

# ALBERTI

## DVRERI PICTO-

RIS ET ARCHITECTI PRAE-

STANTISSIMI DE VRBIBVS, ARCIBVS,

castellisq̄ue condendis, ac muniendis rationes

aliquot, praesenti bellorum necessitati ac-

commodatissimæ: nunc recens è

lingua Germanica in Lati-

nam tradu-

cta.



PARISIIS,  
Ex officina Christiani Wecheli,  
sub Scuto Basiliensi.

M. D. XXXV.

ALBERTI

DVRERI PICTO-

RIS ET ARCHITECTI BRAE-

STANTISSIMI DE VARIIS, AC CIVIBUS

castellisque condendis, ac munitis rationes

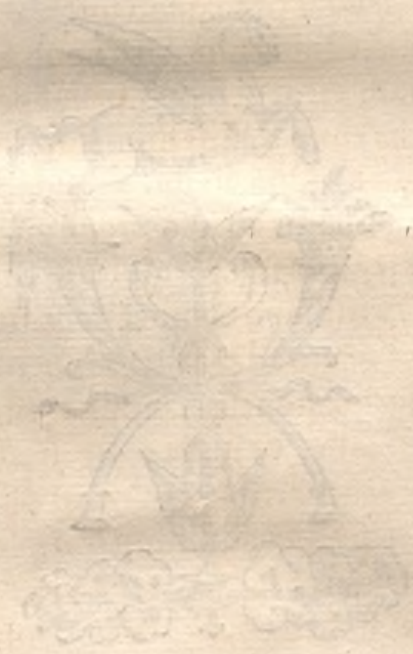
aliquot, prout bellorum necessitas ac

commoditas, hunc tunc &

lingua Germanica in Lat.

nam scribitur.

ca.



Ex officio Christiani Wolff  
liberarii  
M. D. C. C. C. C.

# GENERE ET ERVDITI-

ONE CLARISSIMO VIRO D. GVILIELMO LANGAEO,

Christianus Wechelus S. D. P.



Vum tuum erga rempublicam studium fidemq; intelligo, vir amplissime, non possum non & tibi ingenium dextrum, animumq; pium, & reipub. præcipuam felicitatem congratulari. Nam & tu omni officiorum ratione institutus, perbellè meministi, te communibus hominum vsibus potius, quàm priuatis studiis esse natum: & respub. tui vsum sibi debitum percipit, adeò vt suæ & tranquillitatis, & salutis nomine priuatim tibi permultum debeat. Quæ quidem in re, vt mei in te animi, & erga rempub. pietatis specimen aliquod exhibeã ipsamet vitæ ratio, boniq; viri officium à me efflagitare videtur, ne vel minus benè erga bonos affici, vel reipub. salutis parum studiosus, amansq; habear, vel vtriusq; criminis inuidiam turpissimi subeam. Deinde vel hoc nomine maximas tibi gratias agendas puto quod singulari amore, animiq; candore honesta studia prosequeris. Quid enim viro bono à natura iucundius vel afferri vel expectari potest, quàm viros in repub. principes, bene ex animo velle bonis literis esse cõsultum? His enim omnis humanitas vitæq; degendæ ratio, ac ipsa deniq; christiana religio prodita, ab interitu vindicatur. Quare haud temerè est, quod maiores nostri, liberos ab ipsis propè incunabulis ad literas adhibitos, in his discendis operæ temporisq; permultum consumere voluerunt. Multa enim experientia & vsu quotidiano compererant, hunc vel vnum esse in repub. conseruandi modum, vt nemo ad publici muneris tractationem adhiberetur, nisi qui & pietate singulari, & honestis consiliis institutus esset, animumq; sapietia rationibus ita confirmasset, vt nulla tempestatum vi à communi vsu & reipublicæ dignitate posset reuocari. Hæc puerorù disciplina, ac studiorum ratio vbi intermissa est, nulla respub. quantumuis locuples & legibus bene constituta, diu in bono statu viguit. Quid enim præstabant illi in reipub. gubernaculis, qui nec suæ vitæ modum honesta institutione constituerunt, nec didicerunt, quibus hominum inter ipsos societas vinculis & copulari & conseruari possit. Ac proinde nulla pestis cõmunibus hominum vsibus perniciosior afferri potest, quàm virum indoctum pariter ac improbum, publico aliquo munere defungi. Nam sic affectus cum nec per incitiam eos authores intelligat, quorum lectione, veluti consuetudine quadam melior euadat, & pudore impeditus, honestis aliorum consiliis obtemperare nolit, necesse est (mens enim non minus otiosa esse potest, quàm cœlum non perpetuò circumagi) vt & omnem apud animum turpitudinem voluter, & totius vitæ rationem, non reipub. dignitati & communi vitæ vsui, sed priuatis explendis cupiditatibus accommodet. Quare summa gratia habenda est, viris in republica constitutis, qui non solum aduigilant, vt bonorum fortunas legibus armisque aduersus perditorum iniurias communi-

