ꝓpoſitũ effectus.

De organorum ad aquam hauriendam generibus & primum de tympano. Caput. IX.

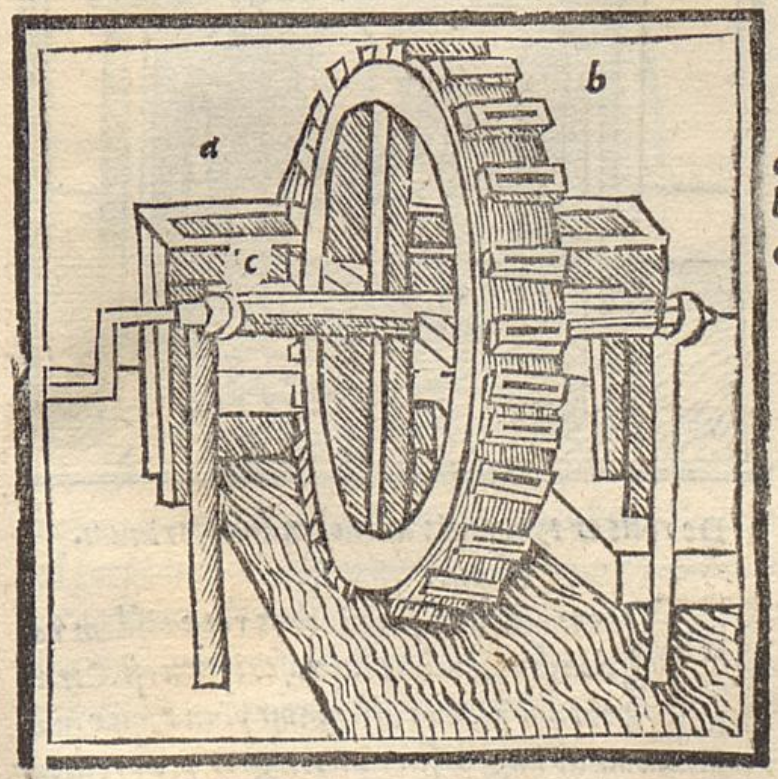
NVnc de organis, quæ ad hauriendũ aquã inuenta ſunt quẽadmodũ uariis generibus cõparentur, exponã, Et primũ dicam de tympano, Id aũt nõ alte tollit aquam, ſed exhaurit expeditiſſime multitudinẽ magnã, Fit axis ad tornũ aut circinũ fabricatus capitibus lamina ferratis habens in medio circa ſe tympanũ extabulis interſe cõagmẽtatis, cõlocaturq; in ſtipitibus habẽtibus in ſe

ſub capite axis ferreas laminas, In eius tympani cauo interponũtur octo tabulæ trãſuerſæ tãgẽtes axẽ, & extremã tympani circuitionẽ, quæ diuidũt æqualia in tympano ſpatia, Circa frõtẽ eius figũtur tabulæ relictis ſemipedalibus apturis ad aquã intra concipiendã, Itẽ ſecundũ axẽ cõlũbaria fiũt excauata in ſingulis ſpatiis ex una parte, Id autem cum eſt nauali ratione picatum hominibus calcantibus uerſatur, & hauriendo aquã per apturas, quæ ſunt in frõtibus tympani, reddit eã per cõlũbaria ſcãm axẽ, ita ſuppoſito labro ligneo habente una ſecum cõiunctũ canalem, & hortis ad irrigandum, & ſalinis ad temperandum præbetur aquæ multitudo.

a. axis
b. tympanũ
c. ſtipes
d. ſemipedales apturæ, Colũbaria aũt. i. caua & canales fiunt in ſingulis octantibus axis p quæ aq̃ cõcepta i tympano educitur ad eos uſus, ad quos deſtinata fuerit



Cum autem altius extollendum erit, eadem ratio cō mutabitur sic. Rota fiet circum axem eadem magnitudine, ut ad altitudinem qua opus fuerit cōuenire possit, Circum extremum latus rotæ figentur modioli quadrati picē & cera solidati, Ita cum rota à calcantibus uersabitur, modioli pleni ad summum elati, rursus ad imum reuertentes infundent in castellū ipsi per se quod extulerunt.

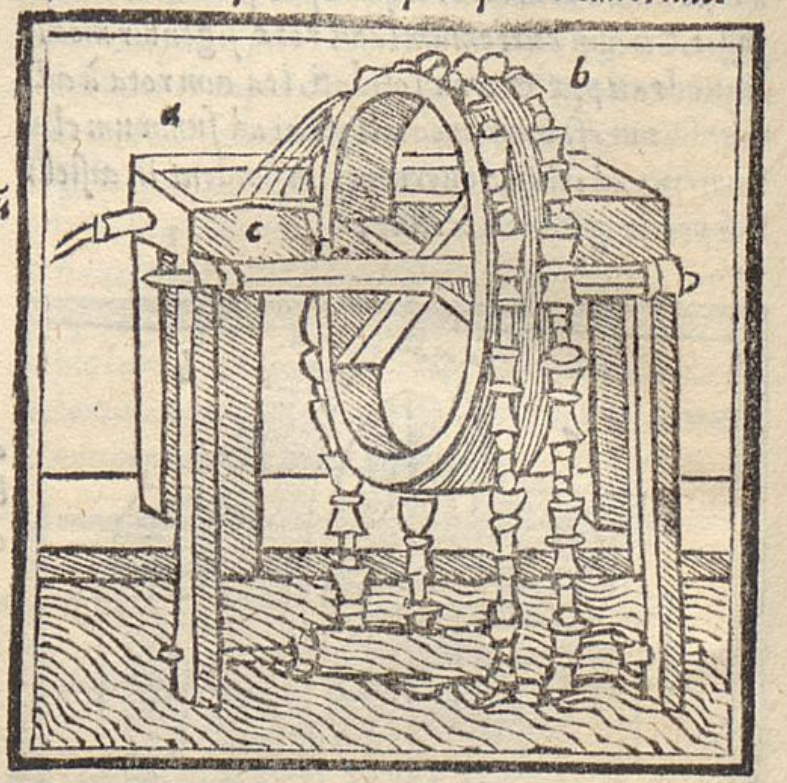


a. modioli
b. castelli
c. axis

Sin autem magis altis locis erit præbēdum, in eiusdem rotæ axe inuoluta duplex ferrea catena demissáq; ad imum libramentum collocabitur habens situlos pendentes æreos cōgiales, Ita uersatio rotæ cate-

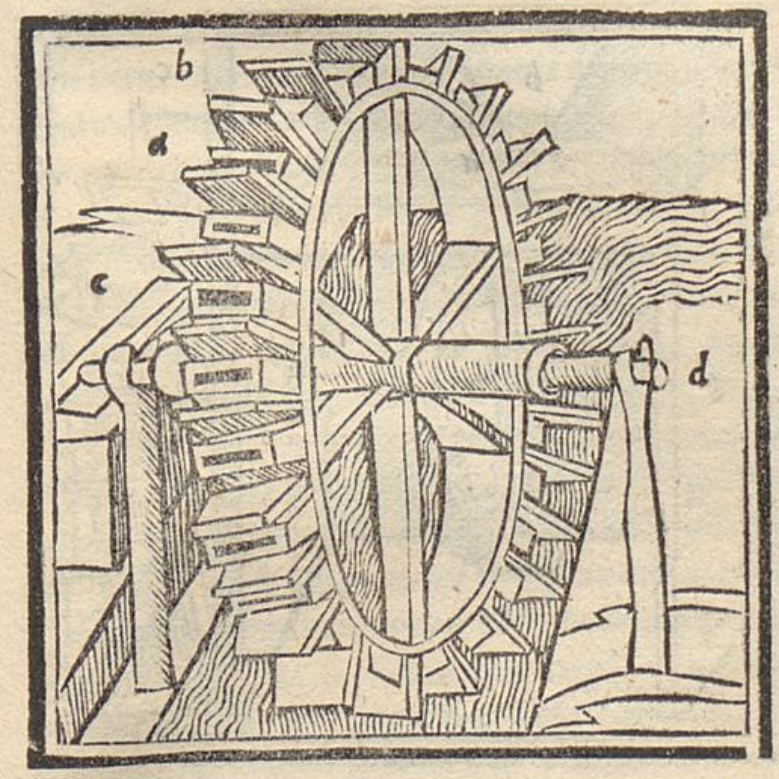
nam in axem inuoluendo effert situlos in summum, qui cum super axem peruehētur, cogentur inuerti, & infundere in castellum id aquæ quod extulerunt.

a. situli
b. castellū
c. axis



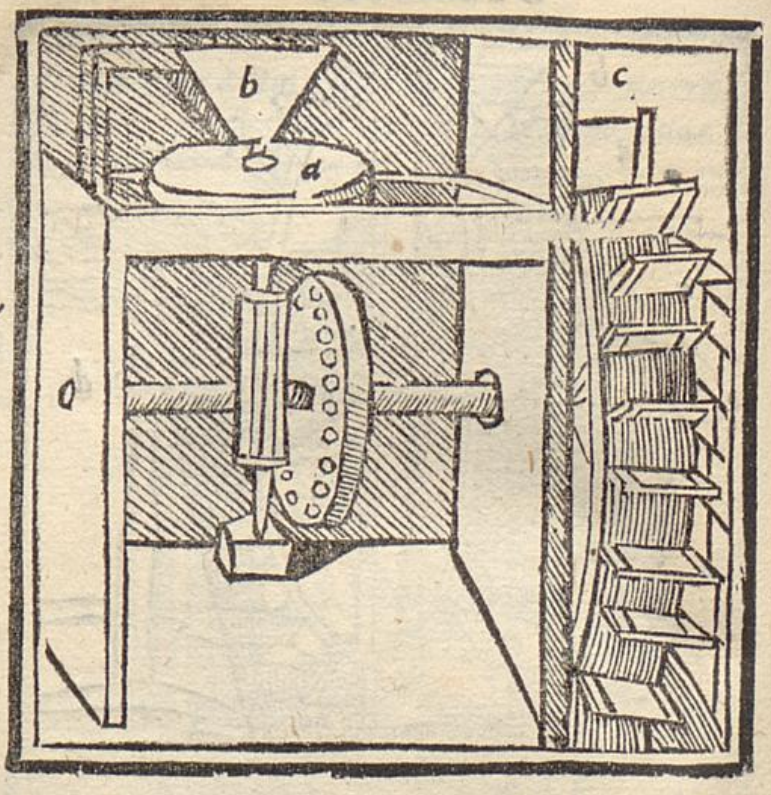
De rotis & tympanis ad molendum farinam. Caput. X.

Runt etiam in fluminibus rotæ eisdem rationibus, quibus suprascriptum est. Circa earum frontes affiguntur pinnæ, quæ cum percutiuntur ab impetu fluminis, cogunt progredientes uersari rotam, & ita modiolis aquam hauriētes, & in summum referentes sine operarum calcatura ipsius fluminis impulsu uersatæ, præstant quod opus est ad usum.



a. modioli
b. pinnæ, hæ nanq; alternatim positæ sũt cũ modiolis.
c. castellũ
d. axis

Eadem ratione etiam uersantur hydraulæ, in quibus eadem sunt omnia, præterq; ꝙ in uno capite axis habent tympanum dentatum & inclusum. id autem ad perpẽdiculum collocatum 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 eõtinetur. Ita dentes eius tympani, quod est in axe inclusum, impellendo dẽtes tympani plani, cõgũt fieri molarum circumactionem, in qua machina impendens infundibulum subministrat molis frumẽtum, & eadem uersatione subigitur farina.



De cochlea quæ magnam copiã extollit aquæ, sed nõ tam alte. Caput. XI.

ESt autem etiam cochleæ ratio, quæ magnã uim haurit aquæ, sed non tam alte tollit q̃ rota. Eius autẽ ratio sic expeditur. Tignũ sumitur, cuius tigni quanta fuerit pedum longitudo tanta digitorum expeditur crassitudo. Id ad circinũ rotundatur. In capitibus circino diuidũtur circinationes eorum tetrantibus in partes quatuor, uel octantibus in partes octo ductis lineis, eæq; lineæ ita collocẽtur, ut in plano posito tigno ad libellam, utriusq; capitis lineæ inter se respondeant ad perpendiculum, abhis deinde à capite ad alterum caput lineæ perdu-

cantur conueniētes, uti q̄ magna erit pars octaua circinationis tigni, tam magnis spatiis distent secundū latitudinem. Sic & in rotundatione & in longitudine æqualia spatia fient. Ita quo loci describuntur lineæ, quæ sunt in longitudine spectantes, facēde decussationes, & indecussationibus finita puncta. His ita emēdate descriptis sumitur salignea tenuis, aut de uitice secta regula, quæ uncta liquida picæ figitur in primo decussis puncto, deinde traiicitur oblique ad insequentes longitudines & circuitiones decussiū. Et ita ex ordine progrediēs singula puncta præterecundo & circuminuoluendo, collocatur in singulis decussationibus, & ita peruenit & figitur ad cālineā, recedens à primo in octauum pūctum, in qua prima pars eius est fixa. Eo modo quantum p̄greditur oblique per spatium & per octo puncta, tantundem in longitudine peocedit ad octauum punctum. Eadēratione per omne spatium longitudinis & rotunditatis singulis decussatiōibus oblique fixæ regulæ, per octo crassitudinis diuisiones inuolutos facunt canales, & iustam cocleæ naturalem q̄; imitationē, Ita per id uestigium aliæ super alias figuntur unctæ picæ liquīda, & exaggerantur ad id ut longitudinis octaua pars fiat summa crassitudo, Supra eas arcandātur & figuntur tabulæ, quæ pertegant eam inuolutionē, tunc eæ tabulæ picæ saturantur, & laminis ferreis colligantur, ut ab aquæ ui ne dissoluantur, Capita tigni ferreis clauis & laminis continentur, iisq; infiguntur stili ferrei. Dextra aūt & siniſtra cocleam tigna collocantur, in capitibus utraq; pte habētia trās-

uersaria cõfixa, In his foramina ferrea sunt inclusa, inq; ea inducuntur stili, & ita cochlea hominibus calcantibus facat uersationes, Erectio autem eius ad inclinationem sic erit collocanda, uti quemadmodũ pythagoricum trigonum orthogonium describitur, sic ad habeat responsum, ideſt uti diuidatur longitudo in partes quinq;, earũ triũ extollatur caput cochleæ, ita erit à perpendiculo ad imas nares eius spatium, partes quatuor. Qua ratione aũt oporteat id esse in extremo libro eius forma descripta est.



a. cochlea ad rõnem trigõi pythagorici erecta
b. tigna in q̃ uersatur cochlea.

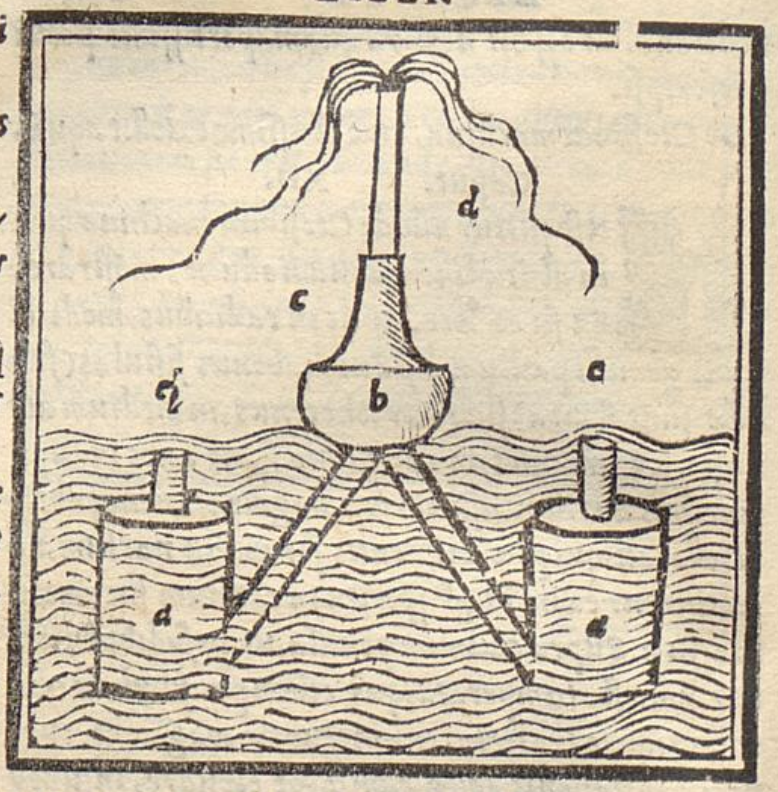
Qua de materia fiunt organa ad hauriẽdã, aquã & qbus rationibus perficiantur, quibusq; rebus motus recipientia præstent uersationibus ad infinitas

utilitates, ut essent notiora quàmapertissime potui perscripsi.

De Ctesibica machina, quæ altissime extollit aquã.

Caput. XII.

INsequitur nũc de Ctesibica machina quæ in altitudinem aquam educat, mõstrare. Ea fit ex ære, cuius in radicibus modioli fiunt gemelli paulum distãtes, habentes fistulas (furcillæ sunt figura) similiter cõherentes, in medium catinum cõcurrentes, in quo catino fiant axes in superioribus naribus fistularum cõagmentatione subtili cõllocati, qui præobturantes foramina narium, nõ patiuntur exire id qđ spiritu in catinum fuerit expressum. Supra catinum penula, ut infudibulũ inuersum, est attemperata, quæ etiam per fibulam cum catino cuneo traiecto, cõtinetur & cõagmentatur, ne uis inflationis aquæ eam cõgat eleuare, Insuper fistula quæ tuba dicitur, cõagmentata, in altitudine sit erecta, Modioli autem habent infra nares inferiores fistularum axes interpositos supra foramina earum, quæ sunt in fundis, ita de supernis in modiolis emboli masculi torno politi & oleo subacti cõclusíq; regulis & uectibus cõnoluuntur, qui ultro citroq; frequenti motu premẽtes, aerem qui erit ibi cũ aqua axibus obturantibus foramina cõgunt & extrudunt inflando præssionibus per fistularum nares aquam in catinum, è quo recipiens penula spiritus exprimit per fistulam in altitudinem, & ita ex inferiore loco castello cõllocato ad saliendum aqua subministratur.



a. modioli ærei
b. catinus
c. penula uti infudibuli inuersum
d. fistula q̃ tuba dicitur
e. emboli masculi. Reliqua ex litera satis intelligũtur à peritis. Singula .n. & in his machinis & simul

Nec tamẽ hæc sola ratio Ctesibii fertur exquisitatis superiorũ sed etiam plures & uariis generibus aliæ, quæ aberrũ describi ptionibus, ra mutuatos effectus ostenduntur, uti merularum, siqs declarare uellet opus eẽt & plura scribere, & cuius q̃ rei uarias figuras tionũ faces pingere, q

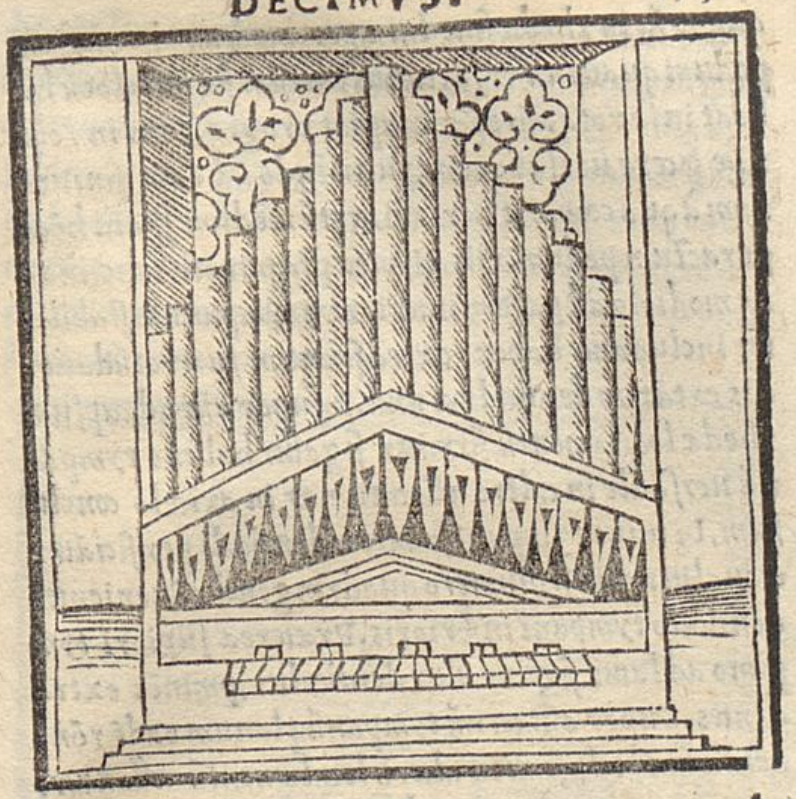
eo liquore pressionibus coactæ, spiritu efferre à natu quæ motu uoces edunt, atq; engibata, quæ bibẽtia tãdem mouent signa, cæteraq; quæ delectatiõibus ocu lorum & aurium sensus eblandiuntur, è q̃bus quæ maxime utilia & necessaria iudicaui selegi, & in priore uolumine de horologiis, in hoc de expressionibus aquæ dicendum putaui. Reliqua, que non sunt ad necessitatem, sed ad deliciarum uoluptatem, quã cupidiores erunt eius subtilitates ex ipsius Ctesibii commentariis poterunt inuenire.

De hydraulicis machinis quibus organa ꝓficiũtur. Caput. XIII.

HE Hydraulicis autem quas habeant rõciationes quàm breuissime proximæq; attingere potero & scriptura cõsequi non prætermittam. De materia cõpacta basi, arcæ in ea ex ære fabricata cõlocatur, Supra basim eriguntur regulæ dextra ac sinistra scalari forma cõpactæ, quibus includuntur ærei modioli fundulis ambulatilibus ex torno subtiliter subactis habentibus fixos in medio ferreos anc̃ones, & uerticulis cum uectibus cõiunctos, pellibusq; lanatis inuolutos. Item in summa planicia foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proxime in uerticulis cõlocati ærei delphini pandentia habentes catenis cymbala ex ore in sua foramina modiolorum chalata intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus uti in fudibulum inuersum, quod subter taxilli alti circiter digitorum ternum supposiri librant spatium imum, ima inter labra phigæos & arcæ fundum. Supra aũt cæruiculam eius cõagmentata arcula sustinet caput machinæ quæ græce καρὼν μουσικὸς appellatur, in cuius longitudine canales, si tetrachordos est fiũt quatuor, si exachordos, sex, si octochordos, octo, Singulis aũt canalibus singula epistomia sunt, inclusa manubriis ferreis, cõlocata, quæ manubria cũ torquẽtur ex arca patefaciunt nares in canales. Ex canalibus aũt canon habet ordinata in transuerso foramina respondentia in naribus quæ sunt in tabula summa, quæ tabula græce σίναξ dicitur, Inter tabulam & canona

bus & quæ rebus ipsis intra sunt et extra mõstrari possent, sed satis mihi fecisse uideor apuisse .s. studiosis fores & ostẽdisse semitas qbus hic autor intelligi uaret.

regulæ sunt interpositæ ad eũdẽ modũ foratæ & oleo subactæ, ut faciliter impellãtur, & rursus itrorsus reducãtur, q̃ obturant ea foramina pleuritidesq; appellãtur. Quarũ itus & reditus, alias obturat, alias apit terebratiões. Hæ regulæ habẽt ferrea choragia fixa & iũcta cũ pinnis, quarũ pinnarũ tactus motiones efficiat regularũ. Continentur supra tabulã foramina, quæ ex canalibus habent egressum spiritus. Regulis sunt annuli agglutinati, q̃bus linguæ omnium includuntur organorũ. E modiolis aũt fistulæ sunt cõtinenter cõiunctæ ligneis cæruicibus, pertingentesq; ad nares, quæ sunt in arcula, in q̃bus axes sunt ex torno subacti & ibi collocati, qui cum recipit arcula animam, spiritum nõ patientur obturantes foramina rursus redire. Ita cũ uectes extolluntur, anconesdeducunt fundos modiolorum ad imum, delphiniq;, q̃ sunt in uerticulis inclusi chalantes in os, cymbala replent spatia modiolorum, atq; anc̃ones extollentes fundos intra modiolos uehementi pulsus crebritate, & obturantes foramina cymbalis superiora. aera qui est ibi clusus pressionibus c̃actum, in fistulas c̃gũt, per quas in lignea c̃currit & per eius cæruices in arcam, motione uero uectium uehementiore spiritus frequẽs cõpressus epistomiorũ aperturis influit, & replet anima canales. Itaq; cũ pinnæ manibus tactæ propellunt & reducunt cõtinẽter regulas, alternis obturant foramina alternis apiundo ex musicis artibus multiplicabus modulorũ uarietatibus sonantes exatant uoces.



Quantum potui niti, ut obscura res per scripturā di-
lucide pronunciaretur, cōtendi. Sed hæc non est fa-
cilis rō, neq; omnibus expedita ad intelligendū præter
eos, qui in his generibus habent exercitationē. Q.d.
si qui parū intellexerint è scriptis cū ipsam rē cogno-
scent, profecto inuenient, curiosè & subtiliter omnia
ordinata.

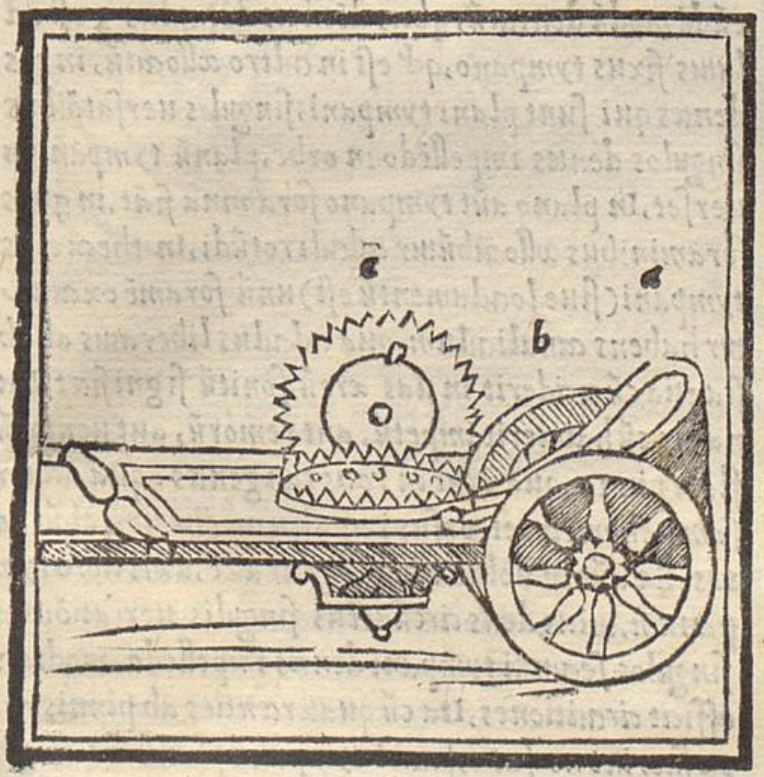
Qua ratione rheda uel naui uecti peractum iter
dimetiamur. Caput. XIIII.

TRansferatur nunc cogitatus scripturæ ad
rōnem non inutilem, sed sūma solertia à
maioribus traditam, qua in uia rheda se
dentes, uel mari nauigantes scire possumus quot mi
lia numero itineris fecerimus, Hoc aūt erit sic. Rotæ

quæ erũt in rheda sint latæ per mediam diametron pedum quaternũ & sextantis, ut cum finitum locũ habeat in se rota, ab eoq; incipiat progrediens in solo uiæ facere uersationem, pueniendo ad eam finitionem à qua cœperit uersari, certũ modum spatii hẽat peractum pedum. xiis. His ita præparatis tunc in rotæ modiolo ad partem interiorem tympanum stabiliter includatur habens extra frontem suæ rotũdationis extãtem denticulum unũ. Insuper aũt ad cæpsum rhedæ loculamentũ firmiter figatur habens tympanũ uersatile in cultro cõllocatum & in axiculo cõnclusum, In cuius tympani frontem denticuli perficiãtur æqualiter diuisi, numero quadringenti cõuenientes denticulo tympani inferioris. Prætereà supiori tympano ad latus figatur alter denticulus pminẽs extra dentes. Super aũt tertiũ tympanũ planum eadẽ rõne dentatum inclusum in alterũ loculamentũ cõllocetur, cõnuenientibus dentibus denticulo qui in secũdi tympani latere fuerit fixus, in eoq; tympano foramina fiant, quantũ diurni itineris miliariorum numero cum rheda possit exiri, minus plus'ue rem nihil impedit, & in his foraminibus omnibus calculi rotũdi cõllocẽtur, inq; eius tympani theca (siue id loculamẽtum est) fiat foramen, unũ habens canaliculum, qua calculi q in eo tympano impositi fuerint cum ad eum locũ uenerint in rhedæ cæpsum & uas æneũ, qđ erit suppositũ singuli cadere possint. Ita cũ rota pgrediens secũ agat tympanũ imum, & denticulũ eius singulis uersatiõibus, tympani supioris denticulos ipulsu cogat præterire, efficiet, ut cũ quatercẽties imũ uersatũ fuerit, superius tympanũ semel circũagatur, &

denticulus

denticulus qui est ad latus eius fixus, unum denticulum tympani plani producat. Cum ergo quadringentenis uersationibus imi tympani, semel superius uersabitur, progressus efficiet spatia pedum milia quinq; i. passus mille. Ex eo quod calculi decaderint sonãdo singula milia exisse monebunt. Numerus uero calculorum eximo collectus, summa diurni miliariorũ itineris numerum indicabit.



Rheda
a. capsum rhedæ
b. rota
c. tympanum
Reliqua intelligun tur ex lectione

Nauigationibus uero similiter paucis rebus cõmutatis eadem rõne efficiuntur, Nãq; traiicitur per latera parietum axis, habens extra nauem prominẽtia capita, in quæ includuntur rotæ diametro pedũ quaternũ & sextantis, habentes aræas frontes affixas pin-

nas aquam tangẽtes, Item medius axis in media naui habet tympanũ cũ uno denticulo extãti extra suã rotunditatẽ, Ad eũ locũ cõlocatur loculamentũ nabẽs inclusum in se tympanum peræquatis dentibus quadringentis cõuenientibus denticulo tympani, qđ est in axe inclusum, præterea ad latus affixũ extantem extra rotunditatẽ alterũ dentẽ, Vnũ insup in altero loculamẽto cũ eo cõfixo inclusum tympanũ planũ ad eũdẽ modũ dentatũ, qbus dẽtibus dẽticulus q est ad latus fixus tympano, qđ est in cultro cõlocatũ, in eos dentes qui sunt plani tympani, singulis uersatõibus singulos dentes impellẽdo in orbẽ, planũ tympanum uersat, In plano aũt tympano foramina fiãt, in qbus foraminibus cõlocabũtur calculi rotũdi, In theca eius tympani (siue loculamentũ est) unũ foramẽ excauetur habens canaliculum, qua calculus liberatus ab obstantia cũ ceciderit in uas æreũ sonitũ significet, Ita nauis cũ habuerit impetũ, aut remorũ, aut uentorũ flatu pinnæ, quæ erũt in rotis tangentes aquã aduersam uehemẽti retrorsus impulsu coactæ uersabũt roras, Eæ aũt in uoluendo se agent axẽ, axis uero tympanum, cuius dens circũactus singulis uersatiõibus singulos secundi tympani dentes impellẽdo, modicas efficit circuitiones, Ita cũ quatercẽties ab pinnis rotæ fuerint uersatæ, semel tympanũ planũ circũagẽt impulsu dentis, qui ad latus est fixus tympani in cultro, Igitur circuitio tympani plani quotienscunq; ad foramen perducet calculos emittet per canaliculum, Ita & sonitu & numero indicabit miliaria spatia nauigationis.



Hæc nauis descriptiõ nõ ea rõne facta ē, q̃ ab autore traditur, sz alia nõ minus solerti. Is nãq; p̃cipit rotas fieri debere extra latera nauis. sed ea quoties inclinatur utrõ exigit uẽtorũ & uelorũ eiusq; lateris rota in eãdẽ partẽ inclinata, atq; ꝑna iacẽs, nimiũ imergitur aquæ sicq; nauigationẽ ĩpedit, neq; ipsa iustã rotationẽ ꝑficit, altera quoq; rota excælsius elata atq; similiter ꝑna, nihil uel parũ aquã tangit, minusq; hac diuersitate alterã iuuat uel ab ea iuuatur. ut nõ possint quouis mõ expeditã iustãq; ꝑficere rotationẽ. Quæ oĩa unica rota in media nauĩ posita (ut figura mõstrat) emẽdãtur, dũ tamẽ carina in eo medio geminetur atq; in utroq; quoq; ceat capite. Nã ita nauis facilius fluitat, & quocunq; modo in alteram partem inclinetur rota sine fine rotationem suam peragit.