ant, sed ita quoque omnem vitam instituunt, ut sui exemplo cives ad honesti rationem inuitent. Quod si vnquam aliàs, certe hisce temporibus reipub. non solum ex vsu, sed necessarium quoque fuerit, cum hic sit rerum communium status, ut seposita vniuersi honesti ratione, omnes omnia turpi lucello ac priuato emolumento potius, quam honestate vsuque publico metiatur. Ideoque ex magno numero vix pauci reperiuntur, qui vel ad gubernandam rempublicam vel ad docendam religionem sine communi salutis periculo adhiberi possint. In horum neutro sine graui reipub. malo peccatur, ambobus verò labefactatis, non est cur vir bonus hac luce diutius perfrui cupiat, cum nec corpus ab improborum iniuriis defensum, nec fortunam esse in tuto possint, nec mens ipsa habeat unde solati aliquid in rebus afflictis capiat. Quare vir optime communi reipub. nomine tibi gratias ago, quod & singulari in rem pub. animo afficeris, & tui exemplo multos ad literarum studia cohortaris. Ac proinde cum & tibi literario aliquo munusculo gratificari & reipublice vtilem aliquam nauare operam animum induxi, hoc turbulento rerum statu nihil sese offert commodius, nec oportunius, quam hic A. Dureri, de muniendi rationibus libellus, adeo exactè atque diligenter conscriptus, ut huic viro, sicuti in arte pingendi optimo iure primas, ita in edificandi scientia facile secundas citra inuidiam detuleris. Quamquam in hac architectura parte veteribus ipsis vel æquandus vel præferendus quoque non iniuria censebitur, si quidem de eius eruditione ac studio candidè iudicabimus. Singulari namque arte ac industria, & munitissimas arces condendi, & ciuitates solide communiendi rationem ita complexus est, ut omnem præcipiendi modum sedulo ubique, & oportunè ad præsentem bellorum rationem, propugnandique vsu accommodauerit. Existimauit enim vir reipublice amans, post multa ac præclara à se ædita opera, hoc postremum se communi hominum saluti debere, ut rationem perscriberet, qua respub. & bonorum ciuium fortunas, dignitates, atque salutem communiret, & paucis milite certaque victoria, nefaria perditorum latrocinia, vimque tyrannorum iniustam propulsaret. Quamobrem non dubitauimus, hunc librum ex Germanico in latinum sermonem traducendum curare, figurisque authoris mentem aptissimis exprimendam, ne committeremus artificum industriam, præceptionum obscuritate in opere utilissimo laborare.

Hunc nostrum laborem præter te nemini, nec iustius, nec libentius nuncupauerimus, quod intelligimus, & pacis officiis conseruan-

dis te vnicè deditum esse, & de bonorum studiis benignè can-

didèque iudicare. Quare vir amplissime, hoc studium no-

strum clemèter suscipe, facque potestatem, eius tuo

auspicio publicandi, ut respub. qualescunque

hoc munusculum non tam nobis, quam

tibi, cui alia & plurima & maxi-

ma debet, acceptum referat.

Vale. Parisiis Ex scuto Basiliensi officina nostra.

HABES LECTOR BENIGNE ELEGAN-

tissimam regiae solis descriptione, ex secundo Ouid.

Metamor. quam identidem perleges, quoti  
es Dureri praecipua tædii ali-  
quid tibi attulerint.

**R**egia solis erat sublimibus alta columnis,  
Clara micante auro, flammâsq; imitante Pyropo,  
Cuius ebur nitidum fastigia summa tegebat,  
Argenti bifores radiabant lumine valvæ.

Materiam superabat opus. nam Mulciher illic  
Aequora calarat, medias cingentia terras,  
Terrarumque orbem, cælumque, quod imminet orbi.  
Cœruleos habet vnda deos, tritona canorum,  
Protheaq; ambiguum, balarumq; prementem  
Aegæona suis immania terga lacertis,  
Doridâq; vt natas, quarum pars nare videtur,  
Pars in mole sedens virides siccare capillos,  
Pisce vehi quædam, facies non omnibus vna est,  
Nec diuersa tamen, qualem decet esse sororum.  
Terra viros, vrbesque gerit, sylvasq; ferâsq;  
Fluminâq; & nymphas, & cætera numina ruris.  
Hæc super imposita est cæli fulgentis imago,  
Signâq; sex foribus dextris, totidemq; sinistris  
Quo simul accliuo Clymeneia limite proles  
Venit, & intrauit dubitati tecta parentis,  
Protinus ad patrios sua fert vestigia vultus,  
Consistit que procul (neq; enim propiora ferebat  
Lumina) purpurea velatus veste sedebat  
In folio Phœbus claris lucente smaragdis.  
A dextra, læuâq; dies, & mensis, & annus,  
Seculâq; & positæ spatiis æqualibus horæ.  
Vérq; nouum stabat cinctum florente corona.  
Stabat nuda æstas, & spicea ferta gerebat.  
Stabat & autumnus calcatis sordibus vuis.  
Et glacialis hyems canos hirsuta capillos.

DESCRPTIO DOMVS SOM-

nii ex Metamor.xi



St prope Cimmericos longo spelunca recessu  
 Mons cauus, ignaui domus & penitralia Somni.  
 Quo nunquam radiis Oriens, mediufve, Cadensve  
 Phœbus adire potest. nebulæ caligine mixtæ  
 Exhalantur humo. dubiæq; crepuscula lucis.  
 Non vigil ales ibi cristati cantibus oris  
 Euocat auroram. nec voce silentia rumpunt,  
 Sollicitive canes, canibusve sagacior anser.  
 Non fera, non pecudes, non moti flamine rami,  
 Humanæve sonum reddunt conuitia linguæ.  
 Muta quies habitat, saxo tamen exit ab imo  
 Riuus aquæ Lethes, per quem cum murmure labens  
 Inuitat fomnos crepitantibus vnda lapillis.  
 Ante fores antri fœcunda papauera florent,  
 Innumeræq; herbæ, quarum de lacte soporem  
 Nox legit, & spargit per opacas humida terras.  
 Ianua ne verso stridorem cardine reddat,  
 Nulla domo tota est, custos in limine nullus,  
 At medio torus est, Hebeno sublimis in antro  
 Plumæus, vnicolor, pullo velamine tectus,  
 Quo cubat ipse deus membris langore solutis.  
 Hunc circa passim varias imitantia formas  
 Somnia vana iacent, totidem quod messis aristas,  
 Sylua gerit frondes, eiectas littus arenas.

Domus Famæ ex xii Meta.

Orbe locus medio est inter terrâsq; fretumq;  
 Cœlestesq; plagas triplicis confinia mundi,  
 Vnde quod est vsquam, quanuis regionibus absit  
 Inspicitur, penetratq; cauas vox omnis ad aures.  
 Fama tenet, summâq; domum sibi legit in arce.  
 Innumerôsque aditus, ac mille foramina tectis  
 Addidit & nullis inclusit limina portis.  
 Nocte, dieq; patet. toto est ex ære sonanti,  
 Tota fremit, vocesq; refert, iteratq; quod audit.  
 Nulla quies intus, nullaq; silentia parte.  
 Nec tamen est clamor, sed parvæ murmura vocis.

# ALBERTI DVRERI

de struendis aggeribus ratio prima.



Vandoquidem grauior subinde bellorum necessitas existit, ac veteribus seculis propemodū incognita bella gerendi ratio hodie vsurpatur, ex vsu fuerit quamquam inire rationem construendi munitiones, ex quibus reges, principes, duces, ac ipsa denique ciuitates vim sibi intentatam depellant: idq; adeò, vt non solum gens Christiana, cum mutuò susceptis odnis dissidet, sese viciscim à periculo vindicet, verum etiam quò regiones, quæ Turcarum incurvationibus sunt expositæ, illatam iniuriam, ac tormentorum violentiam, commodè propulsare queant. Quare equidem decreui, certam muniendi rationem præceptionibus breuiter complecti, ita tamen vt æquo animo hac in re admisurus sim illorum iudicium & correctionem, qui longo militiæ vsu eruditi, commodius quiddam afferent.

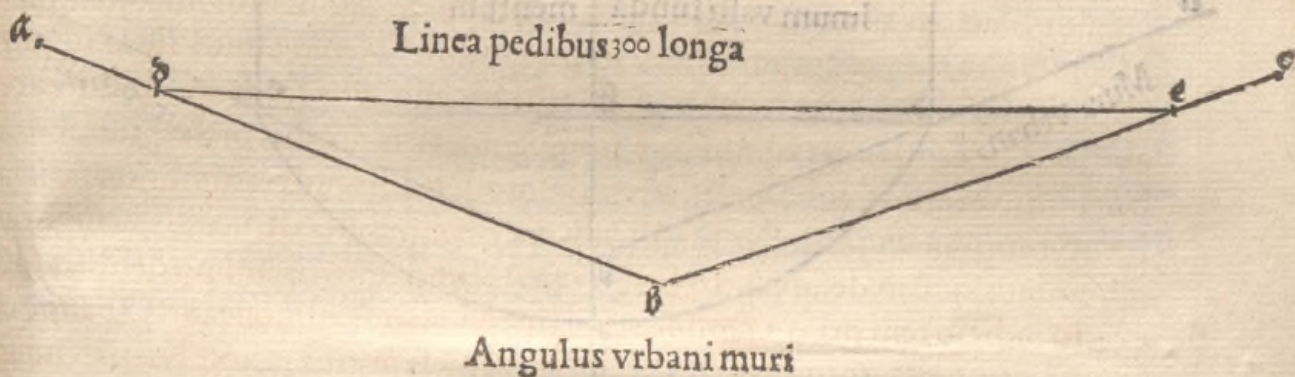
Primum igitur suaferim ne cuiusquam structuræ, quæ grauioribus bombardis bellicisq; tormētis perferēdis destinatur, muros protensos, aut ad perpendicularum assurgentes extruas. Nam muros ita cōstitutos, quantumuis crassos maiores bombardarum glandes validè impacte medios concutiūt, atq; diffundūt, adeò vt repetitis ictibus appulsūq; iterato, superior moles quanto grauior, tanto maiore cum pondere subsecuta, immanè corruat. Porro est, cum vel sumptuum inopia, vel subito incumbens necessitas hortatur ex cespitibus munimenta coaggarare, ipsumq; circumactis fossis palesq; defixis præmunire, vnde confidentius alacriusq; in hostem depugnetur. De id genus munitionibus, vel eò nihil præcipere cōstitui, quòd & sine præceptionibus facilè intelliguntur ab iis, quos vel belli vsus edocuit, vel hostiū minæ exercēt, vel quòd vbi metus hostiūq; terror vrgeret desierit, neglectæ paulatim dirui, dissoluūq; solent. Verum in ciuitate inclyta, aut celebri arce, quæ mœnia turribus ac fossis ex lapide suffultis muniuntur, ibi licebit & propugnacula ex muro astruere, reliquisq; structuris ita accommodare, vt cum illorum vsus esse desierit, tamen suo modo comprehensa persistant, donec necessitate postulanti, denuò ipsis sit opus. Ideoq; ex re communi feceris, si huiusmodi munimenta diligenter valdeque construxeris. Verum si quem hic impensarum magnitudo à muniminum structura reuocabit, hac sese cogitatione sustentet, nimirum Aegyptiæ reges longè maximos sumptus facere solitos, in suspiciendis illis pyramidum substructionibus, quæ tamen ad nullum vsum præter voluptatem referebantur, nos contra minoribus expensis vtiliter ædificare munitiones, quarum præsidio nos ab hostium iniuria ac malorum principum tyranide tueamur. Deinde sunt complures ad extremam inopiam redacti, ac eleemosina publica, aut priuata sustentandi, quorum operis certa mercede in diem conductis, ad hanc rem vtemur commodissimè. Vtrumque enim effecerimus, vt & rempub. à mendicandi onere liberemus honesta rei faciendæ occasione proposita, & mediocri victu suppetente, minus  
de