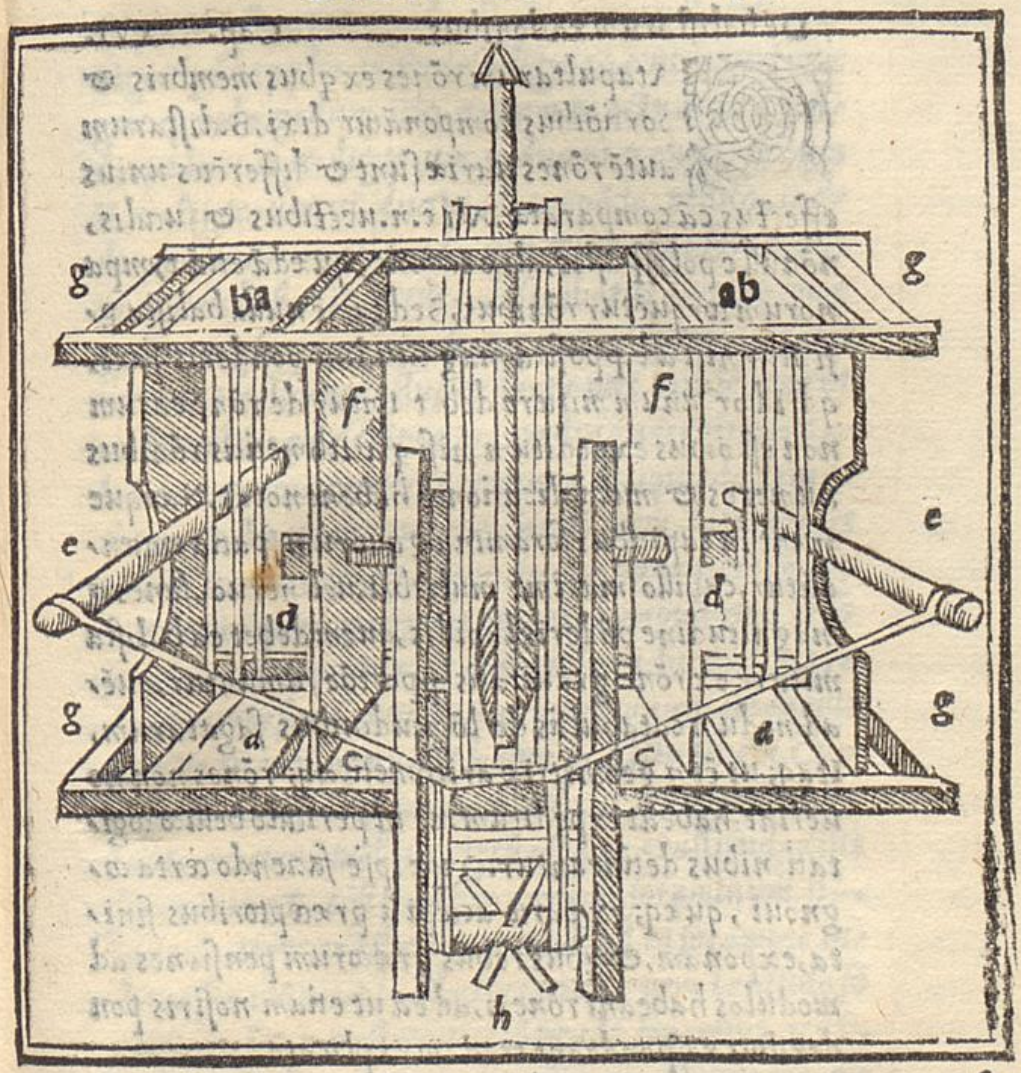
Quæ pacatis & sine metu tẽporibus ad utilitatem & delectationem paranda quemadmodum debeant fieri peregisse uideor.

De catapultarum & scorpionũ rõnibus. Cap. XV.

NVnc uero quæ ad præsidia periculi & necessitatem salutis sunt inuenta. i. scorpionum, catapultarũ, & balistarũ rõnes, quibus symmẽtriis cõparari possint exponã. Et primũ de catapultis & scorpiõibus. Omni igitur ꝓportione eorũ rõcinata, ex ꝓposita sagitte longitudine, quã id organũ mittere debet, eiusq; nonæ ptis fit foraminũ in capitulis magnitudo, per quæ tendũtur nerui torti, qui brachia cõtinere catapultarũ debẽt. Eorũ autem foraminum capituli sic deformatur altitudo & latitudo, Tabulæ quæ sunt in summo & in imo capituli, paralleliq; uocãtur, fiãt crassitudine unius foraminis, latitudine unius & eius dodrantis, in extremis, foraminis unius & .s. Parastatæ dextra ac sinistra præter cardines altæ foraminum quatuor, crassæ foraminum qnum, cardines foraminis .s̄ȳ. A foramine ad mediana parastatã itẽ foraminis. s̄ȳ. Latitudo parastados mediæ unius foraminis & eius. ī K. crassitudo foraminis unius. Interuallum ubi sagitta collocatur in media parastade foraminis ptis quartæ, Anguli quatuor q sunt circa in lateribus & frõtibus laminis ferreis, aut stylis æreis & clauis cõfigantur. Canaliculi (q græce cẽíξ dicitur) lõgitudo foraminũ xix. Regularũ quas nõnulli bucculas appellant, quæ dextra ac sinistra canalẽ figuntur foraminũ. xix. altitudo, foraminis unius & crassitudo, & affigũtur regulæ duæ in quas inditur succula habens lõgitudinẽ foraminũ triũ, latitudinẽ dimidiũ foraminis, crassitu

do buculæ, quæ affigitur uocatur cămillŭ seu quĕad modum nŏnulli loculamentŭ securiclatis cardinibus fixă foraminis. i. Altitudo foraminis. ſ. Succulæ lŏgitudo. ⁘. foraminŭ ⁞ crassitudo succulæ foraminŭ. ix. Epitoxidos longitudo foraminŭ. ſ~. crassitudo. ~. Itē chelo (siue manucla dicitur) lŏgitudo foramiuŭ. iii. latitudo & crassitudo. ſ÷. Canalis fundi lŏgitudo foraminŭ. xyi. crassitudo foraminis ⁘ latitudo. ſ÷. Columella & basis i ſolo foraminŭ octo. latitudo in plinthide in qua statuitur cŏlumella foraminis. ſ÷. crassitudo. Fz. cŏlumellæ lŏgitudo ad cardinē foraminŭ. xiī ⁘. latitudo foraminis. ſ÷. crassitudo. ūꝫ. Eius capreoli tres quorum lŏgitudo foraminum. ix. latitudo dimidium foraminis ⁞ crassitudo. z. cardinis lŏgitudinis foraminis ⁘ cŏlumellæ capitis lŏgitudo. i. ſ. K. antefixa latitudo foraminis. a. ſ⁘9. crassitudo. i. posterior minor cŏlŭna, quæ græce dicitur ἀντίβασις foramĕ num octo, latitudo foraminis. ſ. i. crassitudinis. Fz. subiecto foraminum. xii. latitudinis & crassitudinis eiusdē, cuius minor cŏlŭna illa, Supra minorē cŏlŭnă cheloniŭ siue puluinus dicitur foraminŭ. iis ⁘. altitudinis. iis ⁘. latitudinis. ſī~. cărchebi sucularŭ foraminŭ. 11 ſ. 1 ⁘. crassitudo foramis. ſii ⁘. latitudo. i. ſ. trăsuersariis cŭ cardinibus lŏgitudo foraminŭ. x ⁘. latitudo. i. ſ ⁘. decē et crassitudo, brachii lŏgitudo. is. foraminŭ. yii. crassitudo ab radicæ foraminis. Fz. in summo foraminis. ūz. curuaturæ foraminŭ octo. Hæc iis ꝑportiōibus, aut adiectiōibus, aut detractiōibus comparantur. Nam si capitula altiora q̄ erit latitudo facta fuerint (quæ anatona dicŭtur) de brachi-

is demetur, ut quo mollior est tonus propter altitudinem capituli, brachii breuitas faciat plagam uehementiorem. Si minus altum capitulum fuerit (quod catatonum dicatur) propter uehementiam, brachia paulo longiora cõstituentur, uti facile ducãtur. Nãq; quemadmodum uectis cum est longitudine pedum quatuor quod onus quinq; hominibus extollitur, is si est pedum octo à duobus eleuatur, eodem modo brachia, quo lõgiora sunt mollius, quo breuiora durius ducuntur.



d. περιτρι-	τις	auctoribus	& ingenio	neq; ex ipsis
τρν	g. διάτηξ	quos Vitruui	sis nõ deeſ-	cutoribus (ut
b. χοινικὶς	h. Scala cũ	us aiat, quã	ſem, q forſã	ĩgenii mei te-
c. τράπεζαι	lectibus	quoq; iiſdem	ibi pficere	nuitatẽ fate-
d. αὐτρεῖ-	Hãc catapul	dictõib⁹ græ	poterũt ubi	ar)itr grãre-
σιον	tæ deſcriptio	cis annotaui	ego defeci,	ctã ue intelli-
e. ἀγκὼν	nẽ ex iiſdem	q̃s ibi ĩueni,	q̃ĩ neq; ex	gentiã extor-
f. αὐτιγραφαι	habui græcis	ut ſtudioſis,	Vitruuio,	quere ualui.

De balistarum rationibus. Cap. XVI.

CAtapultarum rõnes ex qbus membris & portiõibus componãtur dixi, Balistarum autẽ rõnes uariæ sunt & differẽtes unius effectus cã comparatæ. Alię.n. uectibus & suculis, nõnullę polyspastis, aliæ ergatis, quędã etiã tympanorum torquẽtur rõnibus, Sed tamẽ nulla balista pficitur nisi ad ꝓpositã magnitudinẽ ponderis saxi, qꝫ id oportunum mittere debet. Igitur de rõne earum non est oibus expeditum nisi q arithmetias rõnibus numeros & multiplicationes habent notas, Nanque fiunt in capitibus foramina ꝑ quorum spatia cõtendũtur, capillo maxime muliebri, uel neruo, funes q magnitudine põderis lapidis, quem debet ea balista mittere ex rõne grauitatis ꝓportõe sumuntur, quẽadmodum catapultis de lõgitudinibus sagittarum. Itaq; ut ẽt q geometriæ arithmeticæq; rõnes non nouerint habeãt expeditum, ne in periculo belliæ cõgitationibus detineantur. Quæ ipse faciendo certa cognoui, quęq; ex parte accẽpi à præceptoribus finita, exponam, & qbus rebus græcorum pensiones ad modulos habeant rõnem, ad eã ut etiam nostris ponderibus respondeant tradam explicata.

De proportione lapidum mittẽdorum ad balistæ foramen. Caput. XVII.

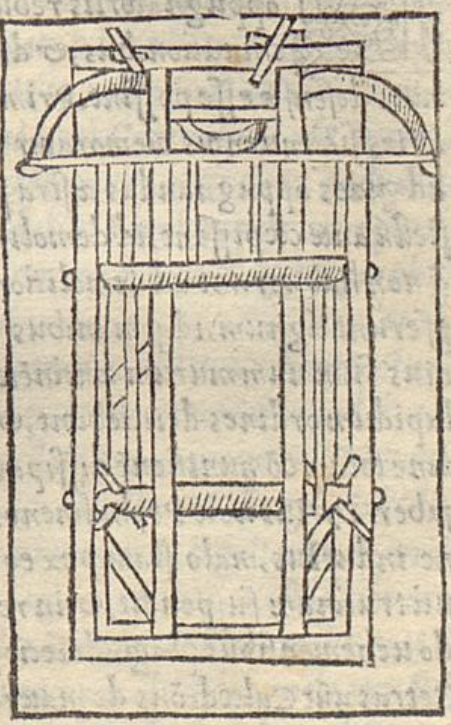
NAm quæ balista duapondo saxum mittere debet, foramen erit in eius capitulo digitorum. v. si põdo quatuor digitorum. vi. & digitorum. vii⁘. decẽ põdo, digitorum. viii⁘. uigintipõdo digitorum. x⁘. quadraginta pondo, digitorũ xii. S.K. sexagintapõdo, digitorũ. xiii. & digiti octa

ua ptę ⁘ octuagnta pōdo, digitorum. xv ⁘. centum, uigntipōdo pedis. is. & ſeſq digiti ⁘ centum & ſexa gintapondo, pedum. ii ⁘. centum & octuagnta pondo, pedum. ii. & digitorum. v. ducentapondo, pedum ii. & digitorum. vi. ducentadecempōdo, pedum. ii. & digitorum. vii ⁘. cclpondo. xi s. Cum ergo foraminis magnitudo fuerit iſtituta, deſcribatur ſcutula, quæ græce θυρεὸς appellatur, cuius lōgitudo foramī num. ii. ſz. latitudo duo & ſextæ ptis, Diuidatur dimidium lineæ deſcriptæ & cum diu ſum erit contrahātur extremæ ptes eius formæ ut obliquā deformationem habeat longitudinis ſextā ptem, latitudinis ubi eſt uerſura quartā ptem, In qua ptę autem eſt curuatura in qbus ꝓcurrunt cacumina angulorum & foramina cōuertuntur, & contractura latitudinis redeāt introrſus ſexta ptę. Foramen autem oblongius ſit tāto quantā epyzigis habet craſſitudinem. Cum deformatum fuerit arcum diuidatur extremā, ut habeat curuaturā molliter circūactā ⁘ craſſitudo eius foraminis. sē. cōſtituātur modioli foraminum. ii. latitudo. is ⁘. craſſitudo præterq̄ qđ in foramine inditur foraminis. sī. ad extremum autem latitudo foraminis. īē. paraſtatorum lōgitudo foraminū. v sē. curuatura foraminis ps dimidia, craſſitudo foramīnis. ū. & ptis. lx. Adiiciatur āt ad mediā latitudinēq̄ eū ē ꝓpe foramē factū in deſcriptiōe latitudīe & craſſitudine foraminis. v. altitudo partę. iiii. regulæ quæ eſt in menſa longitudo foraminum. viii. Latitudo & craſſitudo dimidiū foraminis cardines. īz ⁘. craſſitudo foraminis. īȳ ⁘. curuatura regulæ. rȼ. exteriores regulæ latitudo & craſſitudo tantundem, lō-

gitudo quã dederit ipſa uerſura deformationis & pa
ſtatæ latitudo, & ſuã curuaturã. K. Supiores aũt regu
læ æq̃les erũt inferioribus. K mẽſæ trã ſuerſarii fora
minis. ūū K. climaciclos ſcapi lõgitudo foraminũ. xiii
⁞⁞⁞. craſſitudo. iii K. Interuallũ mediũ latitudo foramis
ex ptẽ q̃rta ⁘ craſſitudo ꝓsoctaua. K. climaciclos ſu
pioris ꝓs quæ eſt ꝓxima quæ cõtũcta eſt mẽſæ tota lõ
gitudine diuiditur in ptes q̃nq;. Ex his dentur duæ p
tes ei membro qđ græci χηλὸν uocant ⁘ latitudo. Γ.
craſſitudo. 9 ⁘. lõgitudo foraminũ. iii. & ſemis. K. ex
tãtia cheles foraminis. S. plenthigomatos foraminis
ξ. & ſicilicus, Quod autẽ eſt ad axona quod appella
tur frons trã uerſarius foraminum trium ⁘ interio
rum regularũ latitudo foraminis. Γ. craſſitudo. ξ K.
cheloni replũ qđ eſt operimentũ ſecuriculæ includi
tur. K. ſcapos climaciclos latitudo. Z ç. craſſitudo fo
raminũ. xii K. craſſitudo q̃drati, qđ eſt ad climacicla
foraminis. F ç. in extremis. K. rotũdi aũt axis diame
tros æq̃liter erit cheles. Ad clauiculas aũt. S. minus
parte ſextadecuma. K. Anteridiõ lõgitudo foraminum
Fiii ⁻. latitudo in imo foraminis. Γ ⁘. in ſũmo craſſi
tudo. Z K. Baſis quæ appellatur eſchara lõgitudo fora
minũ. ⁞⁞⁞. antebaſis foraminũ. iiii ⁞⁞⁞. utrius q; craſſitu
do & latitudo foraminis. ⁞⁞⁞. Cõpingitur aũt dimidia
altitudinis. K. cõlũna, latitudo & craſſitudo. is. altitu
do aũt nõ habet foraminis ꝓportiõem, ſed erit quod
opus erit ad uſum brachii. ⁞⁞⁞. lõgitudo foraminũ. V ī
⁞⁞⁞. craſſitudo in radiæ foraminis in extremis. F. De
baliſtis & catapultis ſymmetrias q̃s maxime expe
ditas putaui expoſui, Quẽadmodũ ãt cõtẽtõibus eæ
tẽperẽtur è neruo capilloq; tortis rudentibus quãtũ cõ

prehendere ſcriptis potuero non prætermittam.

De catapultarum baliſtarumq; cõtentionibus & temperaturis. Caput. XVIII.



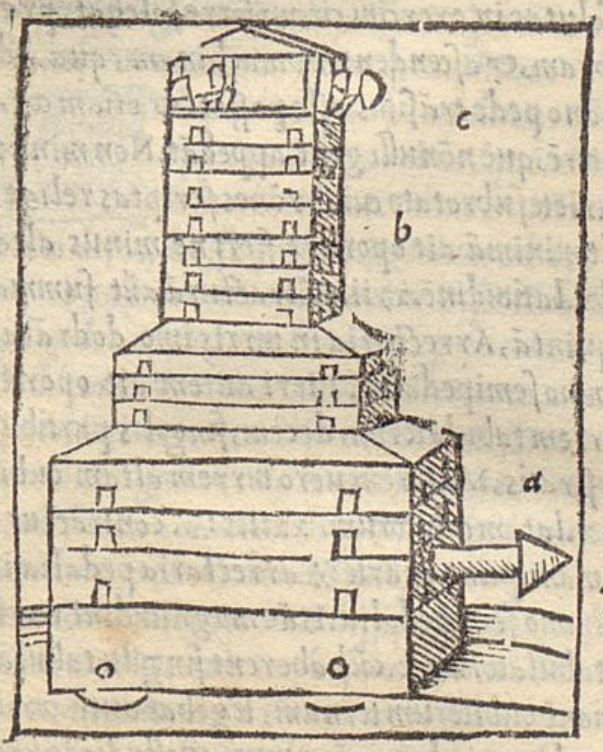
Baliſtis ſaxa, catapultis & ſcorpionibus ſagittæ iacebantur ut ex autoris ſcriptis uidere licet. Baliſtæ aũt diuerſis machinis tẽdebantur & uariis rõnibus efficiebãtur. Quarum hanc unam q̃ hic graphice deſcripta eſt ex pluribus minus corruptã ſe legi, uti ex ea ſiqs frunitus habeãt reſpõſũ, Tũc aũt cuneis ad foramina cõcludũtur, ut nõ poſſint ſe remittere. Ita traiecti in alterã ptem, eadẽ rõne, uectibus, p ſucculas extẽdũtur, donec æq̃liter ſonẽt, ita cuneorũ cõcluſiõibus ad ſonitũ muſicis auditõibus catapultæ tẽperantur.

Vmuntur tigna amplißima longitudine, ſupra figuntur chelõiæ in qbus includuntur ſuculæ. Per media aũt ſpatia tignorum inſecãtur & excidũtur formæ, in qbus exciſiõibus includuntur capitula catapultarũ, cuneisq; diſtinẽtur ne in contentiõibus mouean tur. Tum uero modioli ærei in ea capitula includũtur, & in eos cuneoli ferrei, quos ἐπισχίδας græci uocant, collocãtur. Deinde anſæ rudẽtũ indũtur p foramina capitulorũ & in alterã ptem traiiciũtur, deinde in ſuculas conijciuntur inuoluunturq; uectibus, uti per eas extẽti rudentes, cũ manibus ſunt tacti æqualẽ in utroq; ſonitus habeãt reſpõſũ, Tũc aũt cuneis ad foramina cõcludũtur, ut nõ poſſint ſe remittere. Ita traiecti in alterã ptem, eadẽ rõne, uectibus, p ſucculas extẽdunturq; donec æq̃liter ſonẽt, ita cuneorũ cõcluſiõibus ad ſonitũ muſicis auditõibus catapultæ tẽperantur.

De oppugnatoriis defensoriisq; rebus, & primum de arietis inuentione eiusq; machina. Cap. XIX.

SE his rebus quæ potui dixi, restat mihi de oppugnatoriis rebus, quēadmodum machinationibus, & ducēs uictores, & ciuitates defensæ esse possint. Primum ad oppugnatiōes aries sic inuentus memoratur esse. Carthaginenses ad gades oppugnandas castra posuerunt, cum aūt castellū ante cœpissent, id demoliri sunt cōnati, posteaq; non habuerunt ad demolitionem ferramenta, sumpserunt tignum, idq; manibus sustinentes capiteque eius summum murum cōtinēter pulsantes, summos lapidum ordines deiiciebant, & ita gradatim ex ordine totam cōmunitionē dissipauerunt. Postea quidā faber Tyrius noīe Pephasmenos hac rōne, et inuētione inductus, malo statuto ex eo alterum trāsuersum uti trutinam suspendit, & in reducendo & impellendo uehementibus plagis deiecit gaditanorū murum. Cetras aūt Calcēdiōus de materia primum basim subiectis rotis fecit, supraq; cōpegit arrectariis & iugis uaras, & in his suspendit arietem coriisq; bubulis texit, uti tutiores essent, qui in ea machinatiōe ad pulsandum murum essent collocati. Id autem q̄ tardos cōnatus habuerat æstudinem arietariam appellare cœpit. His tūc primis gradibus positis ad id genus machinationis, postea cum Philippus amyntæ filius Byzantium oppugnaret Polydus Thessalus pluribus generibus & facilioribus explicauit, à quo reperunt doctrinam Diades & Chereas, qui cum Alexandro militauerunt, Itaque Diades scriptis suis ostendit se inuenisse turres ambulatorias, quas

etiam dissolutas in exercitu circumferre solebat, præterea terebram, & ascendentem machinam, qua ad murum plano pede trāsitus esse posset, & etiam cœruũ demolitorē, quē nōnulli gruē appellāt. Non minus utebatur arietē subrotato cuius rōnes scriptas reliqt. Turrē aũt minimā ait oportere fieri ne minus altā cubitorũ. lx. latitudinē. xyii. Cōtractura aũt summā imæ ptis quintā, Arrectaria in turris imo dodrāta lia, in summo semipedalia. Fieri autem ait oportere eam turrem tabulatorum decem, singulis partibus in ea feneſtratis, Maiorem uero turrem altam cubitorum. cxx. latam cubitorum. xxiiis ⁘. contractura ā item ſummam quinta parte ⁘ arrectaria pedalia in imo, in ſummo ſemipedalia. Hāc magnitudinē turris faciebat tabulatorũ. xx. cũ haberent ſingula tabulata circuitionē cubitorum ternum, tegebat autē cœriis crudis ut ab omni plaga eēnt tutæ. Teſtudinis arietariæ cōparatio eadē rōne pficiebatur. Habuerat āt interuallum cubitorum. xxx. altitudinem præter faſtigium. xyi. Faſtigi autē altitudo ab ſtrato ad ſummũ cubita. yii. Exibat autem in altum & ſupra medium tecti faſtigium turricula lata nō minus cubita. xii. & ſupra extollebatur altitudine quatuor tabulatorũ, in qua tabulato ſummo ſtatuebantur ſcorpiones & catapultæ, in īferioribus cōgerebatur magna aquæ multitudo, ad extinguendũ ſi qua uis ignis īmitteretur. Cōſtituebatur aũt in ea arietaria machina, quæ græce περιστόκη dicitur, in quo cōllocabatur torus pfectus in torno, in quo inſup cōſtitutus aries, rudentiũ ductiōibus et reductiōibus, efficiebat magnos opis effectus, tegebatur āt is cœriis crudis quē admodũ turris.



a. testudo
arietaria
b. turriculæ
c. scorpiões
Intus autẽ
in supremo
tabulato
sũt catapultæ i iferiori
bus uero
aquæ ma,
gna copia

De terebra has explicuit scriptis rationes, Ipsã machinã uti testudinẽ in medio habentem collocatum in orthostotis canalem faciebat, quẽadmodũ in catapultis aut balistis fieri solet, longitudine cubitorũ .l. altitudine cubiti, in quo cõstituebatur trãsuersa sucula. In capite aũt dextra ac siniſtra trocleæ duæ per quas mouebatur qã inerat in eo canali capite ferrato tignum, sub eo aũt ipso canali inclusi tuti crebriter ceteriores & uehementiores efficiebãt eius motus. Supra aũt id tignum qã inibi erat, arcus agebantur ad tegendum canalẽ, uti sustinerẽt corium crudum, quo ea machina erat inuoluta. De coracæ nihil putauit scribendum q animaduerteret eã machinã nullã habere uirtutẽ. De accessu, qui ἐπὶ Βαθρα græce dicitur, & de marinis machinatiõibus, quæ p nauim adi tas hẽre possent, scribere se tantũ pollicitũ eẽ uehemẽter animaduerti, neq; rõnes earũ eã explicuisse,

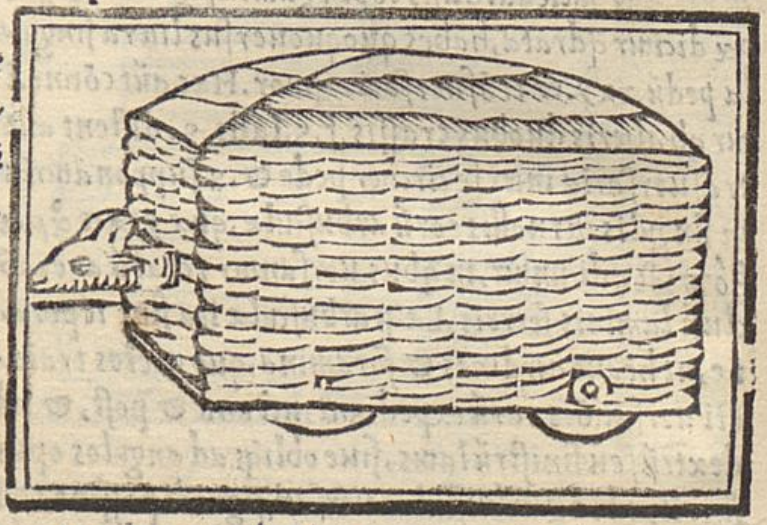
Quæ sunt ab diade de machinis scripta quibus sint cõparationibus exposui. Nunc quẽ admodũ à præceptoribus accepi & utilia mihi uidentur exponam.

De testudine ad cõgestionẽ fossarũ parãda. Ca. XX

TEstudo q̃ ad congestionẽ fossarũ paratur, eaq; ẽt accessus ad murũ põt hẽre, sic erit faciẽda. Basis cõpingatur q̃ græce ἐσχάρα dicitur q̃drata, habẽs quoquouersus litera singula pedũ. xxy. & trãsuersaria q̃tuor. Hæc aũt cõtineãtur ab alteris duobus crassis. f. s. latis. s. distent aũt trãsuersaria inter se circiter pede & .s. supponãturq; in singulis ĩteruallis eorũ arbusculæ, quæ græce ἀμφιστρόφοι dicuntur, in q̃bus uersantur rotarũ axes cõclusi laminis ferreis, Eæq; arbusculæ ita sint tẽperatæ, ut hẽant cardines & foramina, quo uectes traiecti uersatiões earũ expediant, uti ante & post, & ad dextrũ seu siniſtrũ latus, siue obliq; ad angulos opus fuerit, ad id p̃ arbusculas uersati p̃gredi possint. Collocẽtur aũt insup̃ basim tigna duo, in utranq; parte p̃iecta pedes senos, quorũ circa p̃iecturas figantur altera p̃iecta duo tigna ante frõtes pedes. yii. crassa & lata uti in basi sunt scripta. Insup̃ hãc cõpactionẽ erigãtur postes cõpactiles p̃ter cardines pedum. ix. crassitudine quoquouersus palmipedales, interualla habẽtes inter se sex q̃pedis, Eæ cõcludãtur supne iter cardinatis trabibus. Supra trabes collocẽtur capreoli cardinibus alius in aliũ cõclusi, in altitudine excitati pedes. ix. Supra capreolos collocetur q̃dratum tignũ quo capreoli cõiungãtur. Ipsi autẽ lateraríis circa fixis cõtineantur tegãturq; tabulis maxime palmeis, si nõ ex cætera materia, quæ maxime hẽre põt

uirtutē, præter pinū aut alnum. Hæc.n. sunt fragliā & facliter recipiunt ignē, Circū tabulata collocantur crates ex tenuibus uirgis creberrime textis, maxieq; recentibus percrudis coriis duplicabus consutis farctis alga, aut paleis in acto maceratis, area tegatur machina tota, Ita ab his reiicientur plagæ balistarū, & impetus incendiorum.

Testudo ad congestionē fossarū addito arietē.



Variæ testudines hic describuntur ab auctore, quæ facile abstutiosis in usū ligi possunt.

De aliis testudinibus. Caput. XXI.

EST aūt & aliud genus testudinis, qđ reliqua oia hēt quēadmodū quæ suprascripta sunt, p̄ter capreolos, sed hēt area plutū & pinnas ex tabulis, & supne subgrūdas, pclinatas, supraq; tabulis & coriis firmiter fixis cōtinētur. Insup uero argilla cū capillo subacta ad eā crassitudinē inducatur, ut ignis clino nō possit ei machinæ nocere. Possunt aūt si opus fuerit, eæ machinæ ex octo rotis eē, si ad locā naturā ita opus fuerit temperare. Quæ aūt testudines ad fodiendum cōparantur ὀρυγες græce dicuntur, Cætera omnia habent uti suprascriptum est. Frontes aūt earū fiunt, quemadmodum

angulī

anguli trigonorum, uti à muro tela cũ in eas mittãtur nõ planis frontibus excipiat plagas, sed ab lateribus labẽtes, sine periculo fodiẽtes, q intus sunt tueãtur. Nõ mihi ẽt uidetur esse alienũ de testudine, quã Agetor Bizantius fecit, qbus rõnibus sit facta exponere. Fuerat.n. eius basis lõgitudo pedũ. lx. latitudo. xyiii. Arrectaria, quæ supra cõpactionẽ erant quatuor œllocata, ex binis tignis fuerãt cõpacta in altitudinibus singulorum, pedũ. xxxyi. crassitudine palmopedali, latitudine sesquipedali. Basis eius habuerat rotas octo, qbus agebatur, Fuerat aũt earũ altitudo pedũ. uis÷. crassitudo pedũ triũ, ita fabricatæ triplici materia alternis se cõtra subscudibus inter se œagmentatæ, laminisq; ferreis ex frigido ductis alligatæ. Hæ in arbusculis siue amaxopodes dicãtur, habuerãt uersationes, Ita supra transitorũ planitiẽ, quæ supra basim fuerat, posites erant erecti pedũ. xyiii÷. latitudinis. s÷. crassitudinis. F. Z. distãtes inter se. is÷. supra eos trabes arcũ cluſæ cõtinebãt totã cõpactionẽ ::: late pedem. i÷. crasſæ. s÷, supra eã œpreoli extollebãtur altitudine pedũ xii. Supra œpreolos tignũ œllocatum cõiungebat œpreolorũ cõpactiones. Itẽ fixa habuerant laterariа in trãsuerso, qbus insup cõtabulatio circũdata cõtegebat inferiora. Habuerat aũt mediã cõtabulationem supra trabiculas, ubi scorpiões & catapultæ œllocabãtur. Erigebãtur & arrectaria duo cõpacta pedũ. xxxy÷. crasſitudine sesquipedali ⁘ latitudine pedum. ii. cõiuncta œpitibus trãsuersario œrdinato tigno, & altero mediano inter duos scapos œrdinato, & laminis ferreis religato, quo insup œllocata erat alternis materies in-

ter ſcapos & tranſuerſariũ traiecta cheloniis & anconibus firmiter incluſa, In ea materia fuerũt ex torno facti axiculi duo, è q̃bus funes alligati retinebant arietẽ. Supra caput eorũ qui cõtinebãt arietem cõlocatum erat pluteũ, turriculæ ſimilitudine ornatũ, uti ſine periculo duo milites tuto ſtantes ꝓſpicere poſſent, & renunciare, quas res aduerſarii cõnarẽtur. Aries autem eius habuerat lõgitudinẽ pedũ. ciy. latitudine in imo palmo pedali. iii. craſſitudine pedali. iii. cõtractũ à capite in latitudine pes. i ~ craſſitudine. s~. Is aũt aries habuerat de ferro duro roſtrũ, ita uti naues longæ ſolent habere, & ex ipſo roſtro laminæ ferreæ quatuor circiter pedũ. xy. fixæ fuerãt in materia. A capite autẽ ad imã calcẽ tigni cõtenti fuerũt funes quatuor, craſſitudine digitorũ octo ita religati quẽadmodũ nauis malus à puppi ad prorã cõtinetur, eiq; funes præcinctoriis tranſuerſis erãt religati, habẽtes inter ſe palmipedalia ſpatia. Inſup œriis crudis totus aries erat inuolutus. Ex q̃bus aũt funibus pendebant eorũ capita fuerant ex ferro factæ quadruplicæ catenæ. & ipſe œriis crudis erãt inuolutæ. Itẽ habuerat ꝓiectura eius extabulis arcã cõpactã & cõfixã rudentibus maioribus extentis, ꝓ q̃rũ aſpitates nõ labẽtibus pedibus facilitèr ad murũ ꝓueniebatur, atq; ea machina ſex modis mouebatur, ꝓgreſſu, Itẽ latere dextra ac ſiniſtra, porrectione nõ minus in altitudinem extollebatur, & in imũ inclinatione demittebatur. Erigebatur aũt machina in altitudinem ad diſiciendum murũ circiter pedes. c. Itẽ à latere dextra ac ſiniſtra procurrendo perſtringebat nõ minus pedes. c. Gubernabãt eã homines. c. ha-ben-

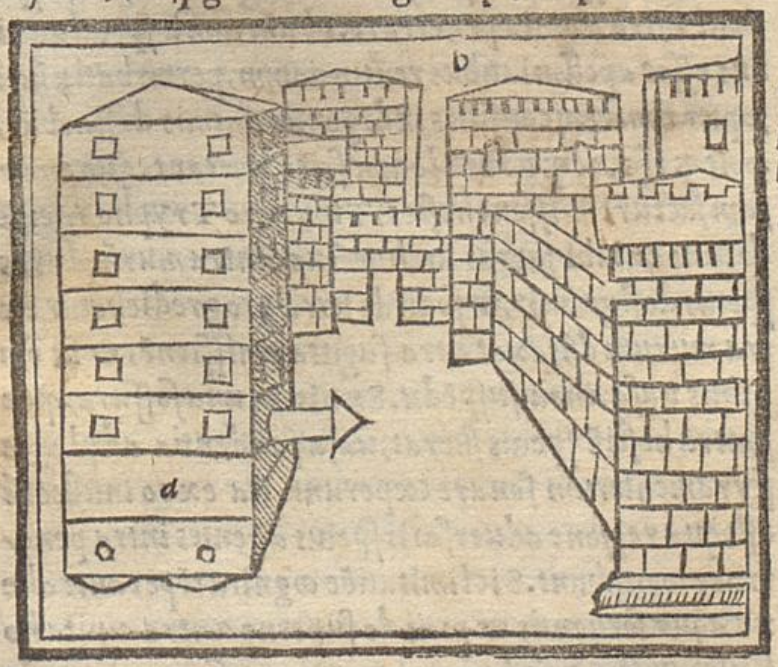
tem pondus talentum quatuor milium, quod fit. C̄C̄C̄C̄ L̄X̄X̄X̄. pondo.