de seditione homines inopes cogitēt . Postremò longè id quoq; præstiterit, principem impensis construere munimēta, vbi se suosq; incolumes seruet, quam subita hostium incurfatione circumuentum, possessione tota exui: id quod nemo qui velt antillum mentis habeat, inficias iuerit. Porro si & alii hic nobis ita obiciant, nihil opus esse, in muniendis vrbibus illa quæ à nobis describetur, murorum crassitie, ac vel minoribus impensis non minus valida munimina posse confici, hos siquidem id quod verbis declamitant, re ipsa cōprobabunt, sequendos esse iubebimus. Verum equidē haud dubito affirmare, iis qui aduersus hostium metus, iniuriasq; satis se tutos esse volint, fortioribus, atq; à nobis describentur, muntionibus opus fore. Nihil enim præfenti bellorum facultati oppugnandiq; artibus ac viribus esse nimiū videri potest, cū nihil non quantumuis munitum tormentorum ictibus sit penetrabile. Nemo tamen sic existimet, hunc scribendi laborem à nobis eò susceptum esse, vt excellentes architectos, quosq; ædificandi vsus iam dudum sufficienter erudiuit, his præceptionibus instruamus: verū vt eos, qui etsi in huiusmodi ædificandi ratione non satis instituti sunt, tamen præficiuntur alicubi operibus publicis struendis, benignè admoneamus, quò in designandis futuri operis fundamentis, animo deliberato & exacto iudicio rem prius examinent, quàm ipsi manus admoueant. Quanquam neq; hic velim ita quenquam mihi addici, vt meis potius rationibus parendum esse, quam suo obsequendum sibi iudicio, & arbitrio existimet. Aedificatur itaq; ad vrbis tutelam propugnacula, sedulo antè disponet notabitq; murorum ciuitatis interualla, vnde in hostem commodissimè possit depugnari. Deinde si quidem pluribus muntionibus erit opus, ex quibus mutuus tormentorū vsus detur, ea maximè illis loca ex notatis interuallis deligentur, quæ omnium munimè obsidentium iaculis sint exposita. Verum ipsa munitio vel petrae vel argillosæ terræ, aliue fundamento solido natura industriæve ad resistendum comparato, superstruenda est. Ac ciuitatis fossa illa muro suffulta, quæ vallum prætercurrit, hætenus in sui fundo laxabitur, vt, quatenus id situs ratio, lociq; natura tulerit, inter ipsam & vallum relinquatur interuallum trecentos, vt minimum, pedes sua latitudine occupans: alta hæc ipsa quin quaginta pedibus efficietur. Cæterū in hac fossa expedit & aliam similis formæ minorem ducere, latam octodecim, altam verò duodecim pedibus: quæ proximè ad vallum accedens, vtrobiq; vrbani muri latus contingat, vt si quando in oppugnatione se hostes in maiorem fossam præcipitauerint, non statim ad bombardarum nostras aditus liber cōcedatur. Vallum ipsum pro ciuitatis mœnibus iusto spatio in fossam procurrat, veluti iam subsequitur. In tota autem operis structura, vel eius præcipua ratio habeatur, vt non solū à fronte & vtrinq;, sed ponè quoque ex ipsis, quoad eius fieri poterit, defensionis vsus præbeatur. Atq; in præfata sermo est, de siccis ciuitatis fossis, vbi verò aquæ copia dabitur, præcipua ciuitatis ratio putabitur.

Primò in fundamento depresso duabus lineis a.c. prætractis cōformabitur munitio  
ciuitatis anguli facies, vbi munitio construēda est. Ac vbi lineæ illæ mutuo  
tactu



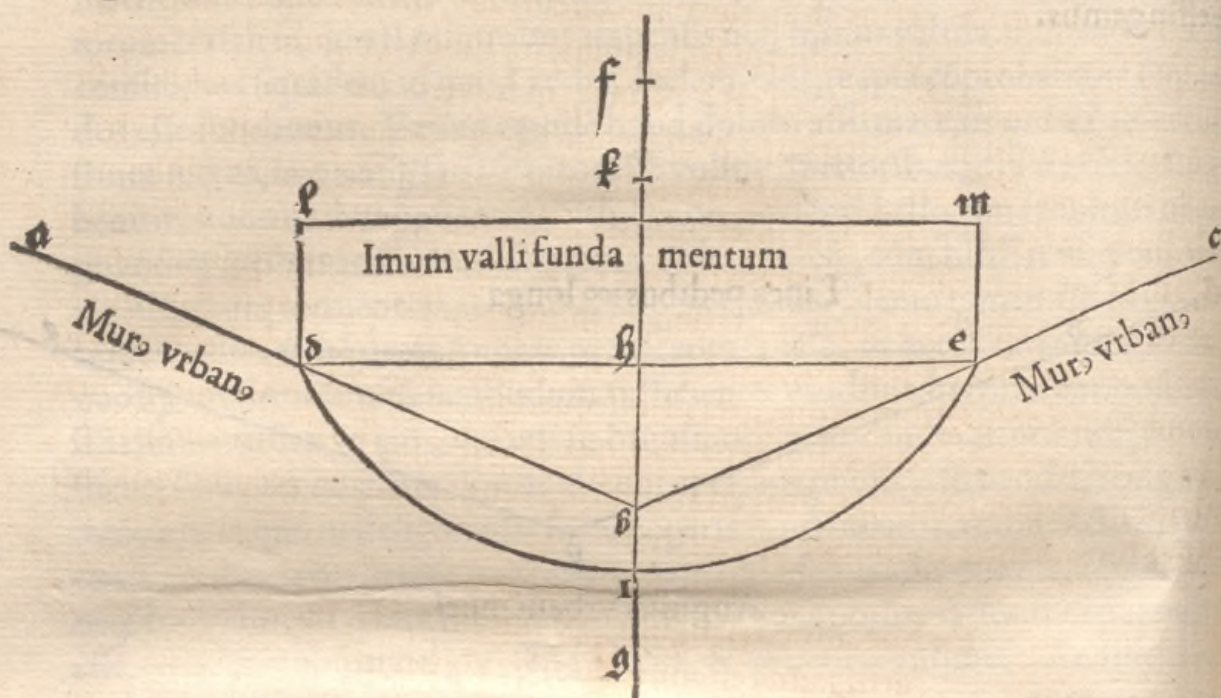
tactu angulum conficiunt, ibi b. litera exarabitur. Deinde b. angulus, recto ductu ad trecentos pedes excurrente, præcidatur, cuius termini d. c. distinguatur characteribus, ita vt d. b. & c. e. longitudinè cõparem obtineât: id quod infra à nobis linearũ perſcriptione adũbratũ est. Cæterũ cũ ad operis cõstructionẽ accingemur, eadẽ rationẽ maiore figura, atq; sũt proximè subsequẽtes, planiũ effingemus.



**I**ncinde per lineam d. e. mediam, & b. angulum crucis in modum ductenda est transuersa, ita vt quatuor d. e. & f. g. literæ totidem angulos compares sortiantur, ex quibus g ad fossam spectet. Punctus verò ille ad amussim medius, vbi quatuor committentur anguli, h. inscribendus est. Ac in g. h. linea punctus i. ita constituetur, vt sexaginta pedibus ab h. versus g. pcurrat. His ita perfectis circinus vsurpabitur, qui altero pede super f. g. h. linea, in k puncto (qui arte inquiritur) defixo, altero circumacto. d. i. e. circuli arcum describat: qui valli faciem, qua ad sui radicem à fronte prominet, commodè præ se feret. Consimili pacto & fundamentum valli posterius quod ciuitatis mœnia intercipiunt, comparandum, vt ad eandem altitudinem deorsum versus in aream demissum perſcribatur. Quanquam enim tanta fortassis depressione, quantam in fossa pro d. linea postulat, hic minimè opus habeat fundamentum, tamen assequemur hæc commensurata perſcriptione, vt si vel vsus vel operis ratio vtranq; valli portionem, & quæ ponè est, & quæ à fronte, comparem postulauerit, facilius tum, & ipsa operis forma absolui, & fossis, reliquisq; eius cõmoditatibus satisfieri queat. Ideoq; à linea d. e. exorsi, quadratum retro versũ ad sexaginta pedes recta ptrahemus, cuius anguli duo, l. m. literis distinguatur. Atq; hoc modo vallũ in sui radice lineamẽtis, præfũ circũscriptũ est. Porro si animus erit vallũ à reliqua ciuitatis structura liberũ, deceterq; cõstruere

tum

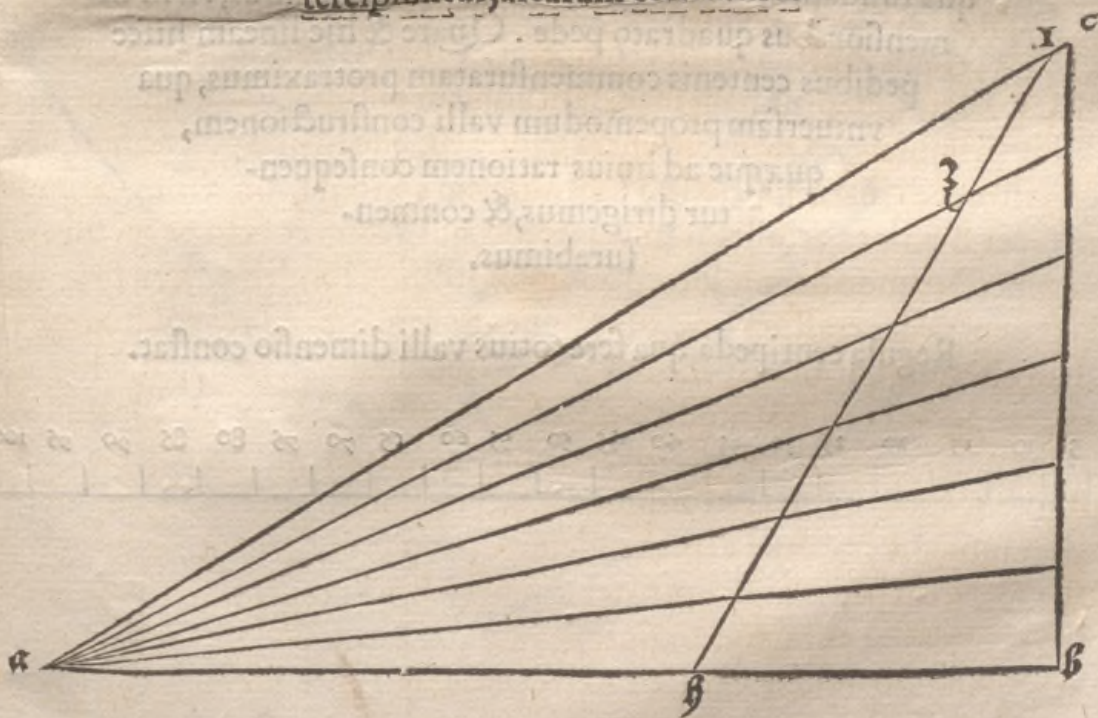
tum pone consimili forma, atq; à fronte ipsum perficiemus, ita tamen vt in late re, aut quà licebit commodissimè, aditum ita comuniamus, cui non facile incommodari possit. Caterum plura hac de re non ante præcipiam, quàm ha- ctenus à me descriptum fundamentum, vnà cum quadrato, quod urbem versus spectat, lineamentis effinxero.



**D**Esriptis vtcunq; valli fundamentis, proximum est vt definiamus, quæ muro crassities competat. Urbanus itaq; murus quà, vallum cõtingit, pristinam suam latitudinem obtineat, ac si quidem infractus integerq; manebit, opera danda est, quoad eius poterit fieri, vt in aggeris struendi siue munitiois vsum aliquem concedat. Caterum in fundamen- to super d.e. linea, attolletur murus rectus, qui decem & octo pedes sui crassitie occupet. Secundo deinde loco, d.i.e. muri rotundi fundamentum prius, octode- cim item pedes crassum extruatur. Sumetur verò eam ad rem cõmodè perfici- dam circinus, qui altero pede in k. puncto subsistente, altero ad d.e. lineam vsq; circumducto muri crassitudinè dimetiendo effingat: ac interualla, quà vtrinq; lineam d.e. contigerit, n.o. characteribus inscribantur. Quibus ritè confectis, d.n.& o.e. latitudines retrorsum ad l.m. vsq; lineam retrahãtur, quibus in mu- ris transuersis crassities deprehendetur. Caterum posterior l.m. murus tráuer- sus ad decem pedes in latum patebit: super k.h.i. linea, itidem murus transuer- sus cõficiendus erit duodeuiginti pedibus crassus. Consimiliter & alii duo mu- ri rotundi secundum extimos extruentur, qui aptè ad medium illum mu- rum succedant, ita nimirum vt areolæ his interceptæ, paulatim arctiores ex- istant. Quæ quidem contractionis forma hac ferè methodo inuestigabitur: super h.g. crucis linea de sumenda est longitudo, inter medium murum d.e. & i. punctum intercepta: ac rotundi muro latitudo, numero super h.i. li- nea, ponè verò ad murum d.c. litera h. denotabitur. His iam ita pera- ctis,