Totius operis peroratio. Cap. XXII.

E scorpiōibus & catapultis & balistis etiā q; testitudinibus & turribus, quæ maxime mihī uidebantur idonea, & à q bus essent inuenta & quemadmodum fieri deberent explicui, Scalarū aūt & carchesiorum & eorū, quorum rōnes sunt imbecilliores non necesse habui scribere, Hæc etiam milites per se solent facere, neq; ea ipsa omnibus locis neque eisdē rationibus possunt utilia esse, q differentes sunt munitiones munitiōibus, nationūq; fortitudines. Nāq; alia ratione ad audaces & temerarios, alia ad diligentes, aliter ad timidos machinationes debēt comparari. Itaq; his præscriptionibus siquis attendere uoluerit, ex uarietate eorū eligendo & in unā cōparationē conferendo non indigebit auxiliis, sed quascunq; res, aut rationibus, aut locis opus fuerit sine dubitatione poterit explicare. De repugnatoriis uero nō est scriptis explicandum, Non enim ad nostra scripta hostes comparant res oppugnatorias, sed machinationes eorum ex tempore solerti cōsiliorū celeritate sine machinis sæpius euertuntur. Quod etiā Rhodiensibus memoratur usu uenisse, Diognetus enim fuerat Rhodius Architectus & ei de publico quotānis certa merces pro arte tribuebatur ad honorē. Eo tēpore quidā architectus ab arado nomine Callias Rhodū cum uenisset acroasin fecit, exemplumq; ptulit muri, & supra id machinā in carchesio uersatili cōstituit. qua helepolim ad mœnia accedentem corripuit & transtulit intra murum. Hoc

exemplar Rhodii cum uidissent admirati ademerunt diogneto quod fuerat ei quotānis cōstitutum, & eum hnoorem ad callias transtulerūt. Interea rex Demetrius qui ꝓpter animi pertinaciā poliorcetes est appellatus cōtra Rhodū bellū cōparādo Epimachū Atheniē sem nobilē architectū secū adduxit. Is aūt cōparauit helepolim sumptibus immanibus industria laboreq; summo, cuius altitudo fuerat pedū. cxxy. latitudo pedū lx. ita eā aliciis & oriis crudis cōfirmauit, ut posset pati plagā lapidis balista immissi pōdo. ccclx. Ipsa autem machina fuerat milia pōdo. ccclx. Cū aūt Callias rogaretur à rhodiis, ut cōtra eā helepolim machinā pararet, et illā (uti pollicitus erat) trā sferret intra murum, negauit posse. Nō. n. oia eisdē rōnibus agi possunt, sed sunt aliqua, quæ exēplaribus nō magnis, similiter magna facta habēt effectus, alia aūt exēplaria nō possunt habere, sed ꝑ se cōstituūtur, Nonnulla uero sunt, quæ in exēplaribus uidētur ueri simili a, cū autē cresœre cœperunt dilabūtur, ut ēt possumus hinc animū aduertere. Terebratur terebra fōramē semidigitale, digitale, sesquidigitale, si eadem rōne uoluerimus palmare, facere, nō habet explicationē, semipedale aūt maius ne cogitandū quidē uidetur oīno, Sic itē quēadmodū in nōnullis paruis exēplaribus factū apparet, in non ualde magnis fieri posse uidetur, nō tamē eodem mō in maioribus id conseq pōt. Hæc cū aīaduertissent rhodii eadē rōne decepti, q iniuriā cū contumelia Diogneto fecerāt, posteaq uiderunt hostē pertinaciter insestum, & machinationē ad capiendā urbē cōparatā, periculum seruitutis metuentes, & nil nisi ciuitatis uasti

tatem expectãdã, ꝓcubuerũt Diognetũ rogãtes, ut auxiliaretur patriæ. Is primo negauit se facturũ, sed postea q̃ ingeniuæ uirgines & ephœbi cũ sacerdotibus uenerunt ad deprecandum, tũc est pollicitus his legibus, uti si eã machinã cœpisset, sua esset. His ita cõstitutis, qua machina accessura erat, ea regione murũ ꝓtudit, & iussit oẽs publicæ & priuatim, quod q̃sq; haberet aquæ, sterœris, luti, per eã fenestrã ꝓ canales effundere ante murũ. Cũ ibi magna uis aquæ, luti, sterœris, nocte ꝓfusa fuisset, postero die helepolis accedẽs ante q̃ appropinquaret ad murũ in humida uoragine acta cõsedit, nec ꝓgredi, nec regredi postea potuit.



Itaq; Demetrius cũ uidisset sapiẽtia Diogneti se deceptũ esse cũ classe sua discessit. Tũc rhodii diogneti solertia liberati bello, publicæ gratias egerũt, honoribusq; oĩbus eũ & ornamẽtis exornauerũt. Diogenes

aũt eã helepolim reduxit in urbẽ, & in publico collocauit, & inscripsit. Diognetus è manubiis id populo dedit munus. Ita in repugnatoriis rebus nõ tantum machinæ sed ẽt maxime cõsilia sunt cõparãda. Non minus Chio cũ supra naues sambucarũ machinas hostes cõparauissent, Noctu chii terram, arenã, lapides ꝓiecerunt in mare ante murum. Ita illi postero die cum accedere uoluissent naues supra aggerationẽ, quæ fuerat sub aqua sederunt, nec ad murũ accedere, nec retrorsus se recipere potuerunt, sed ibi maleolis cõfixæ incendio sunt cõflagratæ. Apolloniaquoq; cũ arcũsideretur, & specus hostes fodiendo cogitarent sine suspitione intra mœnia penetrare. Id aũt cum à speculatoribus eſſet apolloniatibus renunciatum, perturbati nũcio ꝓpter timorem consiliis indigentes animis deficiebãt, q̃ neq; tps, neq; certum locum scire poterant, quo emersum facturi fuissent hostes, Tum uero Trypho Alexãdrinus qui ibi fuerat architectus, intra murũ plures specus designauit, & fodiẽdo terrã progrediebatur ex tra murum dũtaxat citra sagittæ emissionẽ, & in omnibus uasa ænea suspẽdit. Ex his in una fossura, quæ contra hostiũ specus fuerat, uasa pendentia ad plagas ferramentorum sonare cœperunt. Ita ex eo intellectũ est, qua regione aduersarii specus agentes intra penetrare cogitabant. Si climitatiõe cognita tẽperauit ahena aquæ feruentis & picis de superne contra capita hostium, & sterœris humani & arenæ calcatæ candẽtis, de in noctu pertudit crebra foramina, & per ea repente perfundendo, qui in eo opere fuerunt hostes omnes necauit. Item Massilia cum oppugnaretur, & numero su-

pra.xxx.ſpecus tum agerent.Maſſilitani ſuſpicati,to tam quæ fuerat ante murũ foſſam altiore foſſura de preſſerunt,ita ſpecus oẽs exitus in foſſam habuerunt. ꝗbus aũt locis foſſa nõ potuerat fieri intra murũ ba rathrũ ampliſſima lõgitudine & amplitudine,uti piſci nam fœcerunt cõtra eum locum,qua ſpecus agebantur. Eamq; è puteis & è portu impleuerunt.Itaq; cum ſpe cus eſſet repente naribus apertis,uehemens aquæ uis immiſſa ſupplãtauit fulcturas,quiq; intra fuerũt, & ab aquæ multitudine, & ab ruina ſpecus, oẽs ſunt oppreſſi.Etiã cum agger ad murum cõtra eos cõpara retur,& arboribus exaſis,eoq; cõllocatis, locus opibus exaggeraretur,baliſtis uectes ferreos candentes in id mittendo totam munitionem cœgerũt cõflagrare.Te ſtudo autem arietaria cum ad murum pulſandum ac ceſſiſſet demiſerunt laqueum & eo ariete cõſtricto p tympanum ergata circumagentes,ſuſpenſo capite eius non ſunt paſſi tangi murum, Deniq; totam machinã candentibus malleolis & baliſtarum plagis diſſipaue runt.Ita hæ uictoria ciuitates,non machinis, ſed cõtra machinarũ rõnẽ architectorum ſolertia ſunt libe ratæ.Quas potui de machinis expedire rationes pa cis belliq; temporibus,& utiliſſimas putaui in hoc uo lumine perſeca.In prioribus uero nouẽ de ſingulis ge neribus,& partibus cõparaui,uti totum cœrpus omnia architecturæ membra in decem uoluminibus haberet explicata.

FINIS.

Iulius Frontinus de aquæductibus
a Iocundo nuper reuisus ite-
rũ, & quãtum ex collã-
tione licuit repur
gatus.

IVLIANO MEDICAE FRATER
IO. IOCVNDVS. S.P.D.

IVlium frontinum de aquæductibus optime Iuliane, Vitruuiano ꝯdia adiiciendum iudicaui, materia eiusdem disciplinæ exigente, quē cū uno dūtaxat exemplari cōtuli. Cui tamē q̄tūcūq; additū, q̄tumq; in melius reformatus sit, ex cōllatiōe impressorum, quos nuncuq; bibliopolæ circūtulerūt, explorari poterit, non quòd me existimem illum, seu ēt Vitruuium adintegrum redegisse, sed utroq; tam minus dilaceratos, pluribusq; scaturiginibus repurgatos protulisse. Quarum reliquiæ si post me alius quis fidelioribus exemplaribus, & ea diligentia atq; iudicio, quæ in huiusmodi cura opus esse nosciuntur, usus fuerit, fōrsan eos ita emundabit, ut qui legerit ipsum Vitruuium uel etiam Frontinum, sua quēq; profitentem se audire cēseat. Ego pro uirili mea feci quod potui, alii in iis, uel aliis, quorū nobis reliquiæ cōstant, tantundem si fecerint cōferendo, & ex cōllatione rimosa & cicatricosa sensibus & uerbis autorum perceptis, recto iudicio saraciendo, lingua restituetur & doctrina priscorum. Vale.

SEXTI IVLII FRONTINI VIRI CONSVLARIS DE AQVEDVCTIBVS VRBIS ROMAE.

LIBER PRIMVS INCIPIT.

CVm omnis res ab Imperatore delegata intentiorem exigat curam, et me seu naturalis solicitudo, seu fides sedula non ad diligentiam modo, uerum ad amorem quoq; commissæ rei instigent, sitq; mihi nũc ab Nerua Augusto, nescio diligentiore an amantiore reip. Imperatore, aquarũ iniunctũ officium, tum ad usum, tum ad salubritatem, atq; etiam ad securitatem urbis pertinens, administratum per principes semper ciuitatis nostræ uiros, primũ ac potissimum existimo, sicut in cæteris negocis instituera m, nosse quod suscepi. Neq; enim ullum omnis actus certius fundamẽtum crediderim, q̃ quæ facienda quæq; uitanda sint posse decernere. Nam quid uiro tam indecorum & intolerabile, quàm delegatum officium ex aduitorũ agere præceptis, q̃d fieri necesse est, quotiẽs imperitia præcessit eius cui decernitur, usus quorum & si necessariæ partes sunt, tamen ad ministerium ut manus quædam & instrumẽtum agentis, esse debẽt. Quapropter ea quæ ad uniuersam rem pertinentia cõtrahere potui, more iam per multa mihi officia seruato, in ordinem & uelut in corpus deducta in hunc commentarium contuli, quem pro formula administratiõis respicere possem. In aliis autem libris, quos post experi-

menta & usum compositi, antecedētium res acta est, in hoc uero & insequentium, cuius fortasse pertinebit & ad successorem utilitas. Sed cū inter initia administrationis meæ scriptus sit, in primis ad meam institutionē regulamq; proficiet, ac ne quid ad totius rei pertinens notitiam prætermisisse uidear, nomina primum aquarum, quæ in urbem Romam influunt ponam, tum per quos quæq; earum, & quibus cōsulibus, & quoto post urbem conditam anno perductæ sint, deinde quibus ex locis & à quoto miliario duca cœpissent, q̄tum subterraneo riuo, q̄tum substructione, q̄tum opere arcuato, postea altitudinem, cuiusq; moduloru̅q; rationem & ab illis erogationes quantum extra urbem, quantum intra quisq; modus cuiq; regioni pro suo modulo unaquæq; aquarum seruiat, quot castella publica priuataq; sint, & ex his, quantum publicis operibus, quantum muneribus ita enim cultiores appellantur, quātum lacubus, quantum nomine Cæsaris, quantum priuatorum usui beneficio principis detur. quod ius tuendarum sit earu̅, qua id afficiat pœna, lege, Senatus cōsultis, & mādatis principum irrogata.

B Vrbe condita per annos cccclxli. contenti fuerunt Romani usu 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 memi nit. Nunc autem in urbem influunt aquæ Appia, Anio uetus, Martia, Tepula, Iulia, Virgo, Alsietina quæ eadē uocatur Augusta, Claudia, Anio nouus, Appia. M.

Valerio maxio. P. Decio murena. COSS. anno. xx. post initium Samnitici belli inducta est ab Appio Claudio Crasso cœnsore, cui postea cæco fuit cognomen, q & uiã appiam à porta capena usq; ad urbem capuam munidam curauit. Collegam habuit. C. Fabium, cui ob inquisitas eius aquæ uenas, Venocis cognomẽ datũ est. Sed is quia intra annũ & sex menses deceptus à collega tãquam idem facturo abdicauit se à cœnsura, nomẽ aquæ ad Apii tãtum honorem pertinuit, qui multis tergiuersationibus extraxisse cœnsuram traditur, donec & uiam & huius aquæ ductum cõsumaret. Concipitur appia in agro lucullano uia prænestina, inter miliarium vi. & .viii. diuerticulo sinistrorsus. passuum. dcclxxx. Ductas eius habet longitudinem à capite usq; ad Salinas, qui locus est ad portam Trigeminam passuũ undecimmiliumcentum nonaginta, subterraneo riuo passuum undecimmiliumcentum triginta, subscriptione ea supra terram opere arenato proxime ad portam capenam passuum. lx. Iungitur ei ad anionẽ ueterem in confinio hortorum torquatianorum. Alsietinæ Augustæ ramum ab miliario in supplementum eius additum to cognomen decem gemellorum. Hic uia prænestina ad miliarium sextum diuerticulo sinistrorsus passuum. dccccl xxx. proxime uiam Collatiam accipit fontẽ, cuius ductus usq; ad gemellos efficit riuo subterraneo passuũ. vi. mil. ccclxxx. Incipit distribui Vetus anio uico publicai ad portam Trigeminam, qui locus Salinæ appellantur, post annos. xl. q̃ Appia perducta est anno ab urbe condita. ccccl xxxix. M. Curius dentatus, qui cœnsuram cum. L. papirio cursore gessit

anionis qui nunc dicitur uetus, aquam perducendã in Vrbem ex mãubiis de Pyrrho captis curauit, Spurio Caruilio. L. papirio. COSS. Item post biennĩ deinde actum est in senatu de cõsumando eius aquæ opere post annum nonum Minutius prætor edidit Tum ex senatus cõsulto duumuiri aquæ perducendæ creati, Curius et Fuluius flaccus locauerãt. Curius intra quintum diem q̃ erat duumuir creatus decessit. gloria perductæ pertinuit ad fuluiũ. Concipitur anio uetus supra tibur. xx. miliario extra portam rauanam, ubi partim in tyburtinum distribuitur usum. Ductus eius habet longitudinem ita exigente libramento passuum xliii. milium. ex eo riuus est subterraneus passuum. xlii. milium. ccxcvii. Substructio supra terram passuũ. dccii. Vigesimoprimo anno. post annos. cxxvii. ideſt anno ab urbe condita. dcviii. Seruio Sulpitio Galba & L. Aurelio Cotta COSS. cũ Appiæ anionisq; ductus, uetustate quassati priuatorũ etiam fraudibus interciperentur, datum est à Senatu negocĩ. M. Titio, qui tum prætor inter ciues & peregrinos ius dicebat, eorum ductuum reficiendorum & uindicandorum. & quoniam incrementum urbis exigere uidebatur ampliorem modum aquæ, eidem mãdatum à Senatu est ut curaret quatenus alias aquas posset in urbem perducĕret ampliores ductus reipu. cãusa tertio miliario fabrorum duxit, cui ab authore Martiæ nomẽ est. Legimus apud Feneſtellam in hæc opera Marcio decretum sestertium. IIII & octingenties, sed quoniam ad cõsumandum negocium non sufficiebat, statuit senatus prætũram in alterum annum prorogari.

Eodem tempore decemuiri dum aliis ex causis libros sibyllinos inspiciunt inuenisse dicuntur non esse aquam Martiam sed anienem, de hocnō cōstantius traditur in capitolium perducendā, deq; ea re in senatu à Lepido pro collegā uerba facente. Actum Appio Clau. Qu. Cecilio COSS. eandemq; post annum certum à .L. Lentulo retractatā. C. Lelio. Qu. Seruilio COSS. sed utroq; tempore uicisse gratiā Marci Ticii, atq; ita esse in Capitoliū aquam perductā. Concipitur Martia uia ualeria ad miliarium. xxxiii. diuerticulo euntibus ab urbe Roma dextrorsus milia passuum triū uilla sublacensi, atq; sub Nerone pirncipe primum strata ad miliarium trigesimumoctauum sinistrorsus intra spacium passuum ducentorum finita substructionibus penè statim stagnino colore p̄uiridi, Ductus eius habet longitudinem à capite ad urbem passuum. lx. milium dccx. & semis, riuo subterraneo passuum. liii. milium cclxyii. semis, opere supra terram passuum. yii. milium ccccxliii. eo longus ab urbe pluribus locis priuatis & publicis & .D. uallis opere arcuato passuum. ccccclxiii. propius urbem à septimo miliario substructione passuum. clxxxyiii. Reliquo opere arcuato passuū. yi. milium. ccccclxxi. CN. Seruilius Cepio & .L. Cassius longinus, qui Rauilla appellatus est censores, anno post urbem conditam. dcxxyii. M. plautio hipsapone. Ful. Flacco consulibus aquam quæ uocatur Tepula ex agro lucullano, quem quidam tusculanum credunt Romam & in capitolium ad ducendam curauerunt. Tepula concipitur uia latina ad. xi. miliarium diuerticulo euntibus ab Roma dextrorsus milium passuum duū,

inde riuo ſuo in Vrbem ꝓducebatur Iuliæ poſt mixta. Nam Agrippa ædilis poſt primum cõſulatum Imperatore Cæſare Auguſto. M. Lelio uolcatio COSS. anno poſt urbem cõditam. dccxix. ad miliariũ ab urbe. xii. uia latina euntibus ab Roma dextrorſus milium paſſuum. xii. alteriuſq; proprias uires cõllegit & Tepulæ riuum intercepit, acquiſitæq; ab inuentore nomen Iuliæ eſt datum. Ita tamen diuiſa erogatione ut maneret Tepulæ appellatio. Ductus Iuliæ efficit lõgitudinẽ paſſuum. xy. milium. ccccxxyi. opere ſupra terram paſſuum. yii. milium ex eo in proximis urbis locis à. yii. miliario ſubſtructione milium, dxxyiii. Reliquo opere arcuato paſſuum. yi. milium. ccccl xxii. Præter caput Iuliæ tranſfluit aqua quæ uocatur crabra. Hanc Agrippa emiſit, ſeu quia uſum improbauerat, ſeu quia tuſculanis poſſeſſoribus relinquendam credebat. Ea namq; eſt quã omnes uillæ tractus eius per uicem indies, modulosq; certos diſpenſatam accipiunt, ſed non eadem moderatione aquarii noſtri partem eius ſemper in ſupplementũ Iuliæ uindicauerunt, nec ut Iuliã augerent, quam hauriebant largiendo cõpendii ſui gratia. Excluſa ergo eſt crabra & tota iuſſu imperatoris reddita tuſculanis, qui nunc forſitan non ſine admiratione eam ſumunt, ignari cuius cauſa inſolitam abundantiam habeant. Iulia autem reuocatis deriuationibus per quas ſubripiebatur modum ſuum, q̃uis notabili ſiccitate ſeruauit. Eodẽ anno Agrippa ductus Appiæ anienis martiæ penè delapſos reſtituit, & ſingulari cura cõpluribus ſalientibus aquis inſtruxit urbẽ. Idẽ cũ iã tertium cõſul. fuiſſet. C. Sentio. Sp. Lucretio

COSS. post annum. xiii. q̃ Iuliã deduxerat Virgnẽ in agro quoq; Lucullano collectã romã pduxit. Dies quo primum in urbem responderit. y. iduum iunii inuenitur Virgo appellata. ꝙ quærentibus aquam militibus puella uirgunc̃la quasdam uenas monstrauit, quas secuti qui foderant ingentem aquæ modum inuenerunt. Aedicula fonti apposita hanc uirgnem pictura ostendit. Concipitur ergo uia collatia ad miliarium octauũ paluſtribus locis, Signino circũiecto cõtinendarum scaturigmum causa. Adiuuatus ex cõpluribus aliis acquisitionibus uenit per lõgitudinem passuum. xiiii. milium. cy. ex eo riuo subterraneo passuum. xi. miliũ. dccclxy. supra terram per passus. Mccxl. ex eo substructione riuorum locis cõpluribus passuum. dxl. opere arcuato passuum. dcc. acquisitionum ductus riui subterranei efficiunt passus. Mcccc y. Quæ ratio mouerit Augustum prouidentissimum principem producẽdi alsietinam aquam, quæ uocatur Augusta, nõ satis perspicio nullius gratiæ, immo & parum salubrẽ & nusquã in usus populi fluẽtem, nisi forte cum opus naumachiæ aggrederetur, ne quid salubrioribus aquis detraheret, hanc proprio opere perduxit. & quid naumachiæ cæperat superesse hortis subiacẽtibus & priuatorum usibus ad irrigandum cõcessit. Solet tamen ex ea in transtiberina regione quotiens pontes reficiuntur & a citeriore ripa aquæ cessant ex necessitate in subsidium publicorum salientium dari. Conapitur ex lacu Alsietino uia Claudia miliario. xiiii. diuerticulo dextrorsus passuum. yi. milium. d. Ductus eius efficit longitudinem passuũ uinginti duũ miliumcẽtum septuaginta-

duorum opere arcuato passuum.ccclxiii. Idem Augustus in supplementum Martiæ quotiens siccitates egerent auxilio aliam aquam eiusdem bonitatis ope 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 succassit,cum parum & publicis usibus & priuatis uoluptatibus.vii. ductus aquarum sufficere uiderentur,altero imperii sui anno M.Aquilio Iuliano.P.Nonio asprenate COSS. anno urbis conditæ.dccxc.duos ductus incohauit,quod opus Claudius magnificentissime consumauit,dedicauitq; Sulla & Tutiano COSS.anno post urbem conditam. dccc.Sexto kalendarum Augustarum.Alteri nomen qđ ex fontibus Cerulo & Curtio perducebatur,Claudiæ datum,hæc bonitate proxima Martiæ.Altera quoniam duæ anienis aquæ in urbem fluere cœperant. ut facilius appellationibus dignoscerentur,anio nouus uocari cœpit.& quod illas omnes præcesserat prior anio,cognomen ei ueteris est adiectum.Claudia concipitur uia sublacensi ad miliarium.xxxviii.diuerticulo,sinistrorsus intra passus.ccc.ex fontibus duobus amplissimis & speciosis cæruleoq;,qui à similitudine appellatus est. et Curtio accipit,& eũ fontem qui uocatur Albudinus tantæ bonitatis,ut Martiæ quoq; adiutorio quotiens opus est ita sufficiat,ut adiectione sui nihil ex qualitate eius mutet,Augustæ fons quia Martiam sibi sufficere apparebat in Claudiam deriuatus est manente nihilominus præsidiario in Martiam,ut ita demũ claudiam aquam adiuuaret Augusta,si eam ductus Mar

tiæ non operet. Claudiæ ductus habet longitudinem passuum. xlvi. milium. Ex eo riuo subterraneo passuũ xxxvi. milium. ccxxx. opere supra terram passuum. x. milium. lxxxi. ex eo opere arcuato in superiori parte pluribus locis passuum trium milium & .lxxvi. & prope urbem à. vii. miliario substructione riuorum p passus. dcix. opere arcuato passuum. vi. milium. ccccxci. Anio nouus sublacensi uia ad miliarium. xlii. in suo rẽ uo excipitur ex flumine quod cum terras cultas circumse habeat soli pinguis, & inde ripas solutiores, & sine pluuiarum iniuria limosum & turbulentum fluit, iõq; à fauabus ductus interposita ẽ piscina limaria ubi inter amnem & specum cõsisteret & liquaretur aqua. Sic quoq; quotiens hymbres superueniunt turbida peruenit in urbem, iungitur ei riuus herculaneus oriens eadem uia ad miliarium xliii. è regiõe fontium Claudiæ transflumen uiamq; natura purissimus, sed mixtus gratiam splendoris sui amittit, Ductus anienis nouæ efficit pass. lviii. 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 pluribus locis passus. xii. mil. dccc. & propius urbem à. vii. miliario substructione riuorũ passus. dcix. ope arcuato passus. vi. milia. ccccxci. Hi sunt arcus altissimi subleuati in quibusdam locis. cix. ped. Tot aquarum tam multis necessariis molibus, pyramidas uidelicet ociosas comparem, aut cætera inertia, sed fama celebrata græcorum opera? Nõ alienum mihi uisum est longitudines quorum riuorum cuiusq; ductus & per species operum complecti. Nam cum maxima hu

ius officii pars in tutela eorum sit, scire propositũ oportet quæ maiora impendia exigant. Nostræ quidem solicitudini non suffecit singula oculis subiecisse. Sed formas quoq; ductuum fecere curauimus, ex quibus apparet ubi ualles q̃tæq; ubi flumina traiicerentur, ubi montium lateribus specus appliciti. quantoq; maiorem assiduamq; perterendi ac muniendi ii exigant curam, hinc illa contingit utilitas, ut rem statim ueluti in conspectu habere possimus, & deliberare tanq̃ assistentes. Aquæ omnes diuersa in urbem libra proueniũt. Inde fit, ut quædam altioribus locis seruiãt, & quædam ire in eminentiora non possint, nam & colles si sint propter frequentiam incendiorum ruderibus excreuerũt. Quinq; enim sunt ductuum altitudines, quarum duæ in omnem partem urbis attolluntur, sed ex reliqs aliæ maiore, aliæ leuiore p̃ssura coguntur. Altissimus Anio est nouus, proxima Claudia, tertium locum tenet Iulia, quartum Tepula, dehinc Martia, quæ capite etiã claudiæ libram æquat, Sed ueteres humiliore directura p̃ duxerunt siue nondũ aliud subtile explorata artæ librandi, seu quia ex industria infra terram aquas mergebant, ne facile ab hostibus interciperentur cum frequentia adhuc contra italicos bella gererentur. Iã tamen quibusdam locis sicubi ductus uetustate dilapsus est omisso circuitu subterraneo uallium, breuitatis causa substructionibus, arcuationibusq; traiicãtur. Sextum tenet libræ locum Anio uetus similiter suffecturus & altioribus locis urbis sicubi uallium submissarumq; regionum conditio exigit substructionibus arcuationibusq; ueteres exigẽtur. Sequitur huius libram uirgo.

deinde Appia, quæ cũ ex urbano agro perducerẽtur, non intantum altitudinis erigi potuerũt. Omnibus humilior Alsietina est, quæ transtyberinæ regioni & maxime subiacẽtibus locis seruit. Ex his uia latina, sex intra. vii. miliarium cõtentis piscinis excipiuntur, ubi quasi respirante riuorũ cursu limũ deponunt. Modus quoq; earum mensuris ibidem positis initur. Vna autẽ Iulia, Martia quoq;, quæ, Tepula interæpta, sicut supra demonstrauimus, riuo Iuliæ accesserat. nunc à pisçina eiusdem Iuliæ modum accipit, ac proprio canalẽ & nomine uenit. & à piscinis in eosdem arcus recipiuntur, sũmus iis est Iuliæ, inferior Tepulæ, deinde Martiæ quæ ad libram collis uiminalis cõiũgitur intra eũtes ad uiminalem usq; portam deueniũt, ubi rursus emergunt. Prius tamen pars iuliæ ad spem ueterẽ excepta castellis. cclii. montis usibus diffunditur, Martia autem parte sui post hortos pallantianos in riuum quĩ uocatur herculaneus deiiat se per Celiũ. Ductus ipsius montis usibus, nihil ut inferior subministrans intersupra portam capenam, Anio nouus cum Claudia à piscinis in altiores arcus recipiuntur ita ut superior sit anio. Finiuntur arcus eorum post hortos pallantianos, inde in usum urbis fistulis deducuntur partem tamen sui Claudia prius in arcus q uocantur Neroniani ad spem ueterem transfert. Ii directi per celiũ montem iuxta templũ Diui Claudii terminantur. Modum quem acceperunt aut circa ipsum montem celiũ, aut in palatium auentinumq; & in transtiberinã regionem dimittunt, Anio uetus citra quartum miliariũ intra no uiæ qua à latina in lauicanam itur

arcus traiicit & ipse pisanam habet inde intra secundũ miliarium partem dat in specum qui uocatur Octauianus & peruenit in regionem uiæ nouæ ad hortos Asinianos, unde per illũ tractum distribuitur. Rectus uero ductus secundum speciem ueterem ueniens intra portam exquilinam in altos riuos per urbem deducitur, nec uirgo nec appia nec alsietina cœptalas. i. pisanas habent. Arcus uirginis initium habent sub hortis. Lucullianis finiũtur in campo martio secundũ frontem septorum. Riuus Appiæ sub cœlio monte & auentino actus emergit, ut diximus, infra cliuũ Publicii alsi & inde est inductus naumachiam, nam eius causa uidetur factus.

QVoniã authores cuiusq; aquæ & ætates præterea ordines & longitudines riuorũ & ordinem libræ persecutus sum, non alienũ mihi uidetur etiam singula subiicere & ostendere quãta sit copia, quæ publicas priuatisq; non solum usibus & auxiliis, uerũ etiam uoluptatibus sufficiat & per quot castella quibusq; regionibus deducatur, quãtum extra urbem. q̃tum intra urbem, & ex eo q̃tum lacubus, q̃tum muneribus, q̃tum operibus publicis, q̃tum nomine Cæsaris. q̃tum priuatis usibus erogetur, Sed rationis existimo prius quã nomina quinariarũ centenariarumq; & cæterorum modulorum, per quos mensura constituta est proferamus indicare quæ sit eorum origo, quæ uires, & quid quæq; appellatio significet, præpositaq; regula ad quam ratio eorum & initium computatur ostẽdere, qua ratione discrepãtia inuenerim, & quã emẽdandi uiam sim secutus. Aquarum moduli aut ad digi

torum, aut ad unciarum mensuram instituti sunt. Digiti in campania & in plærisq; italiæ locis. Vncia in pupulatita hæc obseruantur. Est autem digitus ut conuenit sextadecima pars pedis, uncia duodecima. Quemadmodum autem inter unciã & digitum diuersitas, ita & ipsius digiti simplex obseruatio non est, nam alius uocatur quadratus alius rotundus. Quadratus tribus quartisdecimis suis rotundo maior. Rotundus tribus undecimis suis quadrato minor est. scilicet quia anguli deteruntur, postea modulus nec ab uncia nec ab altero digitorum originem accipiens inductus, ut quidam putãt, ab Agrippa, ut alii à plumbariis per Vitruuiũ architectũ in usum urbis exclusis prioribus uenit appellatus quinario nomine. Qui autem Agrippam authorem faciunt, dicunt q; quinq; antiqui moduli exiles & ueluti puncta quibus olim aqua cum exigua cẽt diuidebatur in unam fistulã coacti sunt. Qui Vitruuiũ & plumbarios abeo q; plumbea lamina plana quinq; digitorum latitudinem habens circumactam in rotundum hunc fistulæ modulum efficiat. Sed hoc incertum est, quoniam cum circumagitur, sicut interiore parte attrahitur, ita per illam quæ foras spectat extẽditur. Maxime probabile est quinariam dictam à diametro q; quadrantum, quæ ratio in sequentibus quoq; modulis usq; ad uicenariam durat, diametro per singulos adiectiõe singulorum quadrantum crescente, ut in senaria quæ sex. scilicet quadrantes in diametro habet & septenaria quæ septem, & deinceps simili incremento usq; ad uicenariam. Omnis aũt modulus colligitur aut à diametro, aut perimetro, aut ex recto mensuræ, ex

quibus & capacitas apparet, Differentiam unciæ, digiti quadrati. & digiti rotundi, & ipsius quinariæ, ut & facilius dignoscamus, utēdum est sub specie quinariæ, qui modus est certissimus & maxime receptus est. Unciæ ergo modulus habet diametri digitum unum & trientem digiti, capit plusq̄ quinariæ octaua. hoc est. sescantia. quinarie & scripulis tribus & besse scripuli. Digitus quadratus in rotundum redactus habet diametri. digitum unum & digiti sescantiam sextulam. capit quinarie dextantem. Digitus rotundus habet diametri digitum unum capit quinariæ septuncem. semuntiam sextulā. Cæterū moduli quia quinaria oriuntur. duobus generibus incrementū acapiūt. et una cū ipsa multiplicatur. i. eodem lumine plures quinariæ includuntur. In quibus secundum adiectionem quinariarū amplitudo luminis cresçit. Est autē ferè nunc in usum. cum plures quinariæ impetratæ fuerint ne in uiis sepius cōuulneretur una fistula ut excipiantur in castellum. ex quo singuli suum modum recipiunt. Alterū genus est, quotiens non ad quinariarum necessitatem fistula incrementum capit. sed ad diametri sui mensuram secundum quod & nomen acapit & capacitatem ampliat, ut puta quinariam cum adiectus est ei ad diametrum quadrans, senarium facit. nec iam in solidum capacitatem ampliat. Capit enim quinariam unā quincuncem sicilicum & deinceps eadem ratione quadrantibus diametro adiectis, ut supradictum est cresçunt. septenaria. octonaria usq; ad uicēnariam. Subsequitur illa ratio quæ cōstat ex numero digitorum quadratorū qui area. i. lumine cuiusq; moduli cōtinetur. à quibus

& nomen

& nomẽ fistulæ accipiunt. nam quæ habet areæ, idest luminis in rotundum cõacti digitos quadratos. xxy. uicenũquinũ appellatur. Similiter tricenaria, & deiceps per incrementũ digitorũ usq; ad centenũuicenũ. In uicenaria fistula, quæ in cõfinio utriusq; rõis posita utraq; rõ penè cõgruit. Nã habet secundum eam cõputationẽ, quæ interiacẽtibus modulis seruãda ẽ in diametro quadrantes. xx. Cũ diametri eiusdẽ digiti quinq; fuerint. & secundum eorum modulorum rationem qui sequuntur ad eam habet digitorum quadratorũ ex gnomoniis. xx. Ratio fistularum quinariarum usq; ad centenum uicenũ per omnes modulos ita se habet, ut ostẽdimus & in omni genere, inita cõstat sibi. Conuenit & cum his modulis qui in cõmẽtariis inuictissimi & piissimi principis positi & cõfirmati sunt. Siue itaq; ratio siue auctoritas sequenda est, utriq; cõmẽtariorum moduli præualent. Sed aquarii cur manifestæ rationi pluribus cõsentiant in quatuor modulis nomina uerũt duodenaria, & uicenaria, & centenaria, & centenumuicenum. Duodenariæ quidẽ quòd nec magnus error nec usus frequens est diametro adiacerunt digiti semiunciam sicilicum capacitati quinariæ & bessem. Reliquis autem tribus modulis plus deprehẽditur Vicenariam exiguiorem faciunt diametro digiti semisse capacitate quinariis tribus, & semuncia quo modulo plerumque erogatur. Centenaria autem & centenumuicenum quibus assidue accipiunt. non minuuntur, sed augentur. Diametro enim centenariæ adiiciunt trientis bessem & semunciam. Capacitati quinariarũ x. semissem semunciam sicilicum Cẽtẽno uicẽno diame

tro adiiciunt digitos tres ſeptuncem ſemiunciam cæpà citati quinariarum. lxyi. ſextantem. Ita dum aut uicenariæ q̃s ſubinde erogant detrahunt. aut centenariæ & centenũ uicenũ adiiciunt. quibus ſemp accipiunt. intercipiuntur in centenaria quinariæ. xxyii. in centenum uicenum quinariæ. lxxxyi. uncia. quæ cum ratiõe approbetur. re quoq; ipſa manifeſtum eſt. Nã pro uicenaria, quam Cæſar pro quinariis ſexdecim aſſignat non plus erogant q̃ tredecim, & ex centenaria q̃ ampliaue runt æque certum eſt illos non erogare niſi ad arctiorẽ numerum, quem Cæſar ſecundum ſuos commentarios cum ex quaq; centenaria expleuit quinarias octogenta unã ſe Item ex centenũ uicenũ quinarias. xcyiii. tanq̃ exhauſto modulo deſinit diſtribuere. In ſumma moduli ſunt. xxy. omnes conſentiunt, & rationi, & cõmentariis. exceptis iis quatuor, quos aquarii nominauerunt. Omnia autem quæ menſura continentur certa & immobilia cõgruere ſibi debent. ita enim uniuerſitatis ratio conſtabit, & quemadmodum uerbi gratia ſextarii ratio ad cyathos, modii uero, & ad ſextarios & ad cyathos reſpondent, ita & quinariarum multiplicatio in amplioribus modulis ſeruare ſequẽtiæ ſuæ regulã debet. alioqui cum in erogatorio modulo minus inuenitur, in accæptorio plus apparet non errorẽ eſſe, ſed fraudem Meminerimus omnem aquam quotiens ex o uenit. intra breues aut cum in caſtellum cadit non tantum reſpõdere modulo ſuo, ſed etiam exuperare. Quotiẽs uero ex humiliore, ideſt ex minore preſſura longius ducatur ſegnitia ductus modum quoq; depdere. ideo ſecundum hanc rationẽ, aut

oneranda esse erogatione aut releuanda, Sed & positio habet momentum in rectum, & ad libram collocatus modū seruauit. & ad cursum aquæ oppositus deuexus amplius rapit, ad latus prætereuntis aquæ conuersus, & supinus, ideſt ad hausti pronior segniter exiguū q; sumit. Est autem calix modulus æneus, qui riuo uel castello induitur. huic fistulæ applicatur longitudo eius habere debet digitos non minus .xii. lumen, ideſt capacitatem quanta imperata fuerit. excogitatus uidetur, quoniam rigor æris difficilior ad flexum nō temere potest laxari uel coarctari. Formula modulorum, q sunt omnes .xxy. subiecti q̄uis in usu .xy. tantum frequētes sint directam ad rationem, de qua locuti sumus, emendatis quatuor, quos aquarii nominauerāt. Secundum quam fistulæ omnes opus facientes dirigi debent, aut si hæ fistulæ manebunt ad quinarias quo computus capietur. Qui non sunt in usu moduli in ipsis est adnotatum, & diametri trientem digitum dicō q̄ quinariæ sescuntia, & scrupulis tribus, & besse scrupuli. Digitus quadratus in longitudine et latitudine æqualis est. Digitus quod ratus in rotundum redactus habet diameteri digitum unum, & digiti sexcuntiam sextulam. Capit quinariæ dextantem. Digitus rotundus habet diameteri digitum unum. Capit quinariæ septūcem semunciā sextulam fistularū, quinaria diametri digitum unum digitos tres. ȝ ZZIIII. capit q̄naria una. Fistula diametri digitum unū, semis perimetri digitos quatuor 82U ȝ IIII. capit q̄narias .ix. i37 ȝ. Fistula septenaria diametri digitum unū 18 ⅓ perimetri digitos sex, capit quinarias -⅓-l. In usu non est fistula octōna

ria, diametri digitos duos, perimetri digitos sex capit, quinarias i i quinq;. Fistula denaria diametri digitos duos & semis perimetri digitos septē ℈ 3 .liiii. capit quinarias quatuor. Fistula duodenaria diametri digitos sex capit quinarias quinq;, in usu nō est, unde est alia apud aquarios habebit diametri digitos iiii53 y. Capacitatis quinarias sex. Fistula quinūdenū diametri digitos quatuor. z. perimetri digitos. xii. zl. alia capit quinarias nouem. Fistula uicenaria diametri digitos octo. 3 ii. capit quinarias sexdecim. apud aquarios habebat diametri digitos octo.

Capacitatis quinas. Fistula uicenum quinū diametri digitos decem & septem capit quinarias uiginti.

In usu non est fistula tridenaria diametri. yi. perimetri digitos decem & nouem capit quinarias uiginti quatuor. zz 3 .qnq; fistula tricenii quinū diametri digitos sex. 3 iii. perimetri digitos capit quinarias uiginti, in usu non est Fistula quadragenaria diametri digitos septem perimetri digitos. xxii. capit quinarias. xxxii. Fistula quadragenum quinum diametri digitos. yii. &. yiii. perimetri digitos. xxxiiii. capit quinarias. xxxy i. octo in usu nō est. Fistula quinquagenaria diametri digitos septem. quinq;. perimetri digitos. xxxi. iiii. capit quinarias. xl. iiii. Fistula quinquagenum quinū diametri digitos. yiii. x. perimetri digitos. xxyi. capit quinarias. xliii. ix. in usu non est. Fistula sexagenaria diametri digitos. xxix. Capit quinarias. xlix. yiii. Fistula sexagenum quinum

diametri digitos.ix.z iii.perimetri.xxyiii.z.capit quinarias.lii. octo in usu non est Fistula septuagenaria diametri digitos.ix.zz ƃ.sex'perimetri.xxix. capit quinarias.lii. ƃ.sex.Fistula septuagenum quinum diametri digitos.ix. yi.perimetri digitos.xxx. capit quinarias.xli.in usu nõ ē.Fistula octogenaria diametri digitos decem yii. perimetri digitos.xxxii. capit qnarias.lxii.Fistula octogenũqnũ diametri digitos.x. yii.perimetri digitos.xxxiii. in usu nõ est.Fistula nonagenaria diametri digitos.x. x.perimetri digitos.xxxiii.capit quinarias.lxxiii. iiii.Fistula nonagenum quinum diametri digitos decem. S.perimetri digitos .iiii.& capiti quinarias. lxxyiii. in usu non est.Fistula centenaria diametri digitos.xi. ix.perimetri digitos.xxxii. capit quinarias.lxxxi. apud aquarios habebat diametri digitos. xii. capacitatis quinarias.xcii.Fistula centenum uicenũ diametri digitos.xii.perimetri digitos.xxxyiii. capit quinarias.lxxxyiii. apud aquarios habebat diametri digitos.xiii.capacitatis quinarias. clxiii. Qui modus duarum centenariarum est.

IVLII FRONTINI DE AQVAE-DVCTIBVS VRBIS ROMAE.

Liber secundus Incipit.

PErsecutus ea quæ de modulis dicã fuit necessarium. Nũc ponã, quemadmodum quæq; aquarum principium, cõmentariis cõprehensum usq; ad nostram curam habere uisa sit, q̃tum quæq; errogauerit, deinde quæ ipsi scrupulosa inquisitione præeũte ꝓuidentia optimi diligentissimiq; principis Neruæ inuenimus. Fuerunt ergo in commentariis in uniuerso quinariarum. xii. milia. dccly. in erogatione. xiiii. milia. xyiii. plus in distributione q̃ in accepto cõputabantur, quinariæ. Mcclxiii. Huius rei admiratio, cum præcipuũ officii opus in explorãda fide aquarũ, atq; cõpia crederem, non mediocriter me conuertit ad scrutandum quemadmodum amplius erogaretur quàm in patrimonio, ut ita dicam, esset. Ante omnia itaq; capita ductuũ metiri aggressus sum, sed longe. i. circiter quinariis. x. milibus ampliorem, q̃ in commentariis modum inueni, ut ꝑ singulas demonstrabo.

APpiæ in cõmentariis ascriptus est modus quinariarum. dccc. uniuscuiusq; ad caput inueniri mensuram non potuit, quoniam ex duobus riuis cõstat. ad gemellas tamen qui locus intra spem ueterem ubi iungitur cum ramo Augustæ inueni altitudinem aquæ pedes quinq;, latitudinem aquæ

pedis uniꝰ & dodrantis. Fiunt areæ pedes octo & dodrans, centenariæ. xxii. & quadragenaria quæ efficiunt quinarias. Mdcccxxy. amplius q̄ in cōmentariis habent quinariis. dcccclxxxiii. erogabat quinarias. dcciiii. minus q̄ in cōmentariis ascribitur quinariis. cxxxyii. & adhuc minus q̄ ad gemellas mensura respōdet quinariis. Mcxxi. Intercidit tamē aliquātū ex ductus uitio, qui cum sit depressior non facile manationes ostendit quas ei inesse ex eo apparet, q̄ in plerisq; urbis partibus præbita aqua obseruatur, idq; q̄ ex eo manat, sed & quasdam fistulas intra urbem inuentas deprehendimus. extra urbem autem propter præssuram libræ quæ fit ais terram ad caput pedibus .l. nullam accipit iniuriam, sicut inueni Anicni ueterī ascriptus est modus in cōmentariis quinariarum. Mccccxxi. ad caput inueni. iiii. milia. cccxcyiii. præter eum modum qui in proprium ductum tiburtinum deriuatur amplius et in cōmētariis q̄nariis duobus milibus erogabātur antequā ad piscinā pueniret q̄nariæ. ducentę exagintaduæ. Modus in piscina. quæ per mensuras positas initur efficit quinarias duomiliatricentas sexagintaduas. Intercidebāt ergo inter caput & piscinam quinariæ. Mdcclxxiiii. erogabat post piscinam q̄narias. Mcccxlyiii. amplius q̄ in cōmētariis cōceptionis modū significari diximus q̄nariis. lxiii. minus q̄ recipi in ductum potest, Nā posuimus quinarias. Mxiiii. summa quæ inter caput & piscinam, & post piscinā intercidebat quinariarum. ii. milium. dcclxxxyiii. quod errore mensuræ fieri suspicarer', nisi inuenissem ubī auerterentur mille. clxii. Martiæ in cōmētariis ascri-

ptus est modus quinariarum duummiliumcentumsexa gintaduarum. Ad caput mensus inueni quinarias qua tuormilia sexcentas nonaginta, amplius q̄ in cōmenta riis est qnariis duobus milibus quingentis uigintiocto. Erogabantur antequam ad piscinam peruenirent quina riæ.xcy. & dabātur in adiutorium Tepulæ quinariæ xcii. Item Anioni quinariæ. clxiiii. Summa quæ eroga batur ante piscinam quinariæ. cccli. Modus qui in pi scinam mensuris positis initur cum eo qui circa piscinæ ductum eodem cānali in arcu excipitur, efficit quina rias. ii. milia. dccccxliiii. Sūma quæ aut erogatur an te piscinam aut in arcu recipitur quinariarum. iii. mi lium. ccxcy. amplius q̄ in cōceptis cōmentariorum positum est quinariis. Mcxxxiii. minus q̄ mensuræ ad caput actæ efficiūt quinariis. Mcccxcy. Erogabat post piscinam quinarias. Mdcccxl. minus q̄ in cōmētariis cōceptiōis significari diximus quinariis. ccxxyii. mi nus q̄ ex piscina in arcus recipiuntur, sunt quinariæ. Mciiii. Summa utraq; quæ intercidebant aut inter ca put & piscinam, aut post piscinam quinariarum duū miliumquingentarum, quas sicut in cæteris pluribus locis interapi deprehendimus. Non enim eas cæssare ma nifestum est etiam ex hoc eo quòd è capite præter eā mē suram quam nos cōprehendisse capacitate ductus po suimus effunduntur amplius. ccc. quinariæ. Tepulæ in cōmentariis ascriptus est modus quinariarū, qua dringētarū. Huius aquæ fontes nulli sunt, uenis qui busdam cōstabat, quæ intercæptæ sunt in iulia. Caput ergo eius obseruandum est à piscina Iuliæ. Ex ea enim primum accipit quinarias. cxc. deinde statim ex Mar-

tia quinarias.xcii.Præterea ex Anione nouo ad hor-
tos epaphroditianos quinarias.clxiii.Fiũt omnes qui
nariæ.ccccxly.amplius q̃ in cõmentariis quinariis.
xly?quæ inde erogantur,nec cõparent.Iuliæ in cõm-
mentariis ascriptus est modus quinariarũ.dcxlix. ad
caput mensura iniri non potuit,quoniam ex pluribus
acquisitionibus cõstat,& ad sextum ab urbe miliariũ
uniuersa in piscinã recipitur,ubi modus eius mãifestis
mẽsuris efficit qnarias.Mccyi.amplius q̃ in cõmenta
riis quinariis.dliii. Præterea accepit prope urbẽ post
hortos pallãtianos ex Claudia quinarias.clxii.Est om
ne Iuliæ in acceptis quinariæ.Mccclxyiii. ex eo dat in
tepulã quinarias.cxc.Erogat suo nomine.dccciii. Fi-
unt quas erogat quinariæ.dccccxciii. amplius q̃ in cõ
mentariis habet quinarias. cccxliii. minus q̃ in pisci-
na habere posuimus.cxxiii.quas ipsas apud eos qui
sine beneficiis principis usurpabant deprehendimus.
Virginis in cõmẽtariis ascriptus est modus quinaria-
rum.dcclii.minus.Mensura ad caput inueniri nõ po-
tuit.quoniam ex pluribus acquisitiõibus cõstat & le-
niore riuo intrat prope urbem ad miliarium septimũ
in agrum.qui nunc est ceroni commodi ubi uelocaorem
cursum habet,Mensurã adegi,q̃ efficit quinarias duo
milia.diiii.amplius q̃ in cõmentariis quinariis mil-
le.dcclii. Omnibus approbatio nostra expeditissima
est.Erogant enim oẽs quas mensura deprehendimus ad
duo milia.diiii. Alsietinæ cõceptiõis modus nec in cõm
mẽtariis ascriptus est,nec in re præsenti certus inueni
ri potuit.cũ ex lacu Alsietino.& deinde circa careas ex
sabatino quantum aquarii temperauerunt habet non

plus quinariis duobus milibus. Claudiæ abundãtior aliis maximæ iniuriæ expoſita eſt. In cõmẽtariis habet non plus quinariis duobus milibus octingentis qn quaginta quinq;, cum ad caput inuenerim quinarias iiii. milia. dcyii. amplius q̃ in cõmẽtariis. mille. dcclii. Adeo autem noſtra certior eſt mẽſura, ut ad ſeptimum ab urbe miliarium in piſcina ubi indubitatæ mẽſuræ ſũt inueniamus quinarias tria milia. cccxii. plus q̃ in cõmentariis. cccclyii. q̃uis & ex beneficiis ante piſcinam eroget, & plurimum ſubtrahi deprehẽderimus, ideo q̃ minus inueniatur, q̃ reuera eſſe debeant quinariis mille. ccxcy. & circa erogatiõem fraus apparet, quod neq; ad cõmentariorum fidẽ, neq; ad eas quas ad caput egimus menſuras, neq; ad illas ſaltem ad piſcinas poſt tot iniurias cõuenit, Solæ enim quinariæ mille. dccl. erogantur minus q̃ cõmentariorum ratio dat quinariis mille. cy. minus autem q̃ menſuræ ad caput factæ demonſtrauerunt quinariis duobus milibus dccclyii. minus & q̃ in piſcina inuenit quinariis mille dlxii. Itaq; cum ſinẽra in urbem ꝓprio riuo peruenĩret in urbe miſcebatur cum aniene nouo, ut cõfuſione facta, & cõceptio earum, & erogatio eſſet obſcurior. Quod ſiqui forte me acquiſitionum menſuris blandirĩ putant admonendi ſunt Curtium, & Ceruleum fontes aquæ Claudiæ ſufficere ad præſtandas ductui ſuo quinarias quas ſignificaui. iiii. milia. dcyii. ut præterea mille. dc. effundantur. Nec eo inficias quin ea quæ ſuperfluunt non ſint proprie horum fontium. Capiuntur enim ex Auguſta quæ inuenta in Martiæ ſupplementum dũ illa nõ indiget adiecimus fontibus Claudiæ, q̃.

uis ne huius quidem ductus omnem aquam recipiat.
ANIO nouus in commentariis habere ponebatur qui-
narias.iii.milia.cclxiii.mensus ad caput repperi quī
narias.iiii.milia.dccxxxviii. amplius q̄ in cōceptis
commentariorū est quinariis mille. ccccl xxv. quarum
acquisitionem non auide me amplecti quo nō alio mo-
do manifestius probem q̄ erogatione ipsorum commen-
tariorum, maior pars earum continetur. Negatur enim
quinariarum.iiii.milium.ccxi. alioquin in eisdem cō
mentariis inuenitur cōceptio, non amplius q̄ triū mi-
lium.clxiii. præterea intercipi non tantum quin gētas
xxvii. quæ inter mensuras nostras & erogationem in-
tersunt, sed & longe ampliorem modum deprehendi,
ex quo apparet etiam exuberare cōprehensam à nobis
mēsuram, cuius rei ratio est, q̄ uis aquæ capacior ut ex
largo & celeri flumine excepta uelocitate ipsa ampliat
modum. Non dubito aliquos annotaturos q̄ longe ma-
ior copia actis mensuris inuenta sit, q̄ erat in commen
riis principum, cuius rei causa error est eorum qui ab
initio parū diligenter uniuscuiusq; fecerunt estimatio
nem, ac ne metu æstatis ac sicitatum in tantum à ueri
tate eos recessisse credam constantibus quidē ipsis mē
suris Iulio mensæ hanc uniuscuiusq; copiam q̄ supra-
scripta tota deinceps æstate durante explorauerim.
Quæcūq; tamen est causa aqua procedit illud utiq; de
tegitur.x.milia quinariarum intercidisse dum bene fi-
cia sua princeps secundum modum cōmentariis ascri-
ptum temperat. Sequens diuersitas est q̄ alius modus
concipitur ad capita, alius nec exiguo minor in pisci-
nis, minimus deinde distributione cōtinetur, cuius rei

causa est fraus aquariorũ quos aquas ex publicis ductibus in priuatorum usum deriuare deprehẽdimus. Sed pleriq; possessorum, ex quorũ agris aquæ arcũ ducuntur, fraude formas riuorum perforant unde fit ut ductus publici hominibus priuatis uel ad hortorũ usum subseruiant, uel ad itinera suspendant. Ac de uitiis eiusmodi, nec plura, nec meliora dici possunt q̃ à Frontino dicta sunt in ea cõtiõe cui titulus est de aqs, quæ nunc nos omnia simili licentia usurpata, utinam non per offensas ꝓbaremus irriguo s agros, tabernas, cœnacula, & corruptelas deniq; omnes perpetuis saliẽtibus instructas inuenimus, non ꝙ falsis titulis aliæ ꝓ aliis aquæ erogabantur etiã si inter leuiora cæteris uitia. Interea tamen quæ emendationem uidebantur exigere mirandum est, ꝙ ferè circa montem cœliũ & auentinum accidit, qui colles prius q̃ claudia perducerẽtur, utebãtur Martia & Iulia. Sed posteaq̃ Nero Imperator claudiam opere arcuato assumpsit excæptam usq; ad tẽplum Diui Claudii perduxit, ut inde distribueretur, priores non ampliatæ, sed amissæ sunt, nulla enim cæstella adiecit, sed iisdem usus quorũ q̃is mutata aqua ueteris appellatio mansit. Satis iam de modo cuiusq; & ueluti noua quadam acquisitiõe aquarum, & fraudibus & uitiis, q̃ circa eas erant dictum est, superest ut erogationem, quam cõfectam, ut sic dicam, in massam inuenimus, immo & falsis nominibus positam per nomina aquarum uti quæq; se habet, & per regiones urbis digeramus. Cuius cõprehensionem sic non iciunam tantum sed etiam perplexam uideri posse, ponemus tamen q̃ breuissime, ne quid uelut formulæ offi

cii desit his, quibus sufficit cognouisse summa licebit tamen transire leuiora. Vt ergo distributio quinariarū. xiiii. milium. x. & .yiii. Ita & quadragenum. xxxyi. quia una quandoq; ex quibusdam in adiutorium aliarum datur, & bis in speciem erogatiōis cadit sed semel in computationem uenit. Ex his diuiduntur extra urbem quinariæ quatuor milia. lxiii. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ mille. dccxxyii. priuatis quinariæ duo milia. cccxxxyi. Reliquæ intra urbem mille. dcccc ly. distribuebantur in castella. ccxlyii. quibus erogabātur sub nomine Cæsaris quinariæ mille. dccyii. semis priuatis quinariarum. iii. milia. dcccxlyii. Vsibus publicis quinarium. iiii. milia. cccci. ex eo castris ducentis quinariæ. cclxxix. operibus publicis septuagintaquinq; quinariæ. MMcccci. muneribus trigintanouē quinariæ. ccclxxxiii. lacubus. quingentisnonagintauno. quinariæ. Mcccxxxy. Sed & hæc ipsa dispensatio per nomina aquarum ad regiones urbis partienda est. Ex quinariis ergo quatuordecim milibus. x. & .yiii. quam summam erogationibus omnium aquarum exposuimus dantur nomine Appiæ extra urbem quinariæ tantūmodo quinque, quoniam libra humilior oritur, & à metitoribus, reliquæ qnariæ. dcxcix. intra urbem diuidebantur per regiones secundam. V. VIIII. I X. XI. XII. XIII. XIIII. in castella. xx. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. cli. priuatis quinariæ. cxciiii. publicis q̄nariæ. ccliiii. ex eo castris unis quinariæ. iiii. operibus publicis quatuordecim quinariæ. cxxiii. muneri uni quinariæ. ii. lacubus nonagnaduobus quinariæ. ccxxyi. Anionis ueteris erogaban

tur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ. clxix. priuatis quinariæ. ccciiii. Reliquæ quinariæ mille. dyiii. semis intra urbem diuidebantur per regiones. primā Ī Ī Ī. Ī Ī Ī Ī. V. V Ī. V Ī Ī. V Ī Ī Ī. X Ī Ī. X Ī Ī Ī Ī. in castella. xxxy. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. lx. usibus priuatis quinariæ. cccxc. publicis q̄nariæ. cliii. Ex eo castris unis quinariæ. l. operibus publicis decem & nouem quinariæ. cxcyi. muneribus nouem quinariæ. lxxxyiii. lacubus. nonagintaquatuor quinariæ. ccxyiii. Martiæ erogabantur extra urbem nomine Cæsaris quinariæ. cclxix. Reliquæ quinariæ. Mcccclxxii. intra urbem diuidebantur per regiones primam. Ī Ī Ī. Ī Ī Ī Ī. V. V Ī. V Ī Ī Ī. Ī X. X Ī Ī Ī Ī. In castella. li. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. cxyi. priuatis. quinariæ dxliii. castris quatuor quinariæ. xlii. operibus publicis quindecim quinariæ. xli. muneribus duodecim quinariæ. ciiii. lacubus centumquatuordecim quinariæ. cclyi. Tepulæ erogabantur extra urbé nomine Cæsaris quinariæ. lyiii. priuatis. lyi. Reliquæ quinariæ. cccxxxi. intra urbem diuidebantur p̄ regionem. Ī Ī Ī Ī. V. V Ī. V Ī Ī. in castella. xiiii. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. xxxiiii. priuatis quinariæ. ccxxyii. usibus publicis quinariæ. l. ex eo castris duobus quinariæ. xii. operibus publicis tribus quinariæ. yii. lacubus tredecim quinariæ. xxxii. Iuliæ fluebant extra urbem nomine cæsaris quinariæ. lxxxy. priuatis q̄nariæ. cxxii. Reliquæ quinariæ. dxlyiii. Intra urbem diuidebātur per regiones. Ī Ī. Ī Ī Ī. V. V Ī. V Ī Ī Ī. X. X Ī Ī. in castella decem & septem. ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. xyiii. usibus publicis quinariæ. ccclxxxiii. Ex eo

castris quinariæ.lxix.opibus publicis quinariæ. cxxi. muneribus quinariæ.lxyii.lacubus uigntiocto quinariæ.lxy.Virginis nomine exibant extra urbem quinariæ.cc.Reliquæ quinariæ.MMccciiii.intra urbem diuidebantur per regiones.VII.VIII.XIIII. In castella.xyiii.ex qbus nomine Cæsaris quinariæ. dxlix. priuatis quinariæ.cccxxxyiii,usibus publicis. Mcccc xyii.Ex eo muneribus duobus qnariæ.xxyi. lacubus. uigntiquinq quinariæ.lxi.operibus publicis sexdecim quinariæ.Mccclxxx.in quibus pse euripo cui ipsa nomen dedit quinariæ.ccccIx.Alsietinæ quinariæ.cccc xcii.Hæc tota extra urbem cõsumitur nomine Cæsaris quinariæ.ccccliiii.priuatis quinariæ. cxxxyiii. Claudia & Anio nouus extra urbem ppriq quæq; riuo erogabatur intra urbem cõfundebatur,& Claudia quidē extra urbem nomine Cæsaris dabat quinarias.ccxyii. priuatis quinarias.ccccxxxix,Anio nouus nomine Cæsaris.dccxxyiii.Reliquæ utriusq; qnariæ. MMMcccc xcyiii.intra Vrbē diuidebantur p regiones urbis.xiiii. in castella.xcii.ex quibus nomine Cæsaris quinariæ. Mdcccxy.priuatis quinariæ. Mlxyii.usibus publicis quinariæ.Mxii.ex eo castris nouem quinariæ. cxlix. operibus publicis decemetocto quinariæ.cclxix.muneribus duodecim quinariæ.cyii.lacubus. centumuigintisex quinariæ.ccccxxyii.