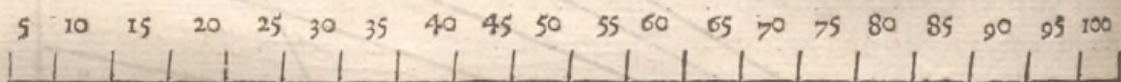
Etis diligenter, tria illa puncta  $a$ ,  $b$ ,  $c$ .  $h$  in regulam fabricam recepta percribentur. Sub hac triangulus  $a$ .  $b$ .  $c$ . characteribus ita describendus est, vt ex literis  $b$ . angulum rectum,  $c$   $b$  verò lineam quæ ad perpendicularum affurgit, possideat. Vbi ita triangulum distinxeris.  $c$ .  $b$ . latus in sex a quas portiones dispendendum est, quinque incisionibus distinctum, ex quibus totidè lineæ ita protrahentur, vt sinistrorsum versus in  $a$ . punctum concurrant, deinde amussis seu regula, qua supra dictam lōgitudinem collegimus, ita huic triangulo accommodabitur, vt quæ i. puncto inscripta est,  $a$ .  $c$ . lineæ, in  $h$ . verò  $a$ .  $b$ . lateri applicetur: quibus ita constitutis, vltro citròq; dirigenda est regula tantisper, dum suo numero lineam  $a$ .  $c$ . lateri proximam contingat: ac quæ reliquæ ordine subsequentes lineæ, inter  $h$  &  $h$ . regulam intercipient, inscriptis notulis exactè distinguemus. Hanc dimensionis formam deinde ad valli fundamētum applicabimus, ac ad eius, exemplaris instar, imitationem muros rotundos, hisq; passim interiectas areas, inde ex  $k$  puncto, ad  $d$ .  $e$ . porrectum murum vsq; protrahemus. Hac enim cōmmensurationis diligentia id assequemur, vt muri ac his interceptæ areae decenter affabrèq; arctiores paulatim euadāt. Ideoq; hætenus à nobis perscriptam dimensionis figuram, ad susceptum fundamentum accommodatam hisce lineamentis commode expresseris.

Ex hoc  $a$ .  $b$ .  $c$ . triangulo, per lineam  $a$ .  $b$ .  $c$ .  $h$  inuestiganda est murorum, quæ his intercipiuntur, arrearum contractio.