HAec copia aquarum ad Neruam Imperatorem usq; computata ad hunc modum describebatur, nunc prouidentia diligentissimi principis,quicquid aut fraudibus aquariorum intercipiebatur,aut inertia peruertebat,quasi noua inuētio-

ne fontium accreuit, ac prope publicata ubertas est, tũ & sedula deinde partitione distributa ut regionibus quibus singulæ, seruiebant aquæ plures darent tanq̃ cœlio & auẽtino in quos sola Claudia per arcus Neronianos ducebatur, quo fiebat. ut quotiens defectio aliqua interuenisset, celeberrimi colles sitirẽt, quibus nũc plures aquæ et in primis Martia reddita ampliora opere a cœlio in auentinum usq; perducitur, atq; ẽt omni parte urbis lacus, tam noui q̃ ueteres pleriq; binos salientes diuersarum aquarum acceperunt ut si casus alterutram impedisset, altera sufficiente non destitueretur usus. Sentit hanc curam imperatoris piissimi Neruæ principis sui Regina & domina orbis indies, quæ terrarũ dea consistit, cui par nihil, & nihil secũdum, & magis sentiet, salubritas eiusdem æternæ urbis auctoritatis castellorũ, operum. munerũ. & lacuum. numero nec minus priuatos ad commodum ex incremento beneficiorum eius diffunditur. Illi quoque qui timidi illicitam aquã ducebant, securi nunc ex beneficiis fruuntur, ne pereuntes quidem aquæ ociosæ sint. nam immundicia rum facies, & impurior spiritus & causæ grauioris cœli, quibus apud ueteres urbis infamis aer fuit, sunt remotæ. Non præterit me deberi operi nouæ erogationis ordinationem, sed hæc cum incremẽto adiunxerimus, intelligi oportet non esse eam ponendã nisi cum cõsumata fuerit, Quid, quòd ne hoc diligentiæ principis, quã exactissimam ciuibus suis præstat, sufficit, parũ præsidii ac uoluptatis nostris contulisse sese credẽtis, quòd tantam opiam adiiciat, nisi eam sinceriorem, iucũdiorem q̃ faciat. Operæ precaũ est ire per singula, per quæ

ille

ille occurrendo uitiis quorūdā uniuersis adiecit utilitatē. Etenim quādo ciuitas nostra, uel cum exigui hymbres supuenerant nō turbulentas limosasq; aquas habuit. nec quia hoc uniuersis ab origine naturę ē, aut qa istud incōmodū sentire debeāt qđ capiuntur ex fontibus, i mprimis Martia & claudia, ac reliquæ quarū splēdor à capite integer, nihil aut minimum pluuia inqnatur. si puteī extructi obiecti sūt. Aquæ anionis minus pmanēt limpidæ. Nā sumitur ex flumine ac sæpe etiā sereno turbātur quoniā anio q̄is purissimo defluens lacu, mobilibus tamen cædētibus ripis aufert aliquid quo turbetur priusq̄ deueniat in riuos, qđ in cōmodum non solū hybernis ac uernis, sed æstiuis himbribus sentit, quo tpe exit gratior aquarū sincēritas. Ex iis igitur altera, idest anio uetus cū plerūq; libra sit inferior incōmodū infra se tenet. Nouus aūt anio uitiabat cæteras, nā cū editissimus ueniat, & in primis abundans aliquādo defectiōi aliarū succurrit, impitia uero aquariorū deducentiū in alienos eū spe cus, frequētius q̄ explemento opus erat ēt sufficiētes aq̄s inqnabat maxime Claudiā quæ p multa milia passuū, p prio ductario uio Romæ demū cum Anione pmixta in hoc tēpus pdebat, pprietatē, adeoq; obueniētibus nō succurrebat, ut pleræq; aquæ acœrserētur p imprudētiā, nō utī dignū erat aqs parietium martiam, ita ut ipsam splendore & rigore gratissimam balneis ac fullonicis & relatu quoq; fœdis ministeriis deprehenderimus, seruientem. Oēs ergo diſcerni placuit, tum singulas ita ordinari, ut imprimis Martia potui tota seruiret, & deicęps, reliquæ q̄; secundū suā quæq; q̄litatē aptis usibus assignarētur sicut anio uetus pluribus ex causis quo interior excipitur minus salubris, in hortorum rigationē, atq; in ipsius urbis sordidiora exiret ministeria, nec satis fuit prīcipio

ſtro cæterarũ reſtituiſſe cõpiã, ſed et gratiã. Aniẽis quoq; nouũ uitia excludi poſſe uidit. Omiſſo.n. flumine repeti ex lacu q̃ eſt ſup uillam Neronianã ſublacẽſem ubi limpidiſſimæ, iuſſit. Nã cũ oriatur Anio ſupra Trebã angustã, ſeu qa p̃ ſaxoſos mõtes decurrit, paucis circa ip̃z oppidis obiacẽtibus cultis, ſeu qa lacus altitudie i quo excipitur uelut depuratur, ẽminentiũ quoq; nemorũ opacitate inumbratus frigidiſſimus ſimul, ac ſplẽdidiſſimus eò puenit. hæc tã felix p̃prietas aquæ omnibus dotibus æquatura Martiã, cõpia uero ſupatura ueniet in locũ deformis illius ac turbidæ. Nouũ Impatorẽ Cæſarem Neruã Traianũ Auguſtũ. præſcribẽte titulo. Seq̃tur ut idicemus q̃d ius ducẽdæ ſit aquæ, quæ e cura ductuũ ſit habẽda, quorũ alterũ ad cõhibẽdas intra modũ impetrati beneficii priuatos, alterũ ad ipſorũ ductuũ pertinet tutelã, in q̃bus dum altius repeto leges de ſingulis, quas latè q̃dem apud ueteres obſeruatas inueni, earũ æq̃tatẽ prudẽtiãq; reticẽdã nõ cẽnſui. Apud antiquos oĩs aqua in publicos uſus erogabatur, legeq; cautũ ita fuit ne q̃s priuatus aliã ducat, q̃ ex lacu humũ accedit. Hæc.n. uerba ſunt eius legis. i. quæ ex lacu abundauit, eã nos cõducã uocamus, & hæc ipſa nõ in aliũ uſum, q̃ in balnearũ, aut fullonicarũ dabatur, eratq; uectigalis ſtatuta merces quæ in publicũ penderetur, aliq̃d & in domos principũ dabatur cõcedẽtibus reliq̃s. Ad quẽ aũt magiſtratũ ius dandæ uẽdendæ ue aquæ p̃tinuerit, in iis ipſis legibus uariatur. Interdũ enim ab ædilibus, interdũ à cẽſoribus p̃miſſum inuenio, ſed appet quotiẽs in Repu. erat ab illis potiſſimum petitũ. cũ ii nõ erãt ædiliũ eã p̃tatẽ fuiſſe, ex quo manifeſtum eſt q̃to potior cura maioribus cõium utilitatũ, q̃ priuatarũ uoluptatũ fuerit, cũ ad uſum publicũ p̃tineret etiã ea, q̃, quæ priuati ducẽbãt. Tuelã aũt fin-

gularũ aq̃rũ locari solitã inuenio positã, quæ redẽptor
bus necessitate cœrtũ numerũ circa ductus extra urbem
& cœrtũ in urbe seruorũ opificũ habẽdi, & q̃dem ita ut
noïa quoq; eorũ, quos habituri erãt in ministerio p̃ q̃sq;
regiões in tabulas publicas deferrẽt, eorũq; operũ, p̃ban
dorũ curã fuisse p̃ cẽsores aliquãdo & ædiles. Interdũ ẽt
cœnsoribus eã p̃uinciã obuenisse, ut appet ex eo q̃d fa
ctũ est. C. Liciano Cesula, & .M. Fabio cœnsoribus. Quã
tope aũt curæ fuerit ne q̃s uiolare ductus, aquãne nõ cã
ssam deriuare auderet, cũ ex multis appere põt, tum
ex hoc q̃d Circus Maximus ne diebus q̃de ludorũ circen
siũ, nisi ædiliũ, aut cœnsorum p̃missu irrigabatur, q̃d du
rasse ẽt post̃q̃ res ad curatores trãsiit sub Augusto apud
Atteiũ capitonẽ legimus. Agri uero q̃ aq̃ publicæ contra
legẽ essent irrigati publicabãtur, Mancipia etiã sicut ea
quæ aduersus legẽ mulcta loco fecisse dicebãtur, In iisdẽ
legibus adiectũ est ita neq̃s aquã oletato dolo malo, ubi
publicæ salit siqs oletarit sestertiorum .x. miliũ mulcta
esto, oletato uidetur esse olidã facito, cuius rei cã ædiles
curules iubebantur per uicos singulos ex iis, qui in uno
quoq; uico habitarẽt prædiã ue haberent binos pre fice
re, quorũ arbitratu aq̃ in publicũ saliret. Primus .M.
Agrippa post̃ ædilitatẽ quã gessit, cõsularis operũ suo
rũ, & munerũ ueluti perpetuus curator fuit qui iam co
pia p̃mittẽtæ descripsit, q̃d aquarũ publicis opibus, q̃d
lacubus, q̃d priuatis daretur, Habuit et familiam p̃priã
aquarũ, quæ tueretur ductus, atq; castella & lacus. Hanc
Augustus hæreditatẽ ab eo sibi relictam publicauit, post
eũ. Q. Aelio Tuberone. P. Fabio maximo itẽrũ COSS.
in re, quæ usq; in id tẽpus quasi ptãte acta cœrto iure egi
isset Senatus cõsulto acta sunt, ac lex promulgata. Augu
stos quoq; edicto cõplexus ẽ quo iure uterẽtur, q̃ ex cõmẽ

tariis Agrippæ aquas haberent tota re in ſua beneficia trãſlata, modulos etiã de qbus dictũ eſt cõſtituit & reã cõtinendæ exercẽdæq; curatorẽ fecit Meſſalã Coruinũ, cui adiutores dati poſtumius Sulpitius prætorius, & .L. Corninius pedarius inſignia eis q̃ſi magiſtratibus cõceſſa, deq; eorũ officio Senatuſcõſultum factũ, qđ infraſcriptũ é. S.C. qđ Qu. Aelius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V. F. de iis q curatores aquarũ publicarũ ex Senatuſcõſulto à Cæſare Auguſto noïati eẽnt ordinandis. D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C. placere huic ordini eos quib aqs publicas p̃eſſent cum eius rei cã extra urbem eẽnt. lictores binos, & ſeruos publicos tẽrnos architectos ſingulos, & ſcribas, & librarios acœnſos præconesq; totidẽ habere quot habẽt ii, p̃ quos frumẽtũ plebei datur. Cum aũt in urbe eiuſdem rei cã aliq̃d agerent cæteris apparitoribus Liſdẽ p̃terq̃ lictoribus utiq; qbus apparitoribus. Ex hoc. S. Cõſul. curatoribus aq̃rũ, uti licæret eos diebus x. p̃ximis qbus. S. Cõſ. factũ eẽt ad ærariũ deferrẽtur, quiq; ita delati eſſent iis p̃tores ærarii mercede cabaria quãta p̃fecti frumẽto dãda dare, deferreq; ſolent annua darent. & attribuerent, iisq; eas pecunias ſine fraude ſuas facere licæret utiq; tabulas chartas cæteraq;, quæ eius curatiõis cã opus eſſet iis curatoribus præbẽda. Q. Aelius, P. Fabius COSS. ambo alterue ſi iis uidebitur adhibitis prætoribus, q ærario præſint & p̃bẽda locent. Itẽq; cũ uiarũ frumẽtiq; curatores q̃ q̃rta p̃te ãni publica fungebãtur miniſterio, ut curatores aq̃rum iudiciis uacent priuatis, publicisq; appitores, & miniſteria q̃uis p̃ ſeueret adhuc ærariũ in eos erogare, tamẽ ẽt curatorum uidẽtur deſiſſe inertia, & ſegnitia nõ agentiũ officium. Egreſſi ãt urbẽ dũtaxat agẽdæ rei cã Senatus præſto eẽ lictores iuſſerat nobis circũeuntibus riuos fides noſtra &

auctoritas à principe data p lictoribus erit, Cũ rẽ pro duxerimus ad initium curatorũ, nõ ẽ alienũ subiũgere q̃ post Messalã huic officio ad nos usq; p̃fuerunt. Messa læ succæssit, Silio & Plaucio COSS. Atteius capito. Capitoni. L. Martio. C. Antistio uetere COSS. Satrius Rufus Satrio, Sergio Cornelio æthego. L. Visellio Varrõe Coss. M. Coccæius Nerua, Diui Neruæ auus, scientia iuris illustris. Huic succæssit. F. Persico, L. Vitellio COSS. C. Octauius lenas, Lenati Iuniano, & Nonio Aspernatæ COSS. Aq̃la. Huic succæssit M. Porcius Cato, post quẽ Sexto Nonio cælere & Iunio Quintilião COSS. Didius Gallus. Gallo. Q. Verãio. Põpeio Lõgino COSS. Cn. Domitius afer. Afro. Nerone, Claudio Cæsare q̃rtum, & oſſo oſſi filio COSS. L. piso, Pisoni. Virginio rufo, & Memio regulo COSS. Petronius turpilianus, Turpiliano, Crassofrugi, & Lecanio Basso COSS. P. Marius. Mario L. Telesino, & Suetõio Paulino COSS. Fonteius Agrippa, agrippæ, Silio, et Galerio Trachalo COSS. alpius Crispus, Crispo, Vespasiano tertium, & Coccæio Nerua COSS. Põpeius Siluius, Siluino, Valerio, & Messalio COSS. T. Anius Flauianns, Flauiano, Vespasiano q̃ntũ. & Tito tertiũ COSS. Acilius Auiola. post quẽ Impatore Nerua tertiũ, & Virginio Rufo tertiũ COSS. ad nos cura trãslata ẽ, Nũc q̃d obseruare curator aq̃rũ debeat & leges Senatusq; cõsulta, ad instruẽdũ eũ p̃tinẽtia, sub iugã. Circaius ducẽdæ aquæ in priuatis hæc obseruanda sunt, ne q̃s sine literis Cæsaris. i. ne q̃s aquã publicã nõ impetratã, & ne q̃s amplius q̃ impetratũ fuerit ducat. Ita. n. efficiemus ut modus quẽ acq̃ri diximus possit ad nouos saliẽtes, & ad noua principis beneficia p̃tinere. In utroq; aũt magna cura multiplia opponẽda fraudi est.

Solicite ſubinde ductus extra urbē ſunt circūeundi ad recognoſcēda beneficia, Idē in caſtellis ſaliētibus publicis facīēdū, ut ſine intermiſſiōe diebus noctibusq; aqua fluat, qđ Senatus quoq; cōſulto curator facere iubetur cuius hæc quoq; uerba ſūt. Aelius Tubero, & P. Fabius maximus. O.V.F.COSS. de numero publicōrū ſaliētiū q in urbe eſſent intraq; ædificia urbi coniuncta, quos M. Agrippa fecīſſe. Q.F.P. de ea re ita cēſuerunt, neq; augeri placere, nec minui numerus publicōrū ſaliētiū, quos nunc eſſe retulerūt ii q̄bus negocīū à ſenatu eſt impetratum ut inſpicerēt aq̄s publicas, iniretq; numerū ſaliētiū publicōrū. Itēq; placere curatores aq̄rū quos ſenatuſcōn. Cæſar Auguſtus ex ſenatus auctoritate noīauit dare operā ut ſalientes publicaq̄ aſſiduiſſime iterdiu & noctu aquā in uſum populi funderent. In hoc. S. cōnſ. crediderim annotādū qđ ſenatus tā augeri q̄ minui ſaliētium publicōrū numerū uetuerit, id factū exiſtimo qa modus aq̄rū, quæ iis tpibus in urbem ueniebāt anteq̄ claudia & anio nouus p̄ducerētur, maiorē erogationem cæpe nō uidebatur. Qui aquā in uſus priuatos deducere uolet, īpetrare eā debet. & à p̄ncipe epiſtolā ad curatorē afferre. Curator deinde beneficio Cæſaris p̄ſtare maturitatē, & p̄curatorē eiuſdē officii libertū Cæſaris protinus ſcribere. Procuratorē aūt primus Ti. Claudius uidetur admouiſſe poſtq̄ anionē nouū & claudias īduxit. Quid cōtineat epiſtola Iulia fieri quoq; notū hēre debet, nequādo negligētiā, aut fraudē ſuā ignorātiæ cōlore defendat. Procurator cālicē eius moduli q fuerit impetratus adhibitis libratoribus ſignari cogīet et diligenter intēdat mēſurarū aq̄s ſupradiximus modū & earū noticiā hēat, ne ſit in arbitrio libratorū interdum maioris lumā

nis interdū minoris ꝓ gratia ꝑsonarū ꝯalicem probare, sed neq; statim ab hoc liberū subiiciēdi ꝗlēcunq; plūbeā fistulā ꝑmittat arbitriū, uerā eiusdē luminis quo ꝯalix signatus est eandē ꝑpedes qnq̄gnta ꝑpe det, sicut Senatus cōsulto qđ subiectū est ꝯauetur. Q đ. Q. Caluus tubero. Q. Fabius maximus COSS. V. F. quosdam priuatos ex riuis publicis aq̄s. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. V. I. C. ne cui priuato aq̄ ducere ex riuis publicis liceret utiq; oēs ii ꝗbus aquæ ducendæ ius esset datū ex ꝯastellis ducerēt, animaduerterētq; curatores aquarū ꝗbus locis intra extraq; urbē apte ꝯastella priuati facere possent, ex ꝗbus aquā ducerēt, quā ex ꝯastello cōem accepissent à curatoribus aquarū, ne qui eorū ꝗbus aqua daretur publica, ius eēt intra qnquagnta pedes eius ꝯastelli, ex quo aquā ducerēt laxiorē fistulā subiicere q̄ qnariā. In hoc. S. ꝯns. dignū admiratiōe est qđ aquā nō nisi ex ꝯastello duci ꝑmittit ne, aut riui, aut fistulæ publicæ frequēter laceraręrtur ius ꝑpetratæ aquæ, neq; hæredē, neq; emptorē, neq; ullius nouū dominū ꝑdiorū sequtur balneisq; publicæ lauarēt, priuilegiū antiq̄tus cōcedebatur, ut semel data aqua ꝑpetuo maneret, sicut ex ueteribus. S. ꝯnsul. ꝯgnoscamus, ex ꝗbus unū subieci, Nunc oīs aquæ cū possessore instauratur beneficiū Quod. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V. F. cōstitui oporteret, quo iure extra intraq; urbē ducerēt aquas ꝗbus attributæ essent. Q. D. E. R. F. P. D. E. I. C. uti iis eoq; maneret attributio aquarū exceptis quæ in usum balneorū essent datæ aut Augusti nomine quoad iidē domini possiderēt ad solum in quo accepissent aquā. Cū uacare aliquæ ꝯpint aquæ adnūciatur in cōmētarios q; redigitur, q respiciuntur ut petitoribus ex uacuis dari possint. Has aq̄s statim interdicere sole,

bãt ut medio & tpe uẽderent, aut possessoribus p̃diorũ, aut aliis, Humanius ẽt uisum est principi nostro ne prædia subito destituerẽtur. xxx. dierũ spatiũ indulgeri intra qđ ii ad quos res ptinet irrigarent. De aq̃ in prædia sociorũ data nihil cõstitutũ inuenio, pinde tamẽ obseruatur ac iure cautũ ut dũ q̃s ex iis qui cõiter impetrauerũt supesset, totus modus p̃diis assignatus flueret, et tũc demũ renouaretur beneficiũ cũ dedisset quis q; ex his q̃bus erat datũ possidere ipetrata aq̃ alio q̃ in ea p̃dia in quæ data erat, aut ex alio castello q̃ quo ex epistola principis cõtrahebat duci palã. S. cons. nõ oportere. Sed & mandatis p̃hibẽt, Impetrãtur autẽ & hæ aquæ quæ caducæ uocãtur. i. quæ aut ex castellis, aut ex manatiõibus fistularũ, qđ beneficiũ à pricipibus parcissime tribui solitũ, sed fraudibus aq̃riorũ obnoxiũ, q̃bus, phibẽdis quanta curæ debeatur ex capite mãdatorũ mãifestũ erit qđ subieci. Caducã neminẽ uolo ducere nisi qui meo beneficio aut priorũ principũ habent, nam necesse est ex castellis aliquã ptẽ aquæ effluere, cũ hoc ptineat nõ solũ ad urbis nostræ salubritatẽ, sed ẽt ad utilitatẽ cloacarũ abluendarũ. Explicitis quæ ad ordinationẽ aq̃rũ priuati usus ptinebant, nõ ab re est quædã ex iis q̃bus circũscribi saluberrimas cõstitutiões in ipso rei actu dep̃hẽdimus, exẽpli cã, attingere ampliores quosdã calices q̃ impetrati erant positos in pleris q; castellis inuẽi, & ex iis aliquos ne signatos qđẽ. Quotiens aũt signatus calix excedit legitimã mensuram ambitio curatoris, q̃ cũ signauit detegitur, cũ uero ne signatus qđẽ ẽ manifesta culpa omniũ, maxime accipiẽtis deprehẽditur, deide uillici. In q̃busdã cũ calices legitimæ mẽsuræ signati eẽnt, statim amplioris moduli fistulæ subiectæ fuerũt unde acciderat, ut aq̃ nõ p̃ legitimũ spatiũ

cercita, sed p breues angustias expressa facile laxiorem in proximo fistulã impleret. Ideoq; illud adhuc quoties signatur calix diligentiæ adiiciendũ est, ut fistulæ quoq; pximæ p spatiũ qđ. S. cõsulto cõprehensum diximus signentur. Ita demũ. n. uillicus cũ fecerit non aliter q̃ signatas collocari debere omni carebit excusatione. Circa collocandos quoq; calices obseruari oportet, ut ad lineam ordinentur, nec alterius inferior calix, alterius superior ponatur, Inferior plus trahit, supior minus ducat, quia cursus aquæ ab inferiore rapitur, In quorundã fistulis, ne calices qdẽ positi fuerũt, hæ fistulæ solutæ uocãtur, & ut aq̃rio libuit laxãtur uel cartãtur. Adhuc illa aq̃rio rũ intolerabilis fraus est trãslatæ in nouũ possessorem aquæ foramen nouũ castello iponũt, uetus relinquũt, quo uenalẽ extrahãt aq̃. In primis ergo hoc quoq; emẽdãdũ curatori crediderim. Nõ. n. solũ ad ipsarũ aq̃rũ custodiã, sed ẽt ad castelli tutelã ptinet, qđ subinde & sine cã fora tũ uitiatur. Etiã ille aq̃riorũ tollendus est redditus, quẽ uocãt punctã, lõgæ ac diuersa sunt spatia p quæ fistulæ tota meãt urbe latentes sub siliæ. Has cõperi p eũ qui appellabatur à pũctis passim cõuulneratis oĩbus, in trãsitu negociatoribus præbuisse peculiaribus fistulis aquã, quo efficiebatur, ut exiguus modus ad usus publicos p ueniret. Quãtũ ex hoc mõ aquæ sublatum sit æstimo ex eo, qđ aliq̃tũ plũbi sublati eiusmodi ramis reductũ est. Supest tutela ductuũ de q̃ prius q̃ dicere incipiã, pauca de familia quæ huius rei cã parata est, explicãda sunt. Familiæ sunt duæ, altera publica, altera Cæsaris, Publica antiqor, quã ab Agrippa, Augusto relictam, & ab eo publicatã diximus. Hẽt hoies circiter. ccxl. Cæsaris familiæ numerus est. ccccl x. quã Claudius cũ aq̃s in urbẽ p-

ducerei. cõstituit. Vtraq; aũt familia in aliquot ministe-
riorũ spẽs diducitur, uillicos, castellarios, curatores, silica-
rios, tectores aliosq; opifices. Ex his aliquos extra urbẽ
esse oportet ad ea quæ nõ sunt magnæ molitiõis. Matu-
rũ tamẽ auxilium uidẽtur exigere oẽs in urbe circa ca-
stellorũ & munerum stationes opaq; quæ urgebũt in prã
mis ad subitos casus, ut ex cõpluribus regionibus in qs
necessitas incubuerit cõuerti possit ꝑsidiũ aq̃rũ abũdã-
tius. Tã amplũ nũerũ utriusq; familiæ solitũ ambitõe,
aut negligẽtia ꝓpositorũ in priuata opa diduci, reuoca-
re ad aliquã disciplinã & publica ministeria ita ĩstituã
mus, ut pridie qd esset actura dictaremus, & qd qua-
q; die egisset actis cõꝑhenderetur. Cõmoda publicæ fami
liæ ex Aerario dantur, qd impẽdiũ exoneratur uecti-
liũ redditu ad ius aq̃rũ ptinẽtiũ. Ea cõstat ex ortis ædi-
ficiis ue, quæ sunt circa ductus, aut castella, aut mũera,
aut lacus, quẽ redditũ ꝓpe sexcentium. ccl. miliũ salictẽ
ac uagũ, ꝓximis uero tribus in Domitiani loculos uer
sum, iustitia diui Neruæ populi restituit, nostra sedulĩ-
tas ad certã regulã redegit, ut cõstarent, quæ essent ad
hoc uectigal ptinentia loca. Cæsaris familia ex fisco acci
pit cõmoda, unde & oẽ plũbũ, & oẽs ĩpẽsæ ad ductus, &
castella, & lacus ptinentes erogãtur. Quoniã quæ uide
bãtur ad familiã ptinere exposuimus ad tutelã ductuũ
ficut ꝓmiseramus, diuertimus rẽ enixiore curã dignam
cũ magnitudinis Ro. Impii id ꝑcapuũ sit indiciũ. Multa
atq; ampla opa subinde nascũtur, qbus ante succurri de
bet q̃ magno auxilio egere incipiãt. plerũq; tamen prꝛ
dẽti tẽperamẽto sustinẽda, qa non semp opus aut facere
aut ãpliare quærẽtibus, credẽdũ ẽ. Iõq; nõ solũ scia pi-
rũ sed & ꝓprio usu curator instructus eẽ debet, nec suo

tātū ſtatiōis archiectis uti, ſed plurium aduocare nō minus fidē q̄ ſubtilitatē ut eſtimet, q̄ rep̄ſentāda, q̄ differēda ſint, et rurſus q̄ p̄ redēptoris effici debeāt, quæ p̄ domeſticos artifices. Naſcūtur opa ferè ex his cāis, nā aut uetuſtate cōrrūpūtur, aut ipotētia poſſeſſorū, aut ui tēpeſtatum, aut culpa malefacti opis quod ſæpius accidit in recentibus. Ferè aut uetuſtate, aut ui tēpeſtatum partes ductuū laborāt, quæ arcuatiōibus ſuſtinētur, aut mōtiū lateribus applicatæ ſūt, & exarcuatiōibus eæq; p̄ flumē traiiciūtur. Iō hæc opa ſolicita feſtinatiōe explicāda ſunt nimis iniuriæ ſubiacent ſubterranea, nec geliciadiis, nec ealoribus expoſita. Vitia aūt eiuſmodi, aut talia ſunt, ut nō interpellato curſu ſubuēiatur eis, aut emēdari niſi auerſa nō poſſint, ſicut ea, q̄ in ipſo alueo fieri neceſſe ē. Hæc duplici ex cā naſcūtur, aut. n. limo cōcreſcēte, q̄ interdū in cruſtā dureſcit, iterq; aquæ cōarcta, aut tectoria cōrrūpūtur, unde ſiūt manatiōes q̄bus neceſſe ē latera riuorū & ſubſtructiōes uitiari, Pilæ quoq; ipſæ topho extructæ ſub tam magno onere labuntur. Refici quæ area alueos ſunt riuorū æſtate nō debēt, ne aq̄ intermittatur uſus, tēpe quo p̄cipuæ deſideratur ſeduere uel autūno & maxima cū feſtinatiōe ut. ſ. antē p̄paratis oībus q̄ pauciſſimis diebus riui eſſent. Neminē fugit p̄ ſingulos ductus hoc ēē faciēdum, ne ſi plures pariter auertātur, deſit aq̄ cuitati. Ea quæ nō interpellato aquæ curſu effici debēt, maxime ſtructura cōſtāt, quā ſuis tēpibus & fidelē fieri oportet, Idoneū ſtructuræ tēps ē à kal. aprilibus in kal. nouēb. ita ut optimū ſit intermittere eā ptē æſtatis, quæ nimiis calori bus incāduerſat, qa tēperamēto cœli opus ē, ut ex humore cōmode ſtructura cōbibat et in unitatē cōrroboretur. Non minus āt ſol acrior quā gelatio p̄cipit materiā nec;

ullū opus diligētiorē posset curā q̄ qđ aquæ obstaturū ē. Fides itaq; eius p̄ singula secundū legē notā oībus, sed à paucis obseruatā exigēda ē. Illud nulli dubiū eē crediderim, p̄ximos ductus q̄ à sexto miliario, lapide q̄drato consistunt maxīe custodiēdos, quoniā & ampliſſimi opis sūt, & plures aq̄s singuli sustinēt, quos, si necesse fuerit interrumpe, maior p̄s aq̄rū urbē Romā destituet. Remedia tamē sunt, ut his difficultatibus incōmodatus alueus excitetur ad libra deficiētis. Alueus uero plumbatis canalibus p̄ spatium interrupti ductus rursus continuetur. Porrò quoniā ferè oēs specus p̄ priuatorum agros directi erāt, & difficilis uidebatur futuræ īpēsæ p̄parationi, alicuius cōstōne succurreretur, simul ne accessu ad reficiēdos riuos redēptores à possessoribus p̄hiberētur. Senatusconsultum factum est, qđ subieci, Q. Æ. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus COSS. V. F. de riuis, specubus, fornicibusq;. Iuliæ Martiæ, Apiæ, Tepulæ Aniōis reficiendis. Q. D. E. R. F. P. D. E. R. I. C. Vticum riui fornices, quos Augustus Cæsar se refecturum īpēsa sua pollicitus senatui est reficerētur. ex agris priuatorum terrā, limū. lapidē, testā, arenā, ligna, cæteraq; q̄bus ad eā rē opus esset, unde quæq; earum p̄xie sine iniuria priuatorum tolli sumi portari possint uiri boni arbitratu estimata darentur, tollerentur, sumerentur, exportarentur, & ad eas res oēs exportandas, earumq; rerum reficiēdarum cā, quotiens opus esset p̄ agros priuatorum sine iniuria eorum itinera actus paterēt, darētur. Plerunq; autē uitia oriuntur ex impotētia possessorum, qui pluribus modis riuos uiolant. Horum. n. spatia quæ circa ductus aq̄rum ex. S. Cōsulto uacare debēt aut ædificiis, aut arboribus occupāt. Arbores magis nocent, q̄rum radicibus

& cõcamerationes & latera ſoluuntur. deinde uicinales uias agreſtesq; p ipſas formas dirigunt, nouiſſime aditus ad tutelã pcludunt. quæ oia Senatus cõsulto, qd ſubiecti puiſa ſunt, qd. Q. Aelius Tubero. P. Fabius maximus. V. F. aqrum quæ in urbẽ uenirẽt itinera occuparẽt monumentis, & ædificiis, & arboribus cõſeri. Q. F. P. D. E. R. I. C. Cum ad reficiẽdos riuos ſpecusq;, p quæ & opa publica corrumpãtur placere circa fontes, & fornices & muros utraq; ex pte uacuos centenosq; nos denos pedes patere, & circa riuos q ſub terra eſſent, & ſpecus intra urbẽ, & extra urbẽ cõtinẽtia ædificia, utraq; ex pte q. nos pedes uacuos relinq, ita ut neq; monumẽtum in iis locis, neq; ædificium poſt hoc tps ponere, neq; cõſerere arbores liceret, ſiquæ nunc eſſent arbores intra id ſpatium extirparentur, pterq; ſiquæ uillæ cõtinẽtes, & inclusæ ædificiis eſſent, ſiqs aduerſus ea cõmiſerit in ſingulas res in dena milia dãnas eſſet, ex quibus ps dimidia pmium accuſatori daretur. cuius opa maxime cõuictus eſſet, q aduerſus hoc Senatus cõ. cõmiſiſſet. pars altera dimidia in ærariũ redigeretur, deq; ea re iudicarent cognoſcerentq; curatores aqrum. Poſſet hoc Senatus cõſultum æqſſimum uideri, ẽt ſi ex rei tãtum publicæ utilitate ea ſpatia iudicarẽtur, multo magis cum maiores noſtri admirabili æqtate, ne ea qdẽ eripuerunt priuatis, quæ ad modũ publicũ ptinebãt, ſed cu aqs pducerẽt, ſi difficilior poſſeſſor in pte uẽdẽda fuerat, p toto agro pecuniã tulerunt, ac poſt determinata neceſſaria loca, rurſus eũ agrum uẽdiderunt, ut in ſuis finibus pprium ius tam reſpublica q priuata hẽret. Pleriq; tamẽ nõ cõtenti occupaſſe fines ipſis ductibus manus attulerunt p ſemitas ſolutas paſſim, & rurſus ius aqrũ ipetratum hẽnt. aqrii qulacunq; beneficio occaſiõe ad expugnandos nunc

abutuntur. Quid porrò fieret si nõ uniuersa ista diligẽ
tissima lege, phiberẽtur, pœnaq; nõ mediocris cõtumaci
bus intẽtaretur. quæ subscripsi hæc sunt uerba legis. T.
Quintius Crispinus. COSS. populũ iure rogauit. popu
lusq; iure sciuit in foro, p rostris ædis diui Iulii po. Ro.
& iulias tribui sergia principiũ fuit p tribus sex. L. F.
Varro. Quicũq; post hãc legẽ rogatã riuos, specus, forni
ces, fistulas, castella tubulos, lacus aq̃rũ publicarum quæ
ad urbẽ ducũtur earũue quã sciẽs dolo malo forauerit,
rupit, forare, rumpeue curauerit, peiorẽue fecerit quo
minus ea aq̃ earũue quæ in urbẽ Romã ire cadere flui p
uenire duci possint quóue minus in urbe Roma, & in
his ædificiis, quæ urbi cõtinentia sunt erũt, in hisq; or
tis p̃diis locis, quorũ hortorũ p̃diorũ locorũ dominis pos
sessoribus. V. F. aq̃ data uel attributa est, uel ut saliat
distribuatur, diuidatur, in castella lacus imittatur. Is. P.
Ro. c milia dare dãnas esto, & q clã qd eorũ ita fecerit,
id oẽ sarire, reficere, restituere, ædificare, ponere, de
moliri dãnas esto, Sine dolo malo. Atq; ita oio, ut qcũq;
curator aq̃rũ ẽ, erit, si curator aq̃rũ nemo erit, tũ is p̃tor
q inter ciues & pegrinos ius dicat, mulctã pignoribus cõ
gito, cercito, eiq; curatori, aut si curator nõ erit, tũ ei p̃to
ri eo noie cogere & cercere mulctæ dicẽdæ siue pigno
ris capiẽdi ius ptãsq; esto. Si qd eorũ seruus fecerit do
minus eius cẽtũmilia populo det. Siqs circa riuos specus
fornices fistulas tubulos castella lacus aq̃rũ publicarũ, q̃
ad urbẽ Romã ducũtur, & ducẽtur terminatus, steterit,
neq; qs eo loco post hãc legẽ rogatã qd opponit, molit, ob
sepit, figit, statuit, ponit, collocat, arat serit néue in eũ lo
cũ qd imittit p̃terq; eorũ faciẽdorũ reponẽdorũ cã p̃terq̃
qdẽ hac lege licebit, oportebit q aduersus ea qd fecerit,
& aduersus ea repserit, ex iussu cãq; oĩum rerũ omni
um esto dãnas, utiq; atq; uti ẽt esseq; oporteret si is ad-

uersus hãc legem riuum ſpecũ rupiſſet foraſſetúe quo quo ſpecũ foraſſet rupiſſetúe, quo minus in eo loco paſcere herbã, fœnũ ſecare ſentes uepres caprificos curatores aq̃rũ, q nũc ſunt q̃q; erũt circa fontes, & fontiũ & murorũ curã riuos, & ſpecus terminatus arbores uites uepres ſentes ripæ macœria ſalicta harũdineta excidãtur, tollãtur, effodiãtur, exœdicẽtur, utiq; recte factũ eẽ uolet, eoq; noĩe iis pignoris captio multa edici or uti quæ eſto. Idq; iis ſine fraude ſua facere licæat ius ptãsq; eſto quo minus uites arboresq; uillis ædificiis macœriis ue incluſæ ſint. Macœriæ q̃s curatores aq̃rũ cã cognita, ne demolirẽtur dominis pmiſerũt, q̃bus inſcripta, inſculptaq; eſſent ipſorũ q̃ pmiſiſſent curatorũ noĩa maneãt, hac lege nihil abrogato, quo minus ex his fontibus riuis ſpecubus forniciibus aquã haurire, ſumere is q̃buſcunq; curatores aq̃rũ pmiſerũt pterq̃ rotacœlice machina licæat dũ neq; puteus neq; foramẽ nouũ fiat. eius hac lege nihilũ rogatio utiliſſimæ legis cõtẽptoris nõ negauerim dignos pœna quæ intẽditur, Sed negligẽtia lõgi tpis decæptos leniter reuocari oportuit. Itaq; ſedulo laborauimus ut q̃tũ in nobis ſit ẽt ignorarẽtur q̃ errauerãt, His uero q̃ admoniti ad indulgẽtiã ipetratoris decurrerũt poſſumus uideri cã ipetrati beneficii fuiſſe. In reliquo uero optone executio legis neceſſaria ſit, cum officii fidẽ etiã per offenſas tueri præſtet. Finis.

Ex Probo interpretatio literarũ, quæ ſupius poſita ſunt.

D.E.R.Q.F.P.D.E.R.I.C. Significatus hic eſt. De ea re quid fieri placæret, de ea re ita cænſuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.V.I.C. ſignificatus hic eſt. Quid de ea re fieri placæret, de ea re uniuerſi ita cænſuerunt.

Q.D.E.R.F.P.D.E.R.I.C. ſignificatus hic ẽ, q̃d de ea re fieri placæret, de ea re ita cẽſue. Cæteræ idẽ ſignificãt.

Operam plurium dictionum huius auctoris ethymologias & significata, uti uenerant in mentem describere, Sed cũ rem difficiliorem q̃ præexistimaram, tum nouitatẽ, (nam à me similis cura nunquam pertentata fuerat) tum dictionum multitudine, aliis super alias cõtinenter ingruentibus, tum demum, quia multa, etiam præter ea, quæ in ipso opere deformata & descripta sunt, non tantum nudis uerbis, sed & graphicis quoq; descriptionibus similiter demonstranda forent, ita ut quod putarã paruo dierum spatio me absoluere posse, multo lõgiore indigeret, destiti, in aliud tẽpus inœhata completurus, & ad ordinãdam subscriptam uocabulorũ tabulã me conuerti, Hanc autem (ut faciliter quesita inueniãtur) sic ordinaui ut .a. significet primam marginem folii .b. secundam .f. significet folium, cui statim numerus subsequitur foliorum.

A ante B

Abies .b.f.8.
Abies supnas et infernas .a.f.39.
Abacus .b.f.52. .a.f.53. .a.f.60. .a.f.61. .a.f.73.
Abscœdentia .a.f.7. .a.f.114.
Abaci .b.f.120.
Abstemius .a.f.133.

A ante C

Acroteria .b.f.54. .b.f.55. .b.f.95.
Achantus .a.f.60.
Acies oculorum .a.f.114.
Acer & acidus succus .a.f.135.
Aceto aspersæ margaritæ et saxa silicea calefacta dissiliunt .b.f.135.
Actus .b.f.140.
Accessus qui ἐπιβαθρα græce dicitur .b.f.182.

A ante D

Adiectio .b.f.40. .b.f.53. .a.f.56. .a.f.57. .a.f.100. .a.f.105. .a.f.159. .a.f.178.

Admanum ſpecies alia uidetur, alia autem in excelſo, alia in aperto. a.f.100.
Adigere.b.f.134.
Adiectus.a.f.159.
Adminiſtratio.b.f.159.

A ante E

Aeres.a.f.4.b.f.10.
Aedes doricæ.b.f.7.
Aedes ionicæ.a.f.8.
Aedificatio.b.f.8.a.f.92. a f.127.
Aeolipila.a.f.14.
Aedes ſacræ.b.f.20.a.f.69. b.f.71.b.f.76.
Aedes.b.f.43.
Aedes doricæ.b.f.63.
Aedes ionicæ.b.f.63.
Aedes rotundæ.a.f.74.
Aedes auguſti.b.f.78.
Aerarium.b.f.79..
Aequilibris.a.f.93
Aediculæ.b.f.121.
Aes cyprium.a.f.126.
Aerugo.a.f.126.b.f.135.
Aeſtuaria.b.f.141.
Aether ſupra ſolē.b.f.149.
Aequinoctium uernū. b.f. 150.
Aequilatatio.b.f.155.
Aequipondium.a.f.168.

A ante G

Agger.a.f.13.
Aggeratio
Agrammatus.i.artis grāmaticæ ignarus.a.f.5.

A ante H

Ahenum.a.f.91.

A ante L

Album ſaxum.a.f.27.
Alumen.a.f.28.
Alnus.a.f.37.a.f.129.
Alueolatus
Albarium opus.b.f.79.
Alueolus.a.f.91.
Alueus.b.f.91.
Alæ.a.f.103.b.f.103.
Albula flumen.a.f.132.
Alligationes.a.f.141.
Alga.b.f.183.

A ante M

Amuſus.a.f.5.
Amuſum.a.f.16.
Amphitheatrum.b.f.20.
Amphiproſtylos.a.f.44.
Amplificare.b.f.87.
Ambulatio. b.f.88. a.f.89. a.f.92.b.f.94.a.f.106. b.f. 121.b.f.163.
Amphitalamus.b.f.107.
Ambulatiles funduli. a.f. 174.

Amaxopodes.a.f.183.
A ante N
Aniatrologetus.i.rationis medicinæ impitus.a.f.5.
Angiportus.a.f.14.a.fo.17.b.f.19.b.f.20.
Ansæ ferreæ.a.f.31.
Antæ.a.f.144.b.f.67.a.fo.68.b.f.68.b.f.71.b.f.75.b.f.79.b.f.108.b.f.110.
Anaporica
Anisocyclus.a.f.161.
Antarii funes.b.f.163.
Ansa.a.f.108.a.f.181.
Antenna.b.f.168.
Anima.b.f.174.
Antefixa.a.f.178.
Antebasis.a.f.178.
Anatona.a.f.178.
Anteridion.b.f.180.
Anœnes.a.f.55.a.f.70.a.f.138.a.f.164.
Anulus.a.f.64.
Antepagmenta.b.f.69.a.f 70.a.f.71.
Andronides.a.f.109.
Andronæ.a.f.109.b.f.109.
Anterides.a.f.111.
Antrax.b.f.123.
Analēma.a.f.147.a.f.154.a.f.156.a.f.157.a.f.158.b.f 159.
Anguis.a.f.153.
Antiboreum.a.f.158.
A ante P
Apophygi.a.f.62.a.f.72.
Apertura.a.f.83.
Apotheca.a.f.106.
Apollo Colosicus
Aperturæ semipedales.a.f.170.
A ante Q
Aquilo.b.f.17.a.f.131.
Aquarius.a.f.151.b.f.151.a.f.153.a.f.160.
Aquila.b.f.151.
A ante R
Arena fossitia.b.f.8.a.fo.27.b.f.28.
Arena fluuiatica.b.f.8.a.f.27.
Arena marina.b.f.8.a.fo.27.
Aries.a.f.13.
Area.a.f.14.a.f.20.b.f.144.
Arthretis.b.f.14.
Arx sacrorum.a.f.24.
Arenarium.a.f.27.a.f.29.
Arena fossitia, nigra, cana, rubra, carbunculus.b.f.26.

Arectaria.b.f.35.a.f.119.b.f.181.
Areostylos.b.f.45.a.f.47.b.f.48.b.f.50.
Argētariæ tabernæ.a.f.77
Arcus.b.f.91.b.f.110.b.f.148.b.f.182.
Argilla capillo subacta.b.f.91.
Arca.b.f.93.a.f.94.b.f.101.a.f.103.a.f.174.b.f.174.
Arena.a.f.94.a.f.129.
Architectari.b.f.96.
Armamentarium.b.f.114.
Arenatum.b.f.118.b.f.119.
Arpaginetuli striati cũ strictis foliis.b.f.121.
Armenium.b.f.122.
Argentifodinæ.a.f.123.
Argentum uiuum.a.f.124.
Artifices plumbarii.a.f.141
Architectõica ratio.a.f.147
Architectatus.a.f.147.
Aries.b.f.150.b.f.151.b.f.152.a.f.160.b.f.160.a.f.181.
Arctos.b.f.151.
Arcturus.b.f.151.b.f.152.
Argo.a.f.153.
Arachne.a.f.158.
Artemõ græce ἐπαγόμενα & est trochlea, quæ in radix machinæ scansoriæ ponitur.a.f.165.
Armillæ.b.f.166.
Arcula.b.f.174.
Ariearia testudo.b.f.181.
Aries subrotata.a.f.182.
Arietaria machina quæ κριὸς dicitur.a.f.182.
Arbuscula ἀμαξίσκος dicuntur.a.f.183.

A ante S

Asplenon.a.f.8.
As siue assis.b.f.43.
Astragalus.a.f.52.a.f.53.b.f.69.
Asser.b.f.61.a.f.63.b.f.100.a.f.106.
Astragalum lesbiũ.b.f.69
Aspergo.a.f.92.
Ascia.b.f.117.
Asciare.b.f.117.
Asseres cupressini & abiegni.b.f.117.
Asperitas.a.f.122.
Assulæ.a.f.123.
Astasoba.a.f.131.
Astabora.a.f.131.
Ascendens machina.a.f.182

A ante T

Attigurges spira.b.f.51.a.f.

Atrium.b.f.100.b.f.102.a.f.
103.b.f.103.a.f.107.b.f.108.
a.f.121.
Athleta
Atramentum.a.f.125.
Atramentũ librariũ.a.f.125
Atlas mons.b.f.131.
A ante V
Aula regia.b.f.86.
Auripigmentum græcæ αρ
σενικον dictum. b.f.103.
Auster.a.f.15.b.f.17.
Automata porrecti rotun-
dationisq; machinæ.b.f.158
A ante X
Axis uolutarum.a.f.53.
Axis.b.f.98.a.f.116.a.f.147
a.f.154.a.f.64.b.f.169.a.f.
170.a.f.171.a.f.173.b.f.176
b.f.176.a.f.183.
Axes escalini & querni.a.
f.116.
Axis uersatilis.b.f.159.
Axiculus.b.f.107.

B ante A

Baliſta.a.f.4.a.f.169.a.f.
182.b.f.183.b.f.179.a.f.181.
Balneum.a.f.9.
Bacilli.a.f.17.
Baricæ.a.f.47.
Bariæphalæ.a.f.47.
Baltheus.a.f.53.
Baſis ſcapi.a.f.58.
Baſi ſpiram ſuppoſuerũt.
b.f.58.
Baſilicæ.b.f.77.a.f.78.b.f.
78.b.f.79.b.f.104.a.f.106.
Balneæ.b.f.90.b.f.91.b.f.
105.a.f.139.
Balnearia.a.f.105.a.f.107.
Baculorum ſubactionibus
b.f.118.
Baſis.b.f.66.a.f.179.b.f.181
b.f.180.
Baſis quæ græcæ ἐσχαρα
dicitur.a.f.183.
B ante E
Beati & delicati.b.f.8.
Beſalterum.a.f.43.
Beſſales laterculi.b.f.91.a.f
120.
Belgica.a.f.131
Belliſiſſime.b.f.140.
Beſtia aſtrorum.a.f.153.
B ante I
Biblyotecæ.a.f.8.a.f.105.a.f
109.a.f.113,
Bitumen liquidum.a.f.14,a
f.28.b.f.133.
Bipedalis paries.a.f.31.b.f
50.

Bifora.b.f.71.
Bipedales tegulæ.b.f.91.
Bitumẽ durũ.b.f.133.
B ante O
Bona fama.b.f.96.
Boryſthenes.a.f.131.
B ante R
Breuitas.a.f.124. b.f.130.
Bruma à breuitate diurna dicta.a.f.151.
Brumales dies (b.f.160.
Brũalis horarũ breuitas.
Brachiũ.a.f.178.b.f.180.
B ante V
Bubilia.a.f.107.
Buxus.b.f.117.
Buccinæ.a.f.159.
Bulla.b.f.159.
Buccula.a.f.178.
C ante A
Caryatides.b.f.2.
Catapulta.a.f.4.a.f.182.b f.182.b.f.184.b.f.177. b.f. 179.a.f.181.
Caſa.a.f.23.
Calx.a.f.27.b.f.27.b.f.30. a.f.95.
Carbũculus.a.f.29.a.f.129.
Catenatio.b.f.37.
Carpinus.b.f.37.
Caries.b.f.37.a.fo.38.a.f. 95.b.f.117.
Caſtellũ.a.f.38.b.f.39. b.f. 195.a.f.170.b.f.170.a.f.173. b.f.181.
Capitulũ puluinatũ.b.f.52
Cathetus.b.f.52.
Capitulũ.b.f.52.b.f.53.a.f. 54.a.f.57.b.f.57.b.f.59.a f.61.a.f.64.b.f.69.a.f.73 b.f.74.b.f.78.b.f.177.a.f (181.
Calamus.b.f.59.
Cauliculus.a.f.60.b.f.60.
Cantherius.b.f.61.a.f.62.a f.63.b.f.73.b.f.78.
Capreoli.b.f.61.b.f.79.a.f. 183.a.f.184.a.f.178.
Canaliculus.b.f.64.
Carcer.b.f.79.
Cantio.b.f.81.
Caldaria.b.f.90.a.f.91.b.f 91.b.f.74.
Camera.b.f.92.b.f.117. a.f 118.b.f.120.a.f.125.b.f.130
Calda lauatio.b.f.92.
Cardo.b.f.98.a.f.147. a.f. 160.a.f.168.a.f.183.b.f.177
Calix.b.f.98.
Cauũædiũ ſiue cauædium b.f.100.b.f.105.
Canalis.b.f.101.a.f.120.a.f 121.a.f.138.b.f.139.a.f.149

b.f.169.a.f.172.a.f.174. a. f.183.a.f.178.
Caprilia.b.f.107.
Canaliculi digitales.a.117
Calculus.b.f.117.
Catēa.b.f.93.b.f.117.a.170
Candelabrum.b.f.121.
Candela.b.f.124.
Campestris fons. a.f.129.a f.130.
Campestris locus.a.f.130.
Campus.a.f.129.a.f.130.
Caucasus.a.f.131.
Cataracta.a.f.131.
Campi afri.b.f.131.
Capita fontium.b.f.131.
Campi thebaici.a.f.131.
Calculi in uesicas.a.f.135.
Cataſtos Vetus lectio hēt catlaſtos interpoſitōe uni us.L. ſicut ſtlitiū plitium adiectis ſe.a.b.f.136.
Canale ſtrictiles.a.f.138.
Cacumen.b.f.144. a.f.160. a.f.180.
Candens Luna.b.f.149.
Candentia.a.f 150.
Cancer.b.f.150.b.f.160.
Capricornus.a.f.151.a.f. 153.a.f.160.
Capra.b.f.151.
Caſſiopea.b.f.151.b.f.152.
Canis.a.f.153.
Cardo axis.b.f.151.
Canopus.a.f.154.
Canalis ligneus.a.f.158.
Cauum.b.f.158. a.f.160.b. f.169.
Calculus.a.f.159.
Catæna ænea.b.f.159.
Catenatio.a.f.162.
Calcantes.a.f.170.b.f.172
Calcatura.b.f.170.
Canon muſicus.b.f.174.
Capſum.b.f.175.
Calculi.a.f.176.a.f.177.
Canaliculus.b.f.175.a.f. 177.
Cardinatus.b.f.184.
Carcheſia.a.f.185.
Camillum.a.f.178.
Cardines ſecuriclati.a.f. 78.
Carchebus.a.f.178.
Cardines trāſuerſari.b.f 177.
Catatonum.b.f.178.
Capillū muliebre.b.f.179.

C ante E

Cementum.b.f.8.a.f.14.a. f.27.a.f.28.a.f.29.b.f.31. b.f.84.b.f.93.b.f.94.

Cella uinaria. b.f. 9. b.f. 10. 107.
Cētrum. a.f. 16. b.f. 16. b.f. 18. b.f. 52. b.f. 66. b.f. 87. b.f. 168. a.f. 147. a.f. 100.
Cementitia structura. b.f. 26. a.f. 30.
Cella. a.f. 33. b.f. 44. b.f. 48 a.f. 67. a.f. 69. b.f. 71. a.f. 74. b.f. 74. a.f. 75. b.f. 75 a.f. 83. b.f. 108. b.f. 115.
Cemētitius paries. a.f. 35.
Cenacula. a.f. 35.
Cerrus. a.f. 37. a.f. 116.
Ceroſtrata. b.f. 71.
Cæſii oculi. b.f. 97.
Cellæ familiaricæ. b.f. 108
Cella cum pœnu. a.f. 109.
Celatæ coronæ. a.f. 118.
Cemēta marmorea. a.f. 123
Cera punica. b.f. 124.
Ceruleum. b.f. 125. b.f. 149.
Ceruſſa. a.f. 126. b.f. 135. a. f. 141.
Cephyſus fluuius. b.f. 134
Cementum de ſiliæ libra/rium. a.f. 142.
Cepheus. b.f. 152.
Centaurus. a.f. 153.
Ceruicula. a.f. 174.
Ceruicæs ligneæ. b.f. 174.

C ante H

Chalcidica. a.f. 78.
Chroma. b.f. 97. b.f. 82. b. f. 83.
Chorda. b.f. 82. b.f. 98.
Choragia. b.f. 88.
Chorus. b.f. 88.
Chors
Chorographia. a.f. 131.
Chorobates. a.f. 138.
Chelonia. a.f. 103. a.f. 164. a.f. 165. a.f. 108. b.f. 184. b.f. 180.
Charcheſii uerſatiles. a. f. 164.
Chodacæs ferrei. a.f. 166. b. f. 166.
Chalantes. b.f. 174.
Chelo ſiue manucla. a.f. 178.
Chelon. b.f. 180.
Cheles. b.f. 180.

C ante I

Circinus. a.f. 16. b.f. 18. a.f. 53. b.f. 53. b.f. 66. a.f. 72. b. f. 87. a.f. 92. b.f. 99.
Circinatio. a.f. 16. b.f. 16. b. f. 84. a.f. 85. a.f. 87. b.f. 87 b.f. 117. a.f. 171.
Circulus. b.f. 80.

Citharedus.b.f.84.
Circunſonantes græcæ ΤΕ ΡΙΗΧΟΥΝΤΕΣ.a.f.88.
Circuitio.a.f.92.a.f.98.a.f. 101.b.f.104.a.f.140.a.f. 148.b.f.176.
Circuitus.b.f.104.
Circumductio.a.f.140.b.f. 140.
Circinus.a.f.147.
Circulatio.a.f.140.
Ciſia.b.f.162.
C ante L
Clima.a.f.4.
Cloacæ.b.f.4.
Cloacæ ſtructiles.a.f.90.
Clipeum.a.f.92.
Clauis muſcarius.b.f.119.
Claua.a.f.153.
Climaciclos.b.f.180.
Clauicula.b.f.180.
C ante O
Conductor.b.f.4.
Cogitatio.a.f.7.
Conſuetudo.a.f.8.
Corona.a.f.8.a.f.51.b.f.54 b.f.55.b.f.57.b.f.62.a.f. 63.b.f.65.b.f.69.a.f.78. a.f.86.b.f.89.b.f.104.a.f. 118.b.f.143.b.f.151.
Contignata itinera.b.f.12
Coctus later.a.f.14.
Commenſus.a.f.21.
Conuentus.b.f.22.
Conalium.b.f.22.
Coriũ.b.f.25.a.f.32.b.f.118. a.f.119.b.f.140.
Cõcameratio.a.f.27.a.f.91. b.f.91.b.f.110.
Coagmenta.a.f.30.a.f.31. b.f.31.b.f.91.a.f.95.b.f.110. b.f.116.a.f.117.
Coloſſus.b.f.33.
Contignatio.a.f.35.b.f.35. b.f.61.a.f.77.b.f.78.b.f.91 a.f.102.b.f.104.a.f.116.b.f. 117.a.f.118.b.f.122.a.f.144.
Coaxatus.a.f.35.
Coagmentatio. b.f.37.a.f. 173.
Cõmiſſura.b.f.37.b.f.140.
Commenſus.b.f.41.b.f.42. b.f.43.a.f.76.a.f.97.b.f. 99.
Colũna.a.f.44.b.f.44.a.f. 45.a.f.52.a.fo.53.a.f.54. b.f.61.a.f.64.a.f.47.a.f. 48.b.f.49.b.f.50.b.f.66. b.f.68.b.f.71.b.f.73.b.f. 74.a.f.75.a.f.77.a.f.78. a.f.89.a.f.101.b.f.103.b.f. 121.b.f.165.

Concamerare. a.f.50.
Cõgestitius locus. b.f.50. a.f.116.
Colossicotera. a.f.54. a.f.164.
Columnæ corinthiæ. a.f.57 b.f.57.
Corinthium capitulum. a.f.57.
Columna dorica. b.f.57. a.f.67.
Corsa. a.f.71.
Compactilis. b.f.73.
Compactura. b.f.73.
Columnatus. a.f.74.
Coaxatio. a.f.77. b.f.104. b f.116. a.f.144.
Contractior. b.f.77.
Contentus. a.f.82. b.f.82. a. f.83.
Conforniçari. a.f. 83. a.f. 139.
Consonantia. a.f. 83. b.f. 84.
Consonantes græcæ σUVH ΚΟῦVTES. a.f.88.
Conclusio. b.f.90.
Coricæum. a.f.92.
Conisterium. a.f.92.
Cõcamerata sudatio. b.f.92
Cõglobatus. a.f.90. b.f.130.
Conformare. b.f.93.
Coclea. b.f.94. b.f.107. a.f. 169. b.f.171. a.f.172.
Commensus symmetriarũ a.f.97. b.f.99.
Corinthium cauædium. b. f.100.
Colliquiæ. b.f.100.
Cõpluuiũ. a.f.101. b.f.101.
Conclauia. a.f.104. a.f.108 b.f.117. a.f.118. b.f. 119. a.f. 121.
Concluſura. b.f.110.
Congestio. a.f.111.
Copiæ. a.f.112.
Coaxatum. b.f.116.
Cœlum cameræ. a.f.118.
Corõæ puræ uel cælatæ. a. f.118.
Cotæ despumatum. a.f.121.
Coliculi tenues. b.f.121.
Conglomerari. a.f.126.
Conchilia. b.f.126.
Concrispantes. b.f.128.
Coloe palus. a.f.131.
Colchis fluius. a.f.131.
Coagulum. b.f.133.
Coracinus color. a.f.135.
Coluuiaria. b.f.140.
Coagmentum. a.f.141.
Corona aurea. b.f.144.

Concertatio.b.f.145.
Conformatus. a.f.147.b.f. 151.b.f 152.
Coruus.a.f.153.
Conus.a.f.158.
Cœlum pro aere.b.f.158.
Correptio. a.f.159.
Colũella uersatilis.a.f.159
Colligatio.a.f.162.
Complectit.a.f.166.
Colossicus Apollo.b.f.66.
Conducere.a.f.67.
Cõpingere.a.f.166.a.f.167
Coagmentatus.b.f.169.b. f.184.
Columbaria excauata.b. f.169.
Concipitur aqua.b.f.169.
Congiales situli.a.f.170.
Coruus demolitor. a.f.182
Cõtractura.a.f.49.b.f.52. a.f.70.a.f.182.a.f.180.
Corax.b.f.182.
Cõpactiles postes.a.f.183.
Consutus.b.f.183.
Compactio.a.f.183.
Contabulatio.b.f.184.
Columella.a.f.178.
Compingere.b.f.180.

C ante R

Crudus latere.a.f.14.
Cratitius.b.f.35.a.f.119.
Crepido.a.f.48.b.fo.69.a. f.94.
Cripta.a.f.106.
Creta.a.f.118.b.f. 128.
Crusta.a.f.119.a.f.167.
Crustæ marmoreæ.a.f.121.
Creta uiridis.b.f.123.
Creta selinusia aut anularia.a.f.127.
Crocodili.b.f.131.
Crusta lapidea.b.f.133.
Cratis fluuius.b.f.134.
Crater.a.f.153.
Cubiculum.a.f. 8.a.f. 105. b.f.108.
Cupressus.b.f.8.b.f. 36.b. f.37.a.f.38.b.f.117.
Cuneus. a.f.13.a.f. 83.b.f. 85.a.f.111.a.f.159.a.f.137. b.f.181.
Cubile.a.f.30.a.f.31.a.f.32 a.f.83.
Cubitus.b.f.42.b.f. 43.
Culmen.b.f.61.
Cubica ratio.b.f.76.
Cubus.b.f.76.
Curuatura.b.f.78.a.f.85. a.f.87.a.f.92.a.f. 93.a.fo. 125.a.f.138.b.fo.178.a.fo. 180.

Curia.b.f.79.
Culina.a.f.108.a.f.108.
Culleare dolium.b.f.107.
Curculio.b.f.107.
Cúba.a.f.111.
Cultelli lignei.a.f.118.
Cunei filacei uel miniacei a.f.121.
Cuneoli.a.f.181.
C ante Y
Cymatium. a.f. 53.a f.54. b.f.58.a.f.64.b.f. 65.b.f. 69.b.f.70.a.f.71.
Cymatiũ Lesbium.b.f.69.
Cymatiũ doricum.b.f. 69.
Cynosura.b.f.152.
Cymbala.a,f. 174.b.f.174.
D ante E
Decor. a.f. 6.b.f.75. b.fol. 106.a.f.110.
Defensio.b.f.8.
Decussatio.a.f.16.b.f.18.a. f.172.
Decussatim.a.f. 16,b.fo.16. b.f.18.
Designatio.b,f.16.a.f. 42. a.f.81,a.f.82.a.f 83,
Descriptio.a.f.17.b.fo. 84. b.f.88.b.f.89.b.f. 143.b.f. 145.a.f.147.
Decussis.b.f. 42.a.f. 43.a. f.173.
Denarius.a.f.43.
Decussis sexis.a.f.43.
Decastylos.a.f.45.
Dextans.b.f.50.
Denticulus.b.f.54.b.f.57. a.f.63.b.f.175.
Deformatio.b.f.75.a.f.150 a.f.180.
Designare.a.f.82.b.f.121.b f.128.
Deformare.b.f.186.a.f.89. b.f.118.b.177.
Deformatus.b.f.86.b.f.118
Demissio.a.f.92.
Detractio.a.f.100.a.f.105. a.f.159.
Deliquiæ.b.f.101.
Defluens.b.f.101.
Delumbatus.b.f.104.
Dentes. b.f.111.a.f. 13.a.fo. 177.
Decuriæ.a.f.116.a.f.119.
Dealbare.b.f.120.
Despumatũ cœte.a.f.121.
Decursus.b.f.140.
Delphinus.b.f.151.b.f.152. a.f.174.
Depalationes dierũ menstruæ.b.f.154.

Deductio.a.f.166.
Dentatus.a.f.171.b.f.175.
Defensoriæres.b.f.181.
Demolitor œruus.a.f.182.
Detractio.b.f.178.
Decæmpondo.b.f179.
Demetrius poliorcætes appellatus.b.f.183.
D ante I
Diatessarõ.a.f.4.b.f.5.b.f.82.a.f.83.
Diapentæ.a.f.4.b.f.5.b.f.82
Diapason.a.f.4.b.f.82.
Dispositio græcæ διαθεσιν.a.f.6.
Distributio.a.f.6.a.f.8.
Diductus.b.f.18.a.f.155.
Didoron.a.f.26.
Diatonus.a.f.32.
Diplinthus.a.f.35.
Digitus.b.f.42.b.f.43.
Dichalcæ.b.f.44.
Dipteros.a.f.44.a.f.45.a.f.115.
Diastylus.b.f.45.b.f.46.b.f.48.b.f.50.b.f.85.b.f.66.
Diametron.a.f.43.
Diplasiona.a.f.43.
Diameter.b.f.52.b.f.58.a.f.74.a.f.86.b.f.175.b.f.180
Diagonios.a.f.60.b.f.102.b.f.111.b.f.143.
Disparatus.b.f.75.a.f.134 b.f.154.
Diesis.b.f.81.b.f.82.
Diagramma.a.f.81.b.fo.83.b.f.98.
Diatonum.b.f.81.b.f.82.
Disdiapason.b.f.82.
Diazoma.b.f.86.
Dissonantes.a.f.88.
Dimetior.a.f.89.
Diaula.a.f.92.
Displuuiatum cauediũ.b.f.100.b.f.101
Diathyra.a.f.110.
Dispositio.a.f.112.a.f.154.
Directiones.b.f.118.
Directura.b.f.118.
Discus.a.f.122.a.f.158.
Dioptra.b.f.137.
Dioganalis linea.a.f.144
Diuaricatus.a.f.163.
Digitale foramen.b.f.185
D ante O
Domus.b.f.24.
Dodrans.b.f.50.a.f.116.
Dolia fictilia.b.f.84.
Domuncula.a.f.109.
Dolare.b.f.117.

Dominus.b.f.122.
Domitum.b.f.52.b.f.148.
Dodrãtalis.a.f.182.
D ante R
Drachma.b.f.43.
Ductarius funis. a.f.163.
a.f.164.a.f.165.
Ductus aquæ.b.f.138.
Ductio.a.f.182.
Duapondo.b.f.179.
Dyris.a.f.131.
E ante C
Echea uasa.a.f.4.a.f.83.
Ecfora.a.f.51.b.f.54.
Echinus.a.f.64.a.f.73.
Ecforæ mutilorum.a.f.100
E ante L
Eleotheſium.b.f.92.
Elichnium.b.f.129.
Eliæ.b.f.152.
Embatær.i.ingreſſor.b.f.7.
Emporiũ.b.f.20.b.f.21.a.f.
Emplecton. a.f.32. (33.
Emboli maſculi.a.f.173.
E ante N
Encyclios diſciplina.b.fo.
4.a.f.96.
Enodis.b.f.36.
Entaſis.b.f.49.
Encarpos.b.f.58.
Enclima.a.f.158.
Egonatum.a.f.158.
E ante P
Epiſtilium.a.f.3.a.f.8.a.f.
33.b.f.41.a.f.54.b.f.64.a.
f.66.a.f.74.a.f.77.a.f.78
a.f.86.a.f.89.b.f.89.b.f.
104.b.f.115.a.f.166.b.f.166
Epiſtylium doricum.a.f.8.
Epiſtylium ionicum.a f.8.
Epibatæ.a.f.34.
Ephecton.a.f.43.
Epitritus.a.f.43.
Epidimeron.a.f.43.
Epipentameron.a.f.43.
Epiſcenos.a.f.86.
Ephœbeum.a.f.92.
Epiſceniũ.a.f.122.
Eptabolus lacus.a.f.31.
Epiſtomiũ.a.f.160.a.f.174.
b.f.174.
Epitoxidos longitudo.a.f.
Epixigis.a.f.180. (178.
Epiſchidæ.a.f.181.
E ante R
Eriſmæ.a.f.111.a.f.162.
Erratio.b.f.121.
Eretria.a.f.127.
Eridanus.a.f.153.
Ergata.b.f.164.a.f.165.b.
f.179.b.f.187.

E ante S

Eſculus.a.f.37.
Eſchara.a.f.183.

E ante V

Euthigramma.a.f.2.
Eurithmia.a.f.6.b.f.7.b.f.100.
Euanidus.b.f.30.a.f.39.b.f.117.b.f.118.
Euſtylos.b.f.45.b.f.47.a.f.49.b.f.50.
Euerganea trabs.b.f.79.
Euripi.b.f.121.
Eufrates.a.f.131.

E ante X

Exiſona.a.f.75.
Explicatio.b.f.75.a.f.77.af.107.b.f.144.b.f.185.
Exedra.a.f.92.a.f.104.a.f.109.a.f.118.b.f.124.
Exæquare.a.f.94.
Exæquatio.a.f.94.
Exactio.a.f.120.
Expolitio.a.f.120.b.f.115.af.121.b.f.124.
Extructio.b.f.116.
Exigere.b.f.118.
Expreſſio.a.f.119.
Expreſſus.a.f.119.b.f.140.
Explorata
Expertio.b.f.137.
Examen.a.f.169.
Examiatic.b.f.162.a.f.168.
Exemptus.a.f.159.
Exaggere.a.f.172.b.f.187.
Excaſiones.a.f.181.
Extantia.b.f.180.

F ante A

Faſtigũ.a.f.23.a.f.44.b.f44.b.f.55.b.f.61.a.f.63.af.66.b.f.73.b.f.86.a.f.90b.f.116.a.f.117.a.f.121.a.f.122.a.f.138.
Faber.a.f.24.a.f.112.
Fabrica.b.f.1.a.f.24.b.f.96
Farctura.a.f.31.a.f.32.
Fagus.a.f.37.a.f.116.
Faſcia.a.f.54.
Faucæs.b.f.98.
Fœnilia.a.f.108.
Farraria.a.f.108.
Fabrilis ſubtilitas.a.f.112
Farnus.a.f.116.
Fauum.b.f.116.
Faſtigatum.a.f.121.
Fauilla.a.f.121.
Fabricatio.a.f.24.
Fauonius.a.f.151.
Farctus.b.f.183.

F ante E

Femur.b.f.164.
Fex uini.b.f.121.

Fenestratus.a.f.182.
F ante I
Firmitas.a.f.9.b.110.
Fibula.a.f.12.a.f.163.a.fo. 173
Fistulosum saxum.a.f.27.
Figuratio.b.f.47.a.fo.99.a f.147.
Fistucatio.b.f.50.a.f.118.b.f 163.
Finitio.a.f.81.a,f.87.a.f.95 b.f.175.
Figlinum opus.b.f.91.
Figuræ signorum.a.f.100,
Fistula.b.f.101.b.f.159.a.f. 173.b.f.174.
Filex.a.f.116.
Fistucatum solum.a.f.121.
Figurata similitudo,a.fol. 121.
Fistula plumbea.b.f.138.a f.140.
Fistulæ centenariæ,octogenariæ,quinquagenariæ, etce.a.f.140.
Fictilia.b.f.141,
Fistulosus.b.f.141.
Figuratus.b.f.154.
Fibulatio.a.f.163.
F ante L
Flatus.a.fo.17.
Flatura æris.b.f.29.
Flos.b.f.60.b.f.74.a.f.121.
Floridi fructus.b.f.62.
F ante O
Fœnerator.b.f.8.a.f.106.
Forum.a.f.9.b.f.20.b.33.b. f.34.a.f.77.b.f.77.b.f.78 b.f.79.b.f.86.a.f.122.
Fons salmacidis.b.f.33.
Foliatura.a.f.38.
Folium.b.f.70.
Fores.b.f.67.b.f.70.b.f.61
Formatio.a.f.77.
Fons.a.f.90.b.f.121.b.f.128. a.f.129.a.f.130.b.f.131. b.f. 131,a.f.136.
Fortunatus.a.f.100.
Focum.a.f.107.b.f.107.
Fornicatio.b.f.110.
Fornix.b.f.110.
Fornacula.a.f.125.
Fossura.a.f.129.b.fo.129.a. f.132.b.f.186.
Fossio.b.f.129.b.f.141.
Fontanalis ab Camœnis. b.f.131.
Fœmia sagittarii.a.f.131
Foramen.a.f.169.a.f.168. b.f.174.b.f.175.a.f.177. a.f.183.a.f.178.b.f.179.b. f.180.b.f.185.