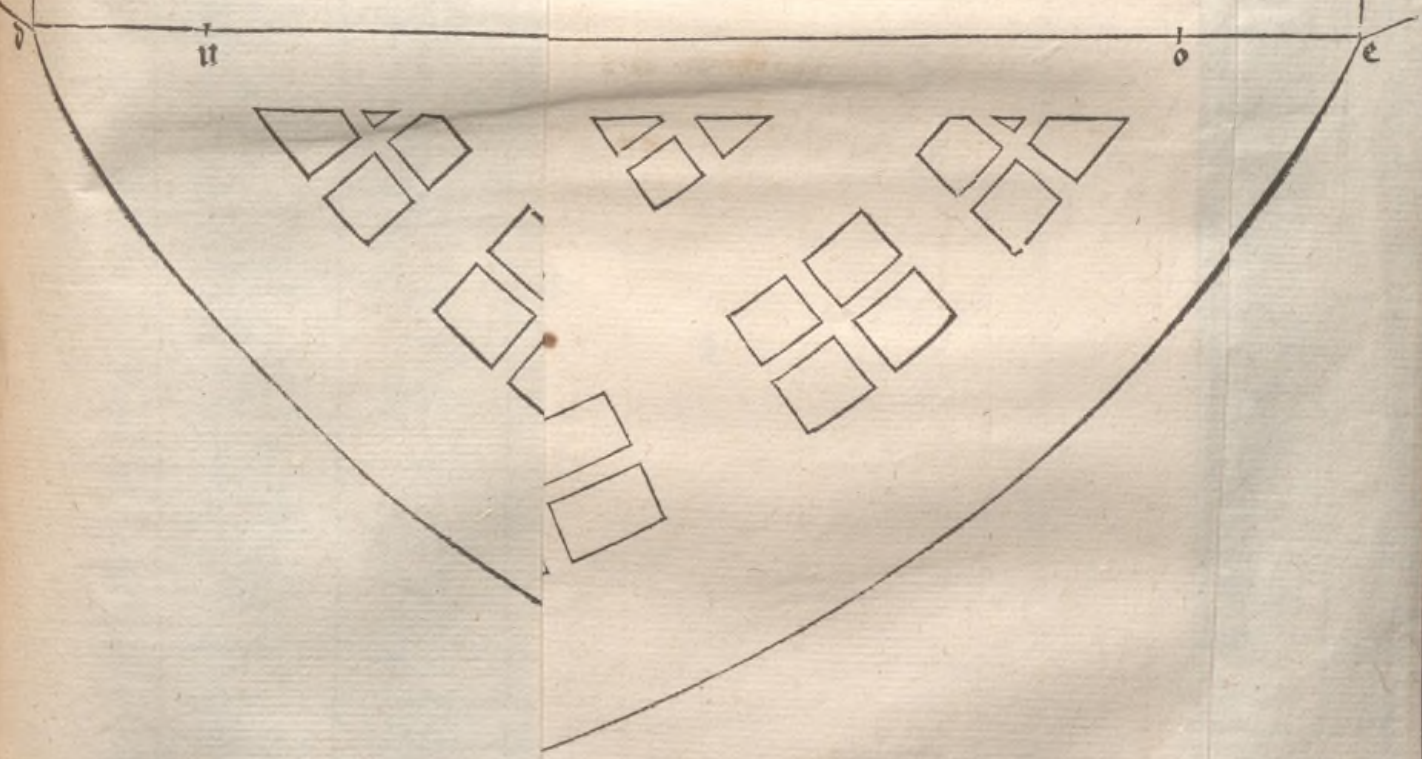
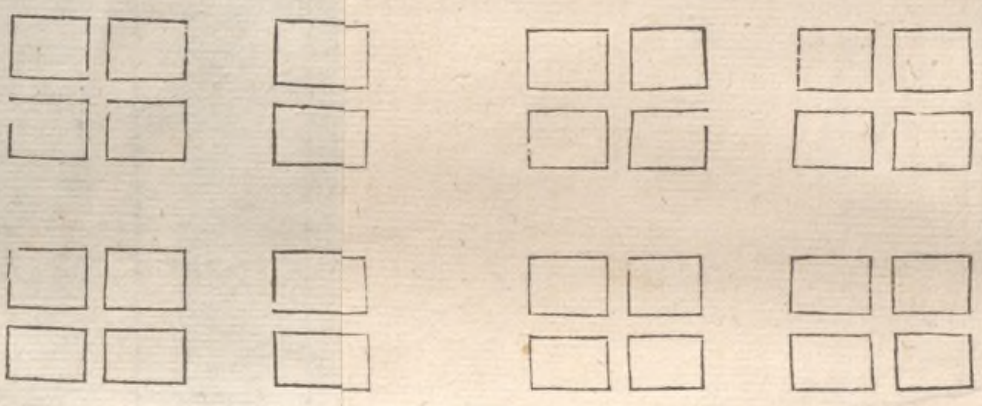
**P**orrò intra duos muros, qui suo ambitu circuli arcum præ se ferūt, ad utrunq; .h. muri transuersi latus, idq; inter d.i. & i.e, attollendi sunt & alii duo muri obiecticii, qui suis lateribus versus k. protracti, octo. decim pedū crassitiē obtineant. Ab hinc itē intra duos muros circulares ad singula latera, inter d.i. & i.e. conficiendi sunt & alii duo muri obnixi, qui eandem cum superioribus latitudinem possidentes, & ipsi lateribus versus k. punctū abscedant. Rursus & quatuor muri inter crassiores iam ductos extruentur, in singulis fornicibus ad decem pedes crassi, qui & ipsi versus k punctum vergant. Ac si cui placebit angulos versus .n.o. confirmationis gratia, ex lapidibus cōstruere, id sanè vt roboris permultū adferet, ita minimè improbādum erit. Hoc igitur modo prior fundamenti portio à nobis perscripta sit: posterioris verò quadrati murorum ratio sic instituat. Area duobus l.m. & d.e. muris inclusa, per sui medium longitudinem versus tertio muro intercipientur, qui decem pedibus crassus efficiatur. Post hæc in singulis crassi muri lateribus bini muri crucis instar mutuò impliciti ducentur, quorum quisque duodeviginti pedum latitudinem sortiatur. Ab hinc continuo & alii quoq; muri, itidem crucis formam præ se ferentes, vtròq; versum intra crassiores illos ita cōstruentur, vt decem quisq; pedes sui latitudine comprehendat. Deniq; in ipsis areis quas mœnia hæc intercipiunt, ex quadrato lapide muruli vel crucis in modum, vel angulares attollentur, ita vt quadrangulæ triangulæve areæ passim reliquæ fiant. Atq; hoc modo futuri operis rationē qua fundamento incumbit, absolutè perscripsimus, vti in dimensionibus quadrato pede. Quare & hic lineam hisce pedibus centenis commensuratam protraximus, qua vniuersam propemodum valli constructionem, quæque ad huius rationem consequentur dirigemus, & commensurabimus.

Regula centipeda, qua fere totius valli dimensio constat.



ad  
nt  
co.  
u-  
xi,  
us  
u-  
m  
di  
m  
o-  
u-  
ui  
bi-  
ati  
ru  
ut,  
s