Forma. b. f. 18. b. f. 85. a. f. 121 a. f. 147. a. f. 181.
Foro gladiatorum. b. f. 161.
Follis. b. f. 162.
Forma scholaris. a. f. 174.
Foratus. b. f. 174.

F an R

Frons. a. f. 31. a. f. 32. a. f. 44 b. f. 44. b. f. 47. a. f. 48. b. f. 52. b. f. 54. a. f. 66. b. f. 60. a f. 69. a. f. 70. b. f. 73. a. f. 75 a. f. 85. b. f. 86. a. f. 87. b. f. 114. a. f. 117. b. f. 159. b. f 169. b. f. 175. b. f. 176. a. f. 183.
Frontatus. a. f. 32.
Fraxinus. b. f. 37.
Frigida lauatio græce λουτρὸν. a. f. 92.
Frigidarium. a. f. 91. b. f. 92
Fricare. a. f. 116.
Fricatura. a. f. 116.
Fricatus. a. f. 117. b. f. 118.
Fracs. a. f. 117.
Frons transuersarius. b. f 180.

F ante V

Fundamentum. i. fossio illa & locus ubi substruēdum est, ut innuit autor b. f. 11. b. f. 80.
Furca. a. f. 23.
Fusterna. a. f. 37.
Fundamenta impleantur. a. f. 50.
Fulmina. b. f. 65.
Fulmenta. b. f. 79.
Fundamenta fodiantur. b. f. 94.
Fullonica ars. a. f. 97.
Fundationes. b. f. 110.
Fulctura. b. f. 110. a. f. 164. b. f. 187.
Funis ductarius. a. f. 163. a f. 164. a. f. 165.
Funis antarius. b. f. 163.
Fusi sextantales. a. f. 167.
Funduli ambulatiles. a. f. 174.
Fundi. b. f. 174.

G ante A

Ganges. a. f. 131.

G ante E

Gerusia. a. f. 33.
Geliadia. b. f. 29. b. f. 116. a. f. 117.
Geniculus. b. f. 140.
Gemini. b. f. 150. b. f. 151. a. f. 153. b. f. 160.
Genua custodis arcti, qui arcturus dicitur. b. f. 151.

Genu a.b.f.152.
Geniculatus.b.f.152.
Genethliologia.a.f.154.
G ante I
Gineconitis.b.f.108.
G ante L
Glarea.b.f.26.a.f.129.
Gladiatoria munera.a.f. 77.
Gleba.a.f.117. a.f.123. b.f. 123.a.f.126.
Glutinum.b.f.125.
G ante N
Gnomonicæ.a.f.6.b.f.8.
Gnomon.a.f.16. a.f.17.b.f. 18.a.f.147.a.f.154.a.f.155
G ante O
Gonarcha.a.f.158.
G ante R
Graphis.a.f.20.a.f.5.
Granarium.b.f.9.
Grauitudo.b.f.14.
Grummus.a.f.27.
Grammicæ deformatio.a. f.41.
Grabus.b.f.50.b.f.74.b.f. 80.b.f.85.a.f.92.b.f.92. b.f.116.
Graphicoterus.b.f.68.
Gradatio.b.f.80.a.f. 86.b. f.87.
Granũ marmoreũ.b.f.118.
Grammicæ ratio. a.f.144.
Grassari.a.f.161.
Grus.a.f.182.
G ante V
Gutta.b.f.57.b.f.64.b.f.65
Gummi.b.f.125.
Gubernaculi ansa.b.f.168.
Gubernator.b.f.168.
Gubernare.a.f.185.
G ante Y
Gymnasium.b.f.20.b.f.95. a.f.122.
Gypsum.a.f.18.

H ante A
Harmonia.b.f.81. b.f.82.b. f.83.b.f.98.
Harundo græca.a.f.118.
Hamatæ tegulæ.a.f.120.
Harundo.a.f.129.
H ante E
Hemitonium.a.f.4. b.f.81. b.f.82.
Hedus.b.f.151.
Hemiolius.a.f.43.
Hexastilus.a.f.48.a.f.64. a.f.66.
Helix.b.f.60.
Hemitryglíphus. a.f.66.

Hemicyclus.b.f.78.
Hemisphærium.a.f.92.a.f. 158.
Hædera.a.f.129.
Hermedone, est enim tenuis fusio Stellarũ.a.f.153.
Hemicyclia.b.f.155.a.f.156
Hemicyclium excauatum ex quadratum.a.f.158.
Hexaphorus.b.f.68.
Helepolis.b.f.185.

H ante I

Hippotamus.b.f.131.
Himeta fluuius.b.f.133.

H ante O

Homotonium.a.f.4.
Hominis dimensiones.b.f. 51.
Hostium.a.f.69.a.f.104.
Hospitalia.b.f.85.b.f.86. a.f.109.
Horrea.a.f.106.a.f.108.
Hostiarius.b.f.108.
Horologũ.b.f.154.b.f.155. a.f.157.a.f.158.a.f.159.
Horologia hiberna, quæ anaporica dicuntur.a.f. 159.

H ante V

Humerus pronæ.a.f.75.

H ante Y

Hydraulica machina.a. f.4.
Hypetra ædificia.b.f.7.
Hybernacula ædificia.b.f. 8.b.f.101.
Hypetros.a.f.44.a.f.45.
Hypotrachelium.a.f.49. b.f.84.b.f.73.
Hypothyrum.b.f.69.
Hyperthyrum.b.f.69.
Hypatehipaton.b.f.82.a.f. 83.
Hypatemeson.b.f.82.a.f. 83.
Hypate.b.f.82.b.f.98.
Hyperboleon.b.f.82.a.f. 83.
Hypetræ ambulationes.a. f.90.
Hypocaustum, siue Hypocausis.a.f.91.
Hypetræ ambulationes, græce περιδρομίδες. b.f.92.a.f.110.
Hypogea.b.f.110.
Hybernaculum.a.f.121.
Hysignum.a.f.127.
Hydria.a.f.128.
Hypanis fluuius.a.f.131. a.f.134.

Hydraulica machina.b.f. 158.
Hypomóclion.a.f. 168.a.f. 170.
Hydraula.a.f.171.
Hydraulica machina.a.f. 174.

I ante C

Ichnographia.b.f.6.
Ichneumones.b.f.131.

I ante D

Idiotæ.a.f.112.

I ante M

Impages.b.f.70.
Imbricatum.a.f.30.
Imago.b.f.103.a.f.114.
Impluuium.b.103.
Impensa.a.f.112.a.f.105.
Impendens.a.f.118.a.f.171.
Immissarium.a.f.106.
Implumbare.a.f.139.

I ante N

Inuentio.a.f.7.
Interscalmium.b.f.7.
Inambulatio.a.f.9.
Insula.a.f.17.b.f.38.
Indiuidua corpora.a.f.25.
Interuenia.a.f. 28.b.f.141.
In antis ædes.a.f.44.
Intersectio græcæ μετοχή b.f.54.
Intertignium.b.f.62.
In ungue.b.f.69.
Intercolúnium.b.f.44. b.f. 45.b.f.46.b.f.47.a.f.48. a.f.56.b.f.63.b.f.64.a.f. 66.b.f.67.b.f.75.a.f.77. b.f.78.a.f.89.
Interpēsiua.b.f.100.a.f.101.
Insidere.b.f.110.b.f.141.
Initiantes.b.f.115.
Inærnere.b.f.116.
Inquinatus luto paries.a. f.119.
Interarescere.a.f.124.
Inaurari.a.f.124.
Indicum.a.f.125.a.f.127.
Infectiua.a.f.127.
Incumba.a.f.111.
Indus fluuius.a.f.131.
Interpellare.a.f.138.a.f.140
Inuisitata.a.f.147.
Ingeniculatus.b.f.152.
Inductio uelorum. b.f.161.
Incumbere.
Incultrü.a.f.171.b.f.175.
Infudibulum.a.f.171.b.f. 173.a.f.174.
Implano.b.f.171.
Inuolutio.a.f.172.

Intercardinati trabes. b.f. 183.

I ante O

Ionica spira. b.f. 51.

I ante S

Isodomum. b.f. 31.

I ante T

Itinera. a.f. 108.

Itus. b.f. 174.

I ante V

Iugumentare. a.f. 15.

Iuniperus. b.f. 37.

Iugum montis. a.f. 39.

Iugum. b.f. 37.

Iuncus tenuis. a.f. 129.

L ante A

Lapicidinæ quarũ aliquæ habent saxa mollia, ut rubræ pallienses albanæ, aliæ habent ea tempata, ut thiburtinæ, amiterninæ, soractinæ, Aliæ uero dura, ut siliceæ, Est ẽt ruber, & niger, & albus tophus, & sunt alia genera plura. a.f. 29.

Lacunar. a.f. 38. b.f. 63. b.f. 65. b.f. 70. b.f. 103. b.f. 104. a.f. 109. a.f. 158.

Larix. a.f. 38.

Lapis. b.f. 84.

Laxatio. a.f. 159.

Laterculi bessales. b.f. 91. a f. 120.

Labrum. b.f. 91. a.f. 160. a.f. 174.

Lacœnicũ. a.f. 92. a.f. 125.

Labidis itineribus. a.f. 96.

Lacuna. b.f. 116. a.f. 129.

Lapis centenarius. a.f. 124.

Lamna ferrea. a.f. 125.

Lambens. a.f. 131.

Lambendo. b.f. 124.

Lauatio. a.f. 133.

Laser. b.f. 134.

Lacunosa. b.f. 138.

Lamna. b.f. 139.

Laxotomus. a.f. 158.

Laxatio. a.f. 159.

Lancula. b.f. 168.

Labor. a.f. 169.

Laterariæ tabulæ. a.f. 183.

Laminæ ferreæ ex frigido ducte. b.f. 184.

Lateraria. b.f. 184.

Laqueum. b.f. 187.

L ante E

Lex p pacto. b.f. 4. b.f. 122. a.f. 186.

Leuigatio. b.f. 116.

Leuigatus. b.f. 118.

Leuigare.a.f.125.
Leucopheus color.b.f.134.
Leonis caput & pectus.b.f.150.
Leo.b.f.150.a.f.195.b.f.160
Lepus.a.f.153.
Leuatio.b.f.167.
L ante I
Libratio.b.f.1.a.f.98.
Librata planities.b.f.3.
Liquida.a.f.37.
Libellus.a.f.51.
Licanos hypaton.b.f.82.
Licanos meſen.b.f.82.
Licanos.b.f.82.
Libramentũ.a.f.86.b.f.119.a.f.121.b.f.132.a.f.144.a.f.170.
Lignum.b.f.90.
Lignatio.b.f.90.
Librata circuitio.a.f.98.
Linea.b.f.55.b.f.68.a.f.108.a.f.114.b.f.118.b.f.171.
Limen.a.f.108.b.f.110.
Libella.a.f.121.b.f.171.
Lintæum.b.f.124.
Liparis fluuius.b.f.133.
Limneasphaltis lacus.
Librare.b.f.137.b.f.138.
Libræ aquariæ.b.f.137.
Librata collocatio.a.f.138.
b.f.138.
Lingulati tubuli.b.f.140.
Limus.a.f.142.
Limpidior.a.f.142.
Libratio.a.f.144.a.f.168.
Lineatio.a.f.140.
Libra.a.f.151.a.f.160.b.f.162.
Linea p funiculo.a.f.158.
Lingula.a.f.160.
Lingua uectis.a.f.168.
Limitatio.a.f.187.
L ante O
Locator.b.f.4.
Logeon.b.f.87.
Loricatio.b.f.115.
Lotiones.b.f.124.
Locare.b.f.124.
Loricæ.b.f.124.
Locæ ſulphuroſæ, aluminoſæ, bituminoſæ.b.f.131.
Locare.b.f.166.
Lorum.a.f.169.
Loculamentum.b.f.173.b.f.176.b.f.175.a.f.178.
L ante V
Lutũ arenoſum, ſeu calculoſũ, ſeu ſabuloſũ.b.f.25.
Lumina feneſtrarũ ualuata.b.f.104.
Lumen.a.f.105.

Luteum herba. a. f. 127.
Lucerna cõcinnata. b. f. 129
Lucifer. a. f. 148.
Lysis. a. f. 51.
Lyra. b. f. 152.

M ante A

Manubiæ. a. f. 3. b. f. 84. b. f. 186.
Marmor. b. f. 8. b. f. 84. b. f. ii6. a. f. 123.
Mancipium. b. f. ii.
Machia. a. f. 13. b. f. 86. b. f. ii7. b. f. 161. b. f. 162. b. f. 164 a. f. 165. b. f. 183. a. f. 185. b. f. 186. a. f. 188.
Materia, seu materies. b. f. 22. b. f. 23. b. f. 24. b. f. 35. a. f. 41. b. f. 73. b. f. 86. b. f. 91. b. f. 93. a. f. ii6. b. f. ii8. a. f. ii9. a. f. 174. a. f. 184.
Marmor pœnessiũ. a. f. 33.
Mausoleum. a. f. 33. b. f. ii4
Materiatio. b. f. 61.
Materiatura fabrilis. a. f. 62
Margo. b. f. 91. b. f. 92. a. f. 94 a. f. 120.
Materiandum. a. f. 95.
Magnificentia. a. f. ii2.
Machinatio. b. f. 8. b. f. ii4. a. f. 158. b. f. 160. b. f. 161. b. f. 162. b. f. 163. b. f. 165. b. f. 181 b. f. 182.
Macerare. a. f. ii7.
Macceratio. a. f. ii7.
Mataxa. a. f. ii8.
Marmor excretũ. a. f. ii8.
Marmor minutum. b. f. ii8
Marmoreũ granũ. b. f. ii8.
Massæ. b. f. 144.
Malus. a. f. 153.
Manachus. a. f. 156.
Mæteria triẽtalis. a. f. 166.
Marmor pœnessum à paro. b. f. 167.
Marmor thasium ab heraclea. b. f. 167.
Machina ctesibica. b. f. 173
Manubrium. a. f. 174.
Manucla. a. f. 178.
Maleoli. b. f. 186. a. f. 187.
Methodus. b. f. 2. b. f. 17.
Meta. a. f. 24. a. f. 159.
Menianũ. a. f. 35. a. f. 77. a. f. 86.
Medulla. a. f. 36.
Medianæ columnæ. a. f. 45 b. f. 48. a. f. 52.
Mediana acroteria. b. f. 54
Mediana capita leonina. a. f. 56.
Methopa. a. f. 63. b. f. 64. b. f. 65. a. f. 67.

Mentum.b.f.65.a.f.41.
Medianum.a.f.67.a.f.81.
a.f.184.
Mediana.b.f.78.a.f.86.
a.f.89.
Meſe.b.f.82.
Meſen.a.f.83.
Meridianum.b.f.90.
Merones.b.f.94.
Meſaulæ.a.f.109.
Megalographia.b.f.120.
b.f.121.
Melinum.b.f.123.
Metallum.b.f.123.a.f.125.
Mento fulcto.b.f.128.
Medicamentoſus.b.f.132.
Mela fluuius.b.f.134.
Menſæ inſtructæ
Meſſolabi organica ratio
b.f.145.
Mẽſtruæ dierum ratiões
a.f.150.b.f.150.
Mẽſtruæ finitiões.b.f.159.
Menſa.a.f.180.b.f.180.

M ante I

Miniacæi cunei.b.f.120.
Minium.b.f.122.b.f.123.b.
f.124.
Micæ.a.f.123.a.f.124.

M ante O

Mœnia.b.f.8.a.f.9.a.f.11.
a.f.13.b.f.20.a.f.22.b.f.33
a.f.41.a.f.69.a.f.80.a.f0.
107.
Monumentum.a.f.31.
Molle cæmentum.b.f.32.
Modulus.b.f.48.a.f.54.b.
f.58.b.f.56.b.f.64.b.f.65.
a.f.67.a.f.89.a.f.82.b.f.
103.b.f.179.
Monas,dis.a.f.43.
Monopteræ.a.f.74.b.f.114.
Modulor.a.f.82.
Modulatio.a.f.89.
Mortarium.b.f.93.b.f.116
b.f.118.a.f.119.a.f.124.b.f.
126.a.f.142.
Molitio.b.f.110.
Montani fontes,a.f.129.
Moratio.b.f.148.
Motio.b.f.158.
Moderatio.b.f.162.
Mollitudo.b.f.165.
Molus
Modiolus.a.f.170.b.f.170.
a.f.173.a.f.174.b.f.174.a
f.180.
Mola.a.f.171.
Modioli gemelli.a.f.173.
Monotriglyphon.a.f.66.

M ante V

Municipes.b.f.1.

Mutilus.b.f.57.a.f.63.a.f.
73.b.f.73.a.f.110.
Municipium.b.f.11.
Murus.b.f.94.b.f.95.
Muſcarius clauus.b.f.119.
Muſcus.b.f.137.
Munitiones.a.f.185.

N ante A

Natura.a.f.8.
Naualia.b.f 93.a.f. 95.
Nares.b.f.119.a.f. 120.a.f.
121.a.f.125.b.f.141.a.f.174
b.f.197.
Naſcentia p natiuitate ge
nere fœminino.b.f.154.
Nares fiſtularum ſuperio
res & inferiores.a.f. 173

N ante E

Netediezeugmenõ.b.f.82.
a.f.84.
Netehyperboleon.b.f.82.a
f.84.
Neteparemeſon.a.f.84.
Neuricos morbus.a.f. 133.
Neſſus.b.f.152.
Neruus.b.f.171.
Neteſynenmenon.b.f.82.

N ante I

Nigri fluuius.a.f.131.
Nilus fluuius.a.f.131.

N ante O

Norma.a.f.2.b.f.55.b.f.64
b.f.118.a.f. 144.a.f.155.
Nodus.a.f.37.
Notities.b.f.104.
Nominatio.a.f.110.

N ante V

Nummus ſeſtertius.b.f.11.
Nummus.b.f.43.
Nucleus exteſta.b.f.116.a.
f.117.

O ante B

Obolus.b.f.43.
Obſtructio.b f.148.
Obſonium. b.f.9.

O ante C

Octogonum.a.f.19.
Octaſtylas.a.f.45.
Oculi centrum.b.f.52.
Ochra.a.f.123.
Octantes.b.f.171.

O ante D

Odeum.b.f.88.

O ante E

Oeci corinthii tetraſtyli
egyptii.a.f.104.
Oeca.b.f.108.a.f.109.a.f.
100.

Oeci quos græci κυζικηνοὺς dicunt. b.f.104.
Oeci quadrati. a.f.104. a.f.109.
O ante F
Officina. a.f.41. b.f.105. b.f.123. a.f.125.
Officinator. a.f.112.
O ante L
Olearia cella. b.f.107.
Olea. b.f.117.
O ante P
Opticæ. b.f.2. b.f.5.
Opus reticulatum. a.f.30.
Opus cæmentitium. a.f.30.
Opus incertum. a.f.30.
Opus tectorium. a.f.33. b.f.35. b.f.91. a.f.105.
Opus inteſtinum. a.f.37. b.f.78. b.f.67. b.79. b.f.101. b.f.104. a.f.109.
Opus albariũ. b.f.79. a.f.92. b.f.104. a.f.109. a.f.107.
Opus topiarium. a.f.87.
Opus figlinum. b.f.91.
Opus ſigninum. b.f.92.
Opus lateritium. a.f.112.
Opus coronarium. b.f.120.
Ophiucus. b.f.151.
Operarum calcatura. b.f.170.
Oppugnatoriæres. b.f.181.
Opa. b.f.62.
Oppugnatio. b.f.181.
O ante R
Organum. a.f.4. a.f.6. a.f.81. a.f.82. b.f.98. a.f.162 b.f.162. b.f.169. b.f.172. a.f.174. 178. a.f. a.f.180.
Organicæres. a.f.6.
Ordinatio græcæ τάξις. a.f.6.
Orthographia. b.f.6.
Orthoſtata. a.f.31. b.f.182.
Orcheſtra. a.f.85. a.f.86. a.f.87. b.f.87.
Ornatio. b.f.86.
Orbiculus. a.f.145. a.f.160. a.f.163. b.f.164. a.f.168.
Orion. a.f.153.
Orizon. b.f.155. a.f.156.
O ante V
Ouilia. b.f..107.

P ante A

Pauſania Agæſipolidos filius. a.f.3.
Paludes gallicæ. b.f.11.

Paludes pontinæ. b. f. 11.
Passus. a. f. 17.
Paries. a. f. 31. a. f. 32. a. f. 33. b. f. 67. b. f. 71. b. f. 75. b. f. 79. a. f. 89. b. f. 92. b. f. 100. b. f. 101. b. f. 110. a. f. 116 a. f. 118. a. f. 119.
Palatio. a. f. 37.
Pandare. b. f. 37. b. f. 110.
Pandus. a. um. b. f. 37.
Pansi pedes. b. f. 41.
Pansæ manus. b. f. 41.
Palmus. a. f. 43. b. f. 43.
Palustер locus. b. f. 50.
Pagmentum. b. f. 70.
Partitio. b. f. 75.
Parameſe. b. f. 81.
Parhypatheipathon. b. f. 81.
Parhypatemeſon. b. f. 81.
Paraneteſynemmenõ. b. f. 81.
Parametheyperboleon. b. f. 81.
Parhypatæ. b. f. 81.
Paralellus. a. f. 85. b. f. 87. a. f. 88. a. f. 156.
Palmopedes. a. f. 86. b. f. 183.
Palustris abundantia. a. f. 90.
Pauimentum. b. f. 91. b. f. 104. a. f. 116. b. f. 117.
Pauimentatus. a. f. 107.
Paleſtra. a. f. 92. a. f. 107. b. f. 166.
Pali uſtilati. b. f. 94.
Paranetæ. b. f. 198.
Pandatio. a. f. 116.
Paries. a. f. 119. a. f. 120. a. f. 176.
Pauimẽtũ teſtaceũ. a. f. 121.
Paretonium. b. f. 123.
Padus. a. f. 131.
Paralyſis morbus. b. f. 132.
Palmas. b. f. 143.
Parapegma. b. f. 154.
Parerga. a. f. 139.
Paraſtaticæ. a. f. 159.
Parma. b. f. 168.
Pali reſupinati. b. f. 163.
Palmeæ tabulæ. b. f. 183.
Palmipedalis. b. f. 183.
Paralellus. a. f. 168.
Palmare foramẽ. a. f. 180.

P ante E

Perſicæ ſtatuæ. a. f. 3.
Peritriton. b f. 7.
Pectinatim fundamenta diſpoſita. a. f. 113.

Pentadoron.a.f.26.
Perpendiculum.b.f.32.a.f.35.a.f.52.b.f.55.b.f.62.b.f.86.b.f.104.b.f.110.a.f.111.b.f.118.a.f.138.a.f.144 a.f.150.a.f.160.a.f.171.b.f.171.b.f.172.
Pes.b.f.42.
Peripterus.a.f.44.b.f.44 b.f.50.a.f.74.b.f.74.
Perimetros.b.f.84.
Perlimare.a.f.90.
Periactus.a.f.86.
Peristylium.a.f.45.a.f.92 b.f.103.a.f.106.a.f.107.b.f.108.a.f.109.a.f.121.b.f.124.
Peristylum rhodiacum.a.f.109.
Penus.a.f.109.
Pendentes.b.f.110.a.f.118.
Pertærebratus.a.f.141.
Peluis.b.f.129.
Perlibratio.a.f.138.
Perlibratum.a.f.138.
Peruagare.b.f.147.
Perœlationes.a.f.142.
Peruadere.a.f.148.
Peruolitare.a.f.148.
Perspicabilis.b.f.148.
Perseus.b.f.151.
Peruolitans.a.f.154.
Pelecinus.a.f.158.
Pentaspaston.b.f.163.
Pensio.a.f.168.b.f.171.
Penus.b.f.168.
Penula.a.f.173.
Pellis lanata.a.f.174.
Pephasmenos.b.f.181.
Peritretos.a.f.180.

P ante H

Physiologia.b.f.3.
Phthisis.b.f.14.
Phthisicus.b.f.38.
Phthongus.a.f.82.b.f.82.
Philologus.a.f.96.a.f.110.a.f.146.
Philotechnus.a.f.96.
Philologia.a.f.113.
Phasis fluuius.a.f.131.
Pharetra.a.f.158.
Phellos siue tympanũ.b.f.158.b.f.159.
Phalangarius.b.f.168.
Phigeos labra.a.f.174.
Phalanga.b.f.168.a.f.169

P ante I

Pinacotheca.a.f.8.a.f.104 b.f.105.a.f.106.a.f.109.
Pinus.b.f.8.b.f.37.a.f.38.

Pilæ lapideæ. a. f. 35.
Pila. b. f. 79. a. f. 91. a. f. 94. b. f. 110. a. f. 120. a. f. 126. b. f. 149.
Pictorum officinæ. b. f. 105.
Pistrinum. a. f. 108.
Pilatim. b. f. 110.
Pinsatio. a. f. 111.
Pinsum. a. f. 116.
Pinsare. b. f. 116.
Picare. a. f. 120.
Pilum ferreum. a. f. 123. a. f. 124.
Pilæ restinæ. b. f. 132.
Pisces. a. f. 151.
Pisces aquilonaris. b. f. 151.
Pisces austrinus. a. f. 153.
Pinnæ. b. f. 170. b. f. 174. a. f. 176. a. f. 177. b. f. 183.

P ante L

Platæum prælium. a. f. 3
Platea. a. f. 114. b. f. 114. a. f. 17. b. f. 18. b. f. 19. b. f. 20. a. f. 33. a. f. 41.
Pleuritis. b. f. 14.
Plinthides spirarum. a. f. 46.
Plinthus. a. f. 51. b. f. 51. a. f. 64. a. f. 72. a. f. 73. a. f. 89.
Pluteus. b. f. 67. b. f. 79. b. f. 86. b. f. 91. b. f. 183. b. f. 184.
Platanones. b. f. 92.
Plumariorum textrina. b. f. 105.
Pliadæ. a. f. 100.
Plano pede. b. f. 100. a. f. 116 b. f. 119.
Plana directio. b. f. 116.
Plaga. b. f. 123. b. f. 126. a. f. 162. a. f. 166. a. f. 184. b. f. 185. b. f. 186. b. f. 187.
Plaudier. a. f. 148.
Plinthiũ siue lacunar. a. f. 138.
Plexæ colligationes. a. f. 162.
Pl austrum. b. f. 162.
Plostrum. a. f. 169.
Plinthides. a. f. 178.
Plenthigomatos. b. f. 180.

P ante O

Porticus persica. a. f. 3.
Populus arbor. b. f. 8. b. f. 36.
Potentes. b. f. 3.
Porta. a. f. 9. a. f. 12.
Portus. a. f. 9. b. f. 20. b. f. 21. a. f. 34. a. f. 93. b. f. 121.

Porticus. a.f.9. a.f. 45. a. f.77. a.f.78. b.f.78. a.f. 86. b.f.88. a.f.90. a.f.92. b.f.92. b.f.93. b.f.103. a.f. 107. b.f.108.
Populus alba & nigra. a f.37.
Postic̃. b.f.44. a.f.45. b.f. 47. a.f.48. a.f.52. a.f.54.
Podium. a.f.51. a.f.86. b.f. 104. b.f.110.
Postes. a.f.111. a.f.183. a.f. 184.
Politura. a.f.116.
Politio. b.f.117. b.f.118. a. f. 119. b.f.120. b.f.124.
Polire. a.f.118. b.f.119.
Politus. b.f.120.
Polus. b.f.152.
Polyspastō. a.f.165. b.f.179
Porrecti motus. b.f.167.
Porrecta pressio. a.f.168.
Ponderatio. a.f.169.
P ante R
Præcinctio. a.f.33.
Proportio. a.f.22. a.f.41. b. f.43. a.f.49. b.f.49. b.fō. 63. a.f.64. b.f.74. a.f.75. b.f.75. b.f.78. a.f.86. a.f. 89. b.f.99. b.f.100. a.f.110. b.f.177. b.f.179.
Prostylos. a.f.44. b.f. 44.
Pronaus. a.f. 45. a.f.52. a. f.64. a.f.67. b.f. 67. a.fō. 69. b.f.71. a.f. 75. b.f. 75. b.f.78. b.f.79. a.f.122.
Proiectura. a.f.48. a.f.50. a.f.51. a.f.53. b.f. 53. b.f. 54. b.f.62. b.f.69. a.f.100. a.f.121.
Prothyrides. a.f.70.
Præangere. a.f.80. b.f. 87.
Præcincti parietes. b.f.79
Præcinctio. b.f.80. b.f.87.
Proslambamenos. a.f.82.
Proscenium. a.f.85. a.f.87 b.f.87.
Præfurniū. a.f.91. a.f.125.
Propnigeum. b.f. 124.
Prælium. b.f.107. a.f. 162. a.f.169.
Præsæpe. a.f.108.
Prostas seu parastas. b.f. 108.
Prothyrum. a.f.100.
Proclinatio. a.f.111.
Prominentia. a. f.111. a.f. 114. a.f.122.
Probatio operum tripar-

tito cõsideratur. a. f. 113. b. f. 113.
Prostylon. b. f. 115.
Promontorium. b. f. 121.
Procumbere. b. f. 128.
Procumbere in dentes. b. f. 128.
Pransitare. a. f. 79.
Proshortas. a. f. 155. a. f. f. 156.
Prouindemia græcæ προ θηγετον. b. f. 151.
Prosta historumena. a. f. 158.
Pros pan Clima. a. f. 158.
Præclusio. a. f. 159.
Profusio sumptuũ. a. f. 161.
Præconessum marmor. a. f. 167.
Præssio. a. f. 168.
Protudere. b. f. 168.
Præcinctorius funis. a. f. 185.

P ante S

Pseudisodomum. b. f. 31.
Pseudodipteros. a. f. 44. b. f. 44. b. f. 48. b. f. 115.
Pseudoperipteros. b. f. 75.
Pseudobarbana ædificia. a. f. 107.

P ante T

Pteromatos. b. f. 48. b. f. 67. b. f. 75.

P ante V

Publica & ædificia. b. f. 8.
Purpuratus. a. f. 21.
Pumex. b. f. 26.
Puniceus. b. f. 26.
Puluis, hic puteolanus dicitur. b. f. 27. b. f. 93. b. f. 94.
Pumex põpeianus. a. f. 28
Puluinus. a. f. 53. a. f. 92. a f. 94.
Puteus. b. f. 90.
Purus. b. f. 120.
Purpura. b. f. 126.
Puteus. b. f. 129. b. f. 139. b. f. 141.
Pullus color. b. f. 134.
Publicani. b. f. 139.
Puppis. a. f. 133.
Punctum. a. f. 163. b. f. 168. a. f. 172.

P ante Y

Pycnostylos. b. f. 45. a. f. 49.
Pyramis. b. f. 74.

Q ante V

Quantitas. a. f. 6.

Quadrata saxa. a.f. 14. a. f. 29. a.f. 30. b.f. 68. a.f. 95. a.f. 112.
Quadratus lapis. b.f. 31.
Quadrifluuius. a.f. 37.
Quercus. a.f. 37. b.f. 117.
Quadrata designatio. a. f. 42.
Quadrans. b.f. 43.
Quintarium. a.f. 42.
Quadra. a.f. 51. b.f. 52. a.f. 53.
Quadratio. b.f. 66.
Quadriforis. a.f. 70.
Quadrata curia. b.f. 79. a. f. 87. b.f. 87. a.f. 92.
Quadrati œsi. a.f. 109.
Quadratum. b.f. 116.
Quadratus ager. b.f. 143.
Quadrati modioli. a.f 170
Quadratum tignum. b. f. 181.
Quadrati tigni. a.f. 163.

R ante A

Rates abiegnæ. a.f. 38.
Ratio symmetriarum. a.f. 100.
Radius æstiuus & hybernus & æquinoctialis. b.f 157. a.f. 158.

R ante E

Religio. a.f. 9.
Remiger. a.f. 31.
Responsus. b.f. 41. b.f. 43.
Retractio. b.f. 50.
Regula. b.f. 64. b.f. 116. a.f. 121.
Replum. b.f. 70. b.f. 180.
Resonantes. b.f. 88.
Regiones. a.f. 91.
Regula ferrea. a.f. 92. a.f. 100.
Reductio. a.f. 92. a.f. 182.
Refectio. b.f. 101.
Redundans. b.f. 101.
Restagnare. b.f. 101.
Redemptor. b.f. 122. b.f. 144. a.f. 145.
Relictio. b.f. 124.
Refrigeratio. b.f. 130.
Refrigerare. b.f. 130. b.f. 131.
Residere & à sedeo & à sido. b.f. 131.
Receptacula. a.f. 139.
Refundere. b.f. 144.
Redundatio. b.f. 149.
Remissio uersationis. a.f. 150.
Retrospiciens. a.f. 150.

Rechamum

Rechamum. a.f.163.
Retinaculũ.b.f.163.a.f.165.
Reſticula.a.f 164.
Regula ſalignea uitice.a f.172.
Regule ſeratæ pleuritides dicte.a.f.172.
Reditus.b.f.174.
Repugnatorie res.a.f.185 a.f.187.
R ante H
Rhodanus.a.f.131.
Rhenus.a.f.131. (175.
Rheda.a.f.169.a.f.175.b.f.
R ante I
Rithmus.b.f.5.
Riuus.b.f.138.
R ante O
Rotũdatio.b.f.15.b.f.16.b.f 18.b.f.41.b.f.66.b.f. 84.a. f.81.a.f.140.b.f.161.a.f.172 b.f.175.
Robur arbor.b.f.36.b.f.117
Rotunditas.a.f.80.a.f.147 a.f.172.b.f.176.
Rotundus.b.f.52.b.f.176.
Rota.b.f.94.
Roma.po.a.f.99.
Rotatio.b.f.147.a.f.169.
Rotũditatis motus.b.f.169.
Rota.a.f.169.a.fo.170.b.f. 170.a.f.172.a.f.175.a.f.176 a.f.177.
Rotundare.b.f.171.
Roſtrum.b.f.184.
R ante V
Rubricæ.b.f.25.a.f.123.
Ruderatio.a.f.95.b.f.115.
Rudus.a.f.116.a.f.121.
Ruderare.b.f.115.
Rudus nouũ.a.f.116.b.f.116
Rudus rediuiuũ.a.f.116.
Rutrum.b.f.118.
Rubrũ ſaxum.a.f.129.
Rubræ radix.b.f.126.
Rudẽs.a.f.183.b.f.184.b.f. (187.
S ante A
Sappinus.b.f.8.
Sabulo maſculus.b.f.25.
Salſugo.a.f.27.a.f.29.
Saxum.a.f.27.a.f.28.
Saxum rubrum.a.f.31.
Salix.a.f.37.
Sambucæ.a.f.98.
Sarcina.a.f.108.
Sãdaracæ.b.f.123.a.f.126. a.f.134.
Sappineæ.a f.37.b.f.38.
Sarmenta.b.f.125.
Sabulo ſolutus, & ſabulo maſculus.a.f.129.

Saliẽs martia aq̃. b. f.131.
Saliens. a. f.133. a. f.137. b. f
Salifodine. a. f.133. (160.
Sacoma. b. f.144. b. f.159.
Sagittarius. a. f.151. b. f.151
b. f.160.
Sagitta. b. f.151. b. f. 177.
Sacoma ſaburrale. b. f.159
Saburra. b. f.159.
Salire. b. f.159.
Sarracum. b. f.162.
Salignea regula. a. f. 172.
Sambuca. b. f.186.
S ante C
Scorpio. a. f.1. a. f.4. b.12. a
f.151. b. f.151. b. f.160. a. f.169
b. f.181. a. f.184. b. f.177.
Scenographia. b. f.6.
Scæa itinera. a. f.12.
Sciatheras. a. f.16.
Scandula. a. f.23.
Schidia. b. f.23.
Schalæ. b. f.87. a. f.108. a. f.
144. a. f.185.
Schema. a. f.42. b. f.79. b. f.
95. a. f.98. a. f.138. b. f.144
Scapus. a. f.49. b. f.52. a. f.
54. a. f.58. b. f.68. b. f.70.
a. f.89. a. f.144. a. f.66. b.
f.66. b. f.168. a. f.184. b. f.
180.
Scamillus. a. f.51. b. f.89.
Scutia. b. f.51. b. f.65.
Scapus cardinalis. b. f.70.
Scena. a. f.81. a. f.83. b. f.84
a. f.85. b. f.86. a. f.87. b. f.
87. b. f.88.
Scalaria. b. f.85.
Scenici. b. f.87.
Schola. b. f.91.
Scutula. b. f.116. a. f.178.
Scenarũ frõtes tragico more, aut comico, aut ſatyrico designatæ. b. f.121.
Scobs. a. f.126.
Scaphiũ æreum uel plumbeum. b. f.129.
Sceptrum. b. f.151.
Scapulæ. a. f.153. b. f.163.
Scaphæ aut hemiſpherium. a. f.158.
Scaphum. b. f.158.
Scenæ ludorum. b. f.161.
Scanſorium genus machinæ. b. f.161.
Scalinus. b. f.168.
Schalaris forma. a. f.174.
Scutula. a. f.180.
S ante E
Semilaterum. a. f.26.
Sextans. a. f.43.
Semis. a. f.43.

Sex qui laterum. a. f. 43
Sestertius. b. f. 43.
Semimethopia. b. f. 65.
Securicla. b. f. 73. b. f. 180.
Sedes. a. f. 86. b. f. 88. a. f. 113
Semita. b. f. 92.
Septio. b. f. 94. a. f. 111.
Sessio. b. f. 108.
Serratim. b. f. 111.
Serræ dentes. a. f. 13.
Septẽ spectaculorũ. b. f. 114
Sessimonium. a. f. 115.
Sectilia. b. f. 116.
Segmina. b. f. 119.
Sedentia sigilla. b. f. 121.
Semifastigia. b. f. 122.
Sextarii. b. f. 124.
Septentrio. a. f. 18. b. f. 18. a. f. 131. a. f. 151.
Septum. b. f. 133.
Sesquidigitus. a. f. 138.
Sepire. a. f. 142.
Sextario mensus. b. f. 144.
Serpens. b. f. 151.
Sedes spectaculorum. b. f. 161.
Sextãtales fusi. a. f. 167.
Sextans. a. f. 175. a. f. 176.
Semipedalis. a. f. 182.
Sexquipes. a. f. 183.
Securiclati cardines. a. f. 178.
Semidigitale foramen. b. f. 185.
Sexquidigitale foramen. b. f. 185.
Semipedale foramen. b. f. 185.

S ante I

Silex. b. f. 13. a. f. 27.
Signinum opus. a. f. 27.
Silex ordinarius. b. f. 31.
Simulachrum. a. f. 38.
Signa fictilia inaurata. a. f. 47.
Simæ grecæ ἐχινοειδεῖς. a f. 56. b. f. 65.
Sinuare. b. f. 62.
Signa. b. f. 86.
Sidentes. a. f. 116.
Silacei cunei. a. f. 121.
Sil, uel sile. a. f. 123. a. f. 126
Signum marmoreum. b. f. 124.
Sil atticum. a. f. 127.
Siluosus. b. f. 129.
Signina opera. a. f. 142.
Sinus uestis uirginis. a. f. 151.
Sigilla. a. f. 159. a. f. 159.
Situlus. a. f. 170.
Sicilicus. b. f. 180.

S ante O

Solidum.a.f.36.a.f.50.a.f.116.
Solidatio.b.f.80.b.f.115.
Soliditas.a.f.116.b.f.118.
Solum fistucatum.a.f.121.
Solium.b.f.144.
Solidum.a.f.116.

S ante P

Spelunca.a.f.23.
Spongia,siue pumex pompeianus.a.f.28.
Spiræ.a.f.46.a.f.48.a.f.51.a.f.52.a.f.86.a.f.89.
Spira.b.f.51.a.f.52.b.f.58.a.f.62.a.f.74.
Spectacula.a.f.85.b.f.85.b.f.114.
Species.b.f.99.
Spicata testacea.b.f.116.
Spartũ hispanicũ.b.f.117.
Spicatestacea.a.f.117.
Speculũ argenteũ.a.f.119.
Spiramentũ.b.f.119.b.f.119 a.f.126.
Sputismata.a.f.121.
Specus.a.f.123.b.f.129.b.f.139.b.f.185.b.f.187.
Spheroides schema.a.138.
Spiritus animales.b.f.141.
Spiritale genus machinæ b.f.161.

S ante T

Stolatæ statuæ muliebres.b.f.2.
Stillicidiũ.b.f.4.a.f.23.b.f 62.a.f.63.a.f.74.b.f.100.b.f.101.a.f.122.
Stœchia.i.principia.a.f.10.
Stadium.b.f.17.b.f.92.
Stramentum.a.f.24.
Stigmata.b.f.34.
Statio graia.b.f.34.
Statuarius.a.f.40.b.f.41.
Stereobatæ.a.f.50.
Stylobata.b.f.50.a.f.53.a.f.74.b.f.74.b.f.89.b.f.55
Strix.b.f.55.
Stria.b.f.55.b.f.58.b.f.66 b.f.68.
Stolarũ rugæ.b.f.58.
Striatura.b.f.66.
Striare.b.f.66.
Stadiata porticus.b.f.92
Structura.a f.95.
Stabula.a.f.106.
Stabulare.
Statuminare.a.f.116.
Statuminatio.b.f.116.
Statumen.a.f.116.
Stilla.a.f.118.b.f.129.

Strumæ. b. f. 132.
Stigoshydor. a. f. 135.
Statio. a. f. 8. b. f. 93. a. f. 48.
Stamen. b. f. 162.
Statutio. a. f. 165.
Statera. a. f. 168. a. f. 169.
Stropha. b. f. 168.
Styllus. a. f. 172.
S ante V
Sucula. a. f. 4. b. f. 162. b. f. 163. a. f. 168. b. f. 179. b. f. 182. a. f. 181.
Substructio ẽ fabricæ, quæ in fundamẽtis sit. fundamenta aũt sunt fossæ in qbus substruitur. b. f. 12. b f. 13. b. f. 80.
Suffossio. a. f. 13.
Sulphur. a. f. 28.
Suber. a. f. 37.
Sudes. a. f. 38.
Subgrũdia. b. f. 38. b f. 183
Sub diuo et sine tecto. a. f. 45. b. f. 104. b. f. 116.
Substructio. a. f. 50. a. f. 111. b. f. 138.
Sublicæ. b. f. 50.
Superalium. a. f. 52. b. f. 69 a. f. 86.
Subgrundatio. b. f. 61.
Subjcus. b. f. 73. a. f. 171. a. f. 184.
Subsellia. a. f. 86.
Subdio. a. f. 90.
Suspensuræ. a. f. 91.
Suspensio. b. f. 91.
Sudatio. a. f. 92.
Sutrina ars. a. f. 97.
Subcuneatus. b. f. 110.
Substruere. a. f. 140.
Subura
Subsidere. a. f. 142.
Suspectus. b. f. 145.
Subtegmen. b. f. 162.
Supbia candoris. a. f. 118.
Subiugia. a. f. 161.
Supplantare. b. f. 87.
S ante Y
Symmetria. a. f. 6. b. f. 7. a. f. 21. b. f. 39. a. f. 41. a. f. 44. b. f. 48. a. f. 51. b. f. 51. a. f. 53 a. f. 54. a. f. 57. b. f. 57. b. f. 58. a. f. 64. a. f. 67. a. f. 74. b. f. 74. b. f. 75. a. f. 78. b. f. 79. a. f. 86. b. f. 103. a. f. 108 b. f. 177. b. f. 180.
Systylos. b. f. 45. a. f. 49. b. f. 50. a. f. 66.
Symphonia latine concentus. b. f. 82. b. f. 83.
Symmetriarum cõmensus a. f. 97. b. f. 99.

T ante A

Talea.a.f.12.
Tabula proscripturis & rõnibus.b.f.24.a.f.100.
Tarmes uermiculus materiæ infestus.b.f.37.
Tabula.
Taberna argentaria.a.f. 77.
Tabulatio.b.f.84.
Tablinũ.a.f.98.a.f.106.
Taberna.a.f.164.a.f.158.
Tanais fluuius.a.f.131.
Taurus.b.f.150.
Tabula.b.f.172.b.f.174. a.f.183.b.f.183.
Taxilli.a.f.174.
Tabulatũ.a.f.182.b.f.183.
Talentum.b.f.184.

T ante E

Testudinata tecta.a.f.24.
Tectũ.b.f.23.b.f.74.b.78.
Tegula.a.f.24.b.f.24.a.f. 35.a.f.56.a.f.60.a.f.62.a f.91.b.f.111.
Terra albida cretosa.b. f.25.
Tectoriũ.b.f.25.a.f.27.b. f.117.a.f.119.a.f.123.
Tetradoron.a.f.26.
Testatusa.a.f.27.b.f.116. b.f.120.
Terræ genera, sabulosæ, arenosæ, glareose.b.f.28
Testa pro lateribus coctis a.f.31.a.f.35.b.f.116.
Testaceastructura.a.f.31.
Tertiariũ.a.f.43.a.f.74.
Tetrastylos.a.f.48.a.f.64
Tetrans.b.f.52.b.f.62.b. f.63.b.f.64.b.f.171.
Tẽpla.b.f.62.a.f.62.a.74
Tenia.b.f.64.
Tessera.b.f.66.b.f.116.a. f.117.
Testudo.b.f.78.b.f.79.a. f.91.b.f.181.b.f.183.a.f.185.
Terminatio.b.f.81.
Tetrachordum.b.f.81.
Tectum.a.f.86.a.f.142.
Tepidariũ.b.f.90.a.f.92.
Tegulæ sine margmibus. a.f.91.
Temperatura.a.f.92.
Teredo.a.f.95.
Testudinata ædificia.b.f. 97.
Testudinatum cauædium b.f.100.a.f.102.
Tetrastylum cauædium. b.f.100.a.f.101.
Tectũ p domo.b.f.104.

Textrina plumariorum.
Telamones.iio. (b.f.105
Terminatio.b.f.ii2.
Testacea spicata tiburtina.b.f.ii6.
Tegulæ bipedales. a.f.ii7 a.f.i20.
Tenor.a.f.ii7.a.f.ii8.
Tectores.a.f.ii9.a.f.127.
Tegulæ hamatæ.a.f.i20.
Testacũ pauimẽtũ.a.f.121
Tegularũ tecta.a.f.i22.
Tedæ schidiæ.b.f.i25.
Temperatio.b.f.i25.
Testæ choncharum marinarum.a.f.i27.
Terra nigra.a.f.i29.
Testa.b.f.i40.
Terebratio.b.f.i59.
Tetraphorus.a.f.i69.
Testudo arietaria.a.i74.
Terebra.a.f.i74.
Testudo ad fodiendum.b.
Terebra et (f.183.
Terebrare.b.f.185.
Testudo arietaria.b.f.97
T ante h
Theatrũ.a.f.9.a.f.20.a.f.33.a.f.80.a.f.83.b.f.84.bf.86.b.f.88.b.f.iio.
Thiromatõ.a.f.69.b.f.io3
Tholus.b.f.74.a.f.i22.
Thimelici.b.f.87.
Thalamus.b.f.i08.
Theatrũ minusculũ.a.i22
Thasiũ marmor.a.f.i67.
Theca.b.f.i75.b.f.i76.
T ante I
Tilia.a.f.37.
Tinea, uermis infestus materiæ.a.f.38.b.f.io5.
Tignum.b.f.6i.b.f.62.b.f.i00.b.f.iii.a.f.i58.b.f.i7ª a.f.i8i.b.f.i8i.a.f.i83.
Tignũ cõpactum.a.f.79.
Timauus fluuius.a.f.i3i.
Tigna statuta.b.f.i6i.
Tignũ trãsuersarium cardinatum.a.f.i84.
Tophus.a.f.28.
Torulus.a.f.36.b.f.36.
Torus superior.b.f.5i.
Torus iferior.b.f.5i.a.f.52
Torus.a.f.62.a.f.i82.
Tornus.b.f.8i.
Tomex.a.f.ii8.
Torcular.b.f.i07.b.f.i62.
Topiorum uarietates.b.f.i2i.
Tornus.a.f.i47.b.f.i62.af.i68.b.f.i69.a.f.i82.b.f.(184.

Triglyphus.a.f.86.b.f.57.b.f.62.b.f.63.b.f.64.b.f.65.a.f.66.a.f.103.
Triton.a.f.15.
Triplinthius.a.f.35.
Transuersarius.b.f.35.a f.119.a.f.166.
Tricalcha.b.f.43.
Truncus.a.f.51.
Trochilus.a.f.52.
Trabs.b.f.61.b.f.78.a.f.79.b.f.100.a.f.101.a.f.103 a.f.108.b.f.110.
Trabes cõpactiles.b.f.73 a.f.183.
Traiectura.b.f.73.
Tribunal.a.f.74.b.f.78.b.f.86.
Trabes euerganeæ ex duobus tignis bipedalibus cõpactæ.b.f.79.
Tritesinemmenon.a.f.82.
Tritediezeugmenon.a.f.
Tritehypboleõ.a.f.82.(82
Trigonum.b.f.84.a.f.85.b.f.86.a.f.87.b.f.88.a.f.98.b.f.116.a.f.144.b.f.144 b.f.148.a.f.184.
Tributim.b.f.90.
Trullissare.b.f.91.a.f.118.b.f.119.
Transtilla.b.f.93.
Triclinium.b.f.101.a.f.104.b.f.104.b.f.105.a.f.108.a.f.109.b.f.120.
Triclinia,hyberna,autũnalia æstiua.b.f.105.
Triclinia Cizicena.a.f.109.
Trulissatio.b.f.118.b.f.120
Tractatio.a.f.123.a.f.125.
Truderæ.a.f.130.
Trãsuersaria cõpacta à cardinibus.a.f.138.
Troclea.a.f.158.a.f.163.b.f.163.a.f.164.a.f.165.b.f.165.b.f.182.
Tractoriũ genus machinæ græcæ Βαναύσου uocant.b.f.161.b.f.167.
Transuersaria colligata.a.f.162.(f.181.
Trutina.b.f.162.a.f.168.b
Trispastos.b.f.163.
Trictalis materia.a.f.166
Trutina,quæ statera dicitur.a.f.168.
Trigonum orthogonium.b.f.172.
Transuersaria.a.f.183.
Trabs.a.f.184.

Transuersarii cardines. b.f.178.
Trabicula.a.f.184.
T ante V
Turris rotunda.a.f.13.
Turris polygonia. a.f.13.
Turris quadrata.a.f.13.
Tuscis.a.f.14.
Turris octogona. a.f.15.
Tumulus.a.f.24. a.f.132.
Tumulos grumorum. a. f.132.
Turgida guttura.b.f.125.
Tubuli fictiles. b.f.138.
Tubuli Crasso orio.b.f.
Tubuli.b.f.140. (140.
Turibulum. a.f.153.
Turris ambulatoria.b.f.
Turricula.b.f.184. (181.
T ante Y
Tympanū.b.f. 54.b.f. 55. b.f.65.b.f.70.a.f.74.b.f. 94.b.f.158.b.f.159.a.f.160 a.f.164.b.f.164.b.f.169. b.f.175.b f.179.b.f.187.
Tigris fluuius.a.f.131.
Tybris fluuius.a.f.131.
Tympanum dentatum in cultrum.a.f.171. (175.
Tympanū uersatile. b.f.
Tympanum planum.a.f. 176.b.f.177.
Tympanum in cultro.b.f. (177.
V ante A
Valuæ.b.f. 45.b.f. 46.b.f. 67.b.f.74.b.f. 85.b.f.86.
Valuatæ.a.f.71. (b.f.104
Vasaria.a.f.91.
Vacinium.a.f.127.
Vas orinthium.b.f.137.
Valles perpetuæ.b.f.140.
Vara.b.f.181.
Vdum tectorium.a.f.123.
V ante E
Vectis. a. f.4.b.f.107.a.f. 108.a.f.111.a.f.110.a.f.164 a.f.168.b.f.174.b.f.178. a.f 183.a.f.181.b.f.187.
Vectigalia.b f.123.a.f.143
Vestibulum. a.f.8.b.f.105. a.f.189.a.f.110.b.f.115.
Venustus.a.f.9.a.f.110.a.
Ventus.a.f.14. (f.112.
Venti quatuor principales .f.solanus,auster, fauonius et septentrio.a.f.15
Vētos octo alii eē dicūt.f. Solanus,Eurus,Auster, Africus,Fauonius,Corus,Septentrio, Aquilo.a.f.15.

Ventorũ.xxiiii.noĩa,uide licæt,Solanus, Ornithiæ, cæcias,Eurus,Vulturnus, Leucõnotus, Auſter, Alta nus, Libonotus, Africus, Subueſpos, Argeſtes,Fa uõius,Etæſiæ,Circius,cau rus,Corus,Thraſcias,Se ptẽtrio,Gallicus,Supnas, Aqlo,Boreas.Carbas.a.f.
Verſura.a.f.44.b.f. (18. 85.b.f.92.b.f.93.a.f.122.a. f.141.a.f.180.
Vectiarius.b.f.107.
Vena.b.f.123.b.f.124.a.fo. 130.b.f.131.
Veſtinæ prinnæ.b.f.132.
Vellus lanæ.b.f.129.
Veſtigal.a.f.139. (f.140.
Venter, græce κοιλιάν.a
Verſatio.b.f.147.b.f.159.a f.162.a.f.166.b.f.167.a.fo. 170.a.f.171.a.f.172.b.175. a.f.183.
Veſperugo.a.f.148.
Verglia.b.f.150.
Vertex capitis.b.f.152.
Verſabundus.a.f.154.
Verſatiles carcheſii.b.fo.
Vectura.a.f.166. (165.
Vela.b.f.168.
Verticuli.a.f.174.
Verſatile tympanũ.b.f.175
Vicus.a.f.17.b.f.18.a.f.41.
Vitex.a.f.37.a.f.129.a.fo.
Viarũ directiões.b. (172 f.65.b.f.66.
Viridia.a.f.90.b.f.104.
Villa.a.f.107.a.f.108.
Vinũ,ptyrũ,cataceumenẽ, melliton, mamertinũ,fa lernũ,cæcubũ.a.f.134.
Viſitata.a.f.147.
Virgo.a.f.151.a.f.153.
Virgula.b.f.158.
Virgulæ æneæ.b.f.158.
Viginti pondo.a.f.181.
Vlmus.b.f.8.b.f.36.b.f.37
Vmbræ gnomonis.b.f.146
Vnda.a.f.86.
Vncini ferrei.b.f.91.
Vnotenore.a.f.117.a.f.118.
Voluta.b.f.7.b.f.52.b f.53 a.f.60.b.f.121.
Volucris.b.f.151.b.f.152.
Vræus.a.f.126.
Vſta.a.f.126.
Vtilitas.a.f.9.
Xãthus fluuius.b.f.134.b
Xenia.a.f.109. (f.134.
Zophorus.a.f.54.b.f.55.b f.57.a.f.74.a.f.78.b.f.79.
Zona.a.f.147.a.f.151.b.f. 152.

FINIS.

Errata huius Vitruuiani ꝯdicis, primũ ſubiicãtur, et deinde ēt Frõtini de aquæductibus. Admonēdi ſunt Lectores quòd in his ꝯſtigatiõibus, nõ uti ſtant ꝯrrupta loca, ſed qũo legi debēt adnotãtur. & ch. ſignificat chartã. cuiſtatim ſuus ſubſequitur numerus. a. ſignificat primã margnem. b. ſecundã. li. ſignificat lineã. cuius numerum. ubi ſit error, ſequitur.

Ch. 29. a. li. 26. exẽpta, in opere facillime tractãtur.
Ibidẽ. Et li. 25. floresq; & achantos.
Ch. 31. a. li. i. ꝯcreta farcturis.
Ch. 32. a. li. 17. ꝯſolidant, & præter.
Ch. 35. b. li. 13. & tranſuerſariorum diſpoſitione.
Ch. 37. b. li. 22. iuga, ζυγά uocitantur.
Ch. 41. a. li. 22. ea aũt paritur. Et li. 23. ἀναλογίαι
Ch. 43. a. li. 20. ἐπίτριτος. Ibidẽ. b. li. 30. ἀναώσ ἐν παραςάσι. Ch. 45. b. figura debet habere in fronte & poſtiꝯ ꝯlũnas decẽ, quæ ibi nouẽ tantum ſunt.
Ch. 48. b. li. 4. pſeudodipteri uel.
Ch. 51. b. li. 7. τρόχιλον.
Ch. 55. a. k. acroteria. in gloſulis.
Ch. 68. a. b. ꝯlũna ſtriata. in gloſulis.
Ch. 40. b. b. lumen hypothyri. in gloſulis.
Ch. 79. b. li. 20. quæ eſt foro proxima.
Ch. 80. a. figura curiæ quæ ibi deſcripta uidetur, deberet eſſe in præcedenti ꝯpitulo.
Ch. 81. b. li. 24. crebritate. Et li. 25. tetrachordorum.
Ch. 82. a. li. 7. habet interuallum. Et li. 27. paranetęſynemenon, tritediezeugmenon. Ibidẽ. b. li. 11. διεζευγμενον. Et li. 29. φθόγγοι.

Ch.83.a.li.24.hypatenmeſon.Ibidē.b.li.11.chromaticē.
Ch.84.b.figura cuius meminit auctor. in gloſulis quæ ſunt precedentis figuræ.
Ch.86.a.li.28.magnitudinem. Ibidem.b.li.25.diſparitąq; ratione.
Ch.91.a.li.30.λουτρὸν Ch.99.b.li.27.exactiones.
Ch.103.a.figuræ mediæ ubi eſt. b.latera longiora diuidi debēt in partes quatuor æquales, & latera breuiora in duas. Ch.107.b.li.ultima.ἀνδρῶνας.
Ch.114.a.li.29.Theodorus. Ch.115.a.li.16.architectatus. Ch.120.b.li.17.ſeu minaceis.
Ch.124.a.li.5.conuertuntur. Et li.13.ponderis, ſed. Et li.30.molātur. Ch.127.a.li.12.anulariā, uitrūąq; Ibidem.b.li.12.& quæ.
Ch.132.b.li.20.minuit tumores. Ch.135.b.li.28.Ἀγρὸ πασὺν. Ch.135.a.li.6.ἔντὸς. Et li.7.φεῦγε. Et li.12.ἦλυτεν ἁρμαδῆς. Ch.145.b.in figura, ubi eſt.a.debet eſſe.b.& ubi eſt.b.debet eſſe.a.
Ch.147.a.li.23.aquatis exprimit.
Ch.149.a.li.10.κάει Ch.125.b.li.16.porrecta, è quaſtella. Ch.153.a.li.prima.ſunt à zodiaco.
Ch.168.a.li.9.id onus extollit. Et li.28.ampliſſimam.
Ch.180.a.li.28.cardinis. Et li.29.exterioris regulæ latitudo. Ch.183.a.li.8.quoquouerſus latera.

Aduertendum quod gloſulæ, quæ proximæ figuris eſſe deberent, aliquando ſubſequuntur. & nonnūquam etiam in ſequenti margine reperiūtur, id factum eſt, quia paruitas uoluminis & figurarum tantulæ ſcripturæ capax non erat.

Errata Frontini de aqueductibus.

Ch.1.b.li.10. sed utroſq; tamen.
Ch.2.a.li.4. Cum omnis res ab imperatore. Ibidem.b. li.19. tuendarum ſit earum, Qua cõtumacæs afficiantur pœna ex lege, ſenatus cõſultis.
Ch.3.a.li.14. Ductus eius. Et li.17. ſubſtructione, & ſupra terram opere arcuato.
Ch.4.b.li.12. ſubſtructone paſſum. MDXXVIII.
Ch.6.a.li.8. ad miliariũ.lxii. Et li.10. ſolutiores etiã ſine. Et li.29. longitudines quoq; riuorũ cuiuſq; ductus ẽt per ſpẽs. Ibidẽ.b.li.12. eniti in eminẽtiora. Et li.20. nondũ ad ſubtile. Et li.25. uallus tractus breuitatis.
Ch.7.a.li.1. perducerentur. Et li.19. ſubminiſtrans initur. Ibidem.b.li.5. ſecundum ſpem ueterem. Et li.12. in de eductum eſt in naumachiam.
Ch.8.a.li.19. circumacta in rotundum. Ibidem.b.li.3. eſt ſubſtantiæ quinariæ, qui modus & certiſſimus.
Ch.9.a.li.5. poſita eſt. utriq; rõni penè. Et li.8. quinq; ſint. Et li.26. nec uſu freguẽs eſt, diametro adiecerũt. Et li.29. capacitati quinarias. Ibidem.b.li.2. qnarias. & li.6. uncia, quod. cum. Et li.26. quotiens ex erogatorio uenit & intra breue ſpacium in caſtellum.
Ch.10.a.li.1. oneranda eſt erogatio aut releuãda, Sed & calcis poſitio habet momentum, ſi in rectum & ad libram collocatus eſt modũ ſeruat, & ad curſum aquæ ſi oppoſitus deuexusq; amplius rapit. ad latus autẽ prætereũtis aquæ conuerſus & ſupinus, nec ad hauſtum. pronus ſegniter. Et li.13. directa eſt ad rõnem. Et li.16. quinarias. quod capitur computari. Et li.25. fiſtula quinaria. Et li.26. quinariam unã. Fiſtula ſe-

naria diametri. Ibidem. b. li. 6. aquarios habebat.
Ch. 11. b. li. 12. inuenerimus. Et li. 27. mensura. Et li. 28. qui locus est intra.
Ch. 12. a. li. 18. amplius q̄ in cōmentariis est q̄nariis. duobus millibus. Dcccl̄yii. erogabantur.
Ch. 13. a. li. 23. mēsuram eg. quæ efficit. Ibidem. b. li. 19. minus etiam.
Ch. 14. a. li. 15. aquæ rapatior. Et li. 23. cōpiam quæ suprascripta tota est deinceps. Et li. ulti. deinde in distributione. Ibidem. b. li. 3. Sed & pleriq;. Et li. 24. & uitiis quæ circa
Ch. 15. a. li. i. desit iis. q̄bus sufficiet. Et li. 3. ita & quadragenariarū. Et li. 4. ex q̄busdā aquis in adiutoriū.
Ch. 16. b. li. 3. darentur. Et li. 17. minus ad priuatos cōmodum. Et li. 20. ociosæ sunt.
Ch. 17. a. li. 14. alter idest. Et li. 28. & deinceps reliquæ secundum suam.
Ch. 18. a. li. i. positamq; redemptori. Ibidem. b. li. 32. circumeuntibus.
Ch. 19. a. li. 20. Messalino. Et li. 25. subiungam. Ibidē. b. li. 19. capere non. Et li. 21. eam debebit.
Ch. 20. a. li. 2. statim adhuc liberum. Et li. 4. eundē per pedes quinquagnta. Et li. 5. Quod. Q. Aelius. Et li. 7. publicis aquam ducere. Et li. 19. balneis quæ publicæ lauarēt. Et li. 25. aquas. ii. q̄bus. Et li. 26. iis quoq; maneret. Et li. 28. possiderent id solum. Ibidem. b. li. i. medio tpe. Et li. 8. cū desisset q̄sq;. Et li. 11. mandatis p̄hibetur. Et li. 13. ex castellis effluūt, aut. Et li. 15. obnoxium est quibus.
Ch. 21. b. li. 19. populo. Et li. 28. pleraq; tamen. Et li. 29.

sustinenda sunt, quia.

Ch.22.a.li.3.per redemptores effici debeant, & quæ. Et li.11.Minus iniuriæ. Et li.15.aut limo. Et li.16.œrectat, aut tectorio qnod œrrumpitur. Et li.22.cum festinatione ita ut antè. Ibidem.b.li.4.ductus. idest qui. Et li.13. œnstitutio'ne sucurreretur. Et li.18.uti cum iiriui. Et li.29.uiolant.primum.n.spacium.

Ch.23.a.li.8.œrrumpuntur. Ibidem.b.li.4.COSS.populum. Et li.15.uel erit ut saliat distribuatur diuidatur. Et li.18.ponere & œlare demolire. Et li.20.curator aquarum est uel erit.

Ch.24.a.li.15.sumere iis quibuscunque. Et li.21. in nobis fuit.

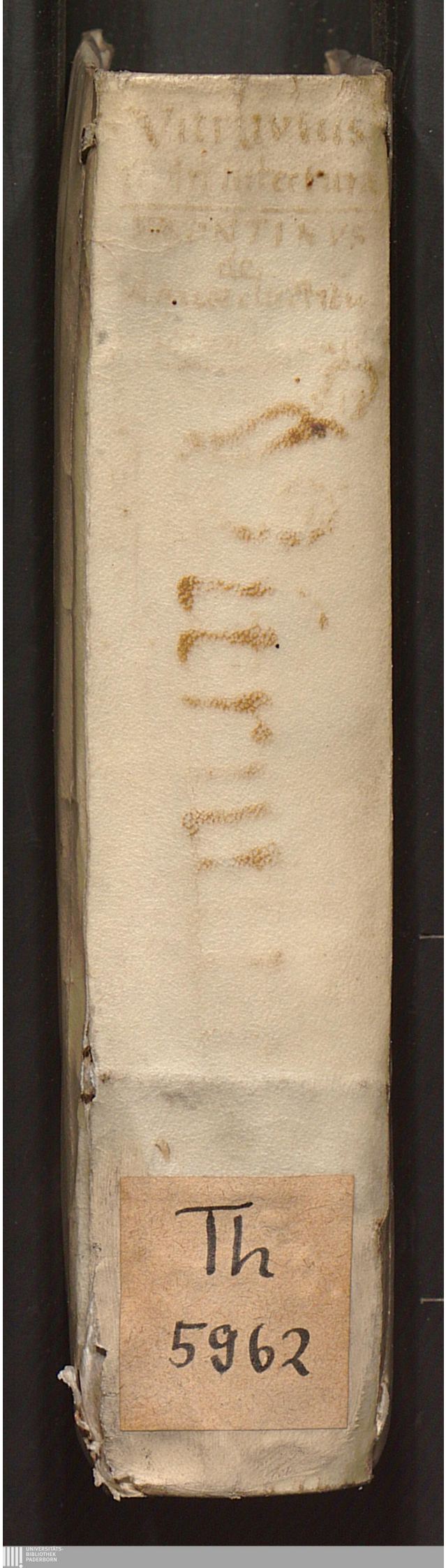
Hoc opus præcipua diligẽtia castigatum, & cura summa excusum est Florentiæ sumptibus Philippi de Giunta Florentini
Anno Domini.M.D.XIII.
Mense Octobri.

REGISTRVM.

a b c d e f g h i k l m n o p q r s t u
x y z AA AB C

Quaterniones omnes præter AA
qui est duernio.




Th
5962