p m

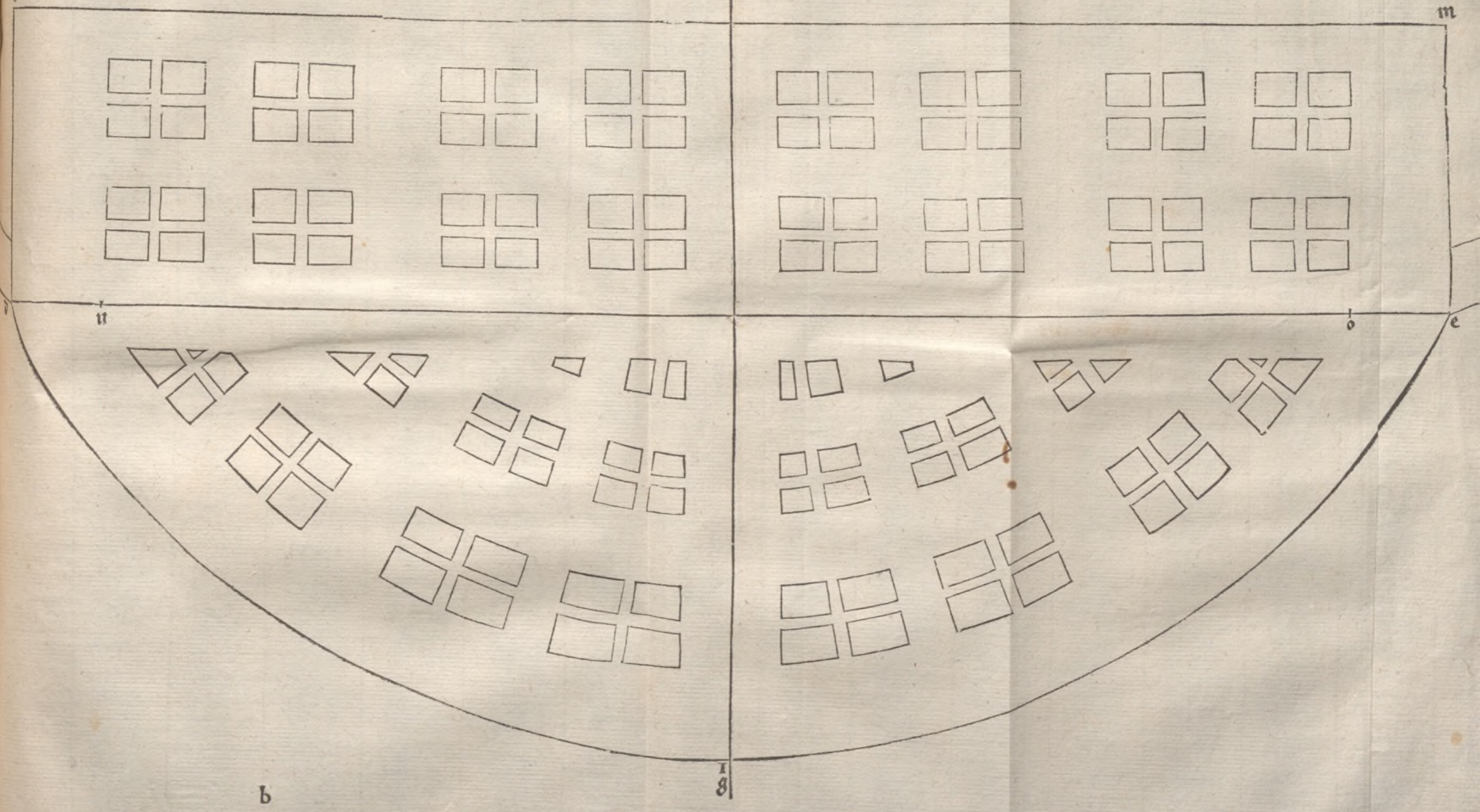


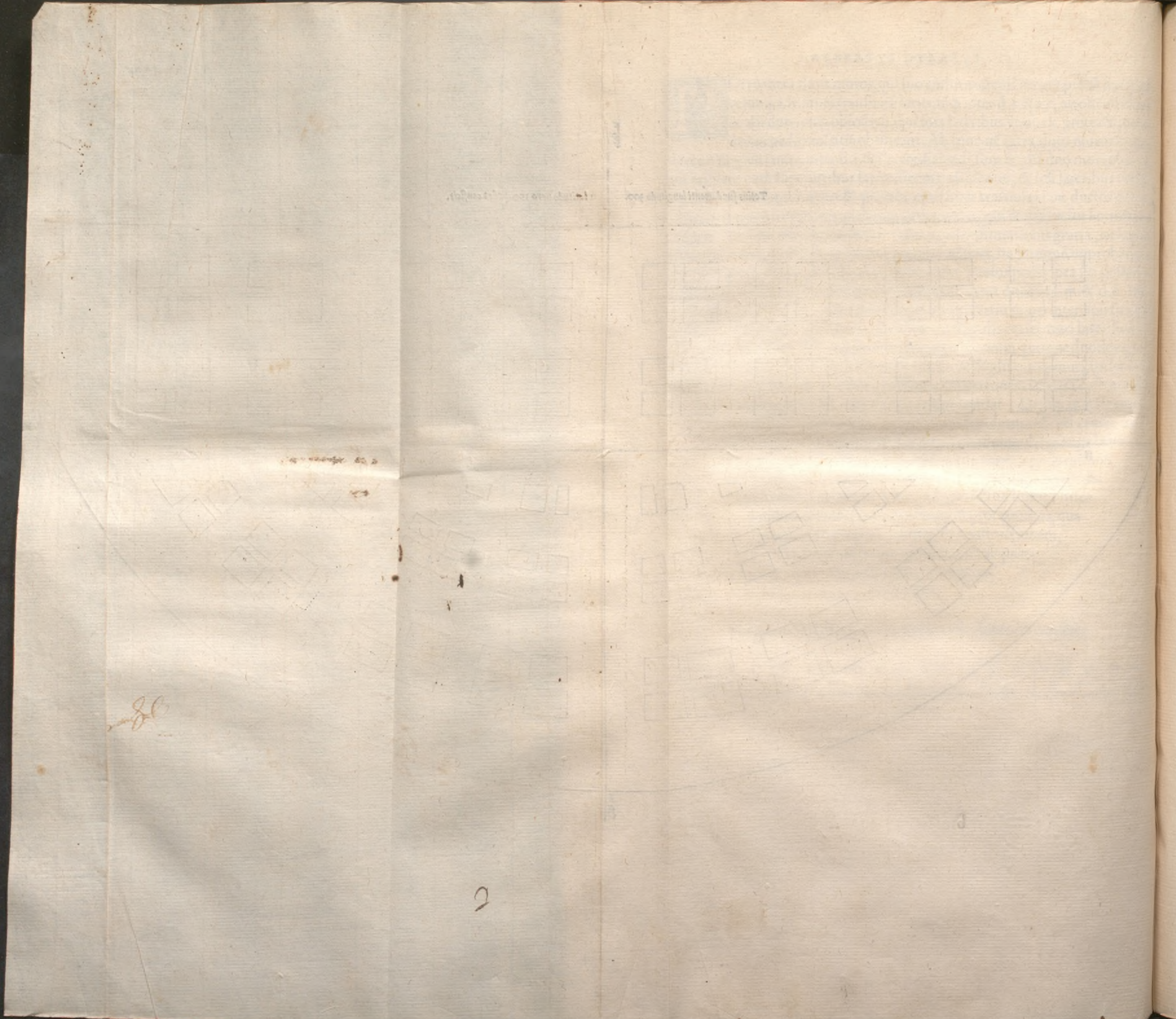
b

ad  
unt  
sto.  
cu-  
ixi,  
fus  
ru-  
um  
idi  
um  
rio-  
nu-  
qui  
bi-  
nti  
cru  
ur,  
s

Totius fundamenti longitudo 300.

latitudo uero 190. pedes conficit.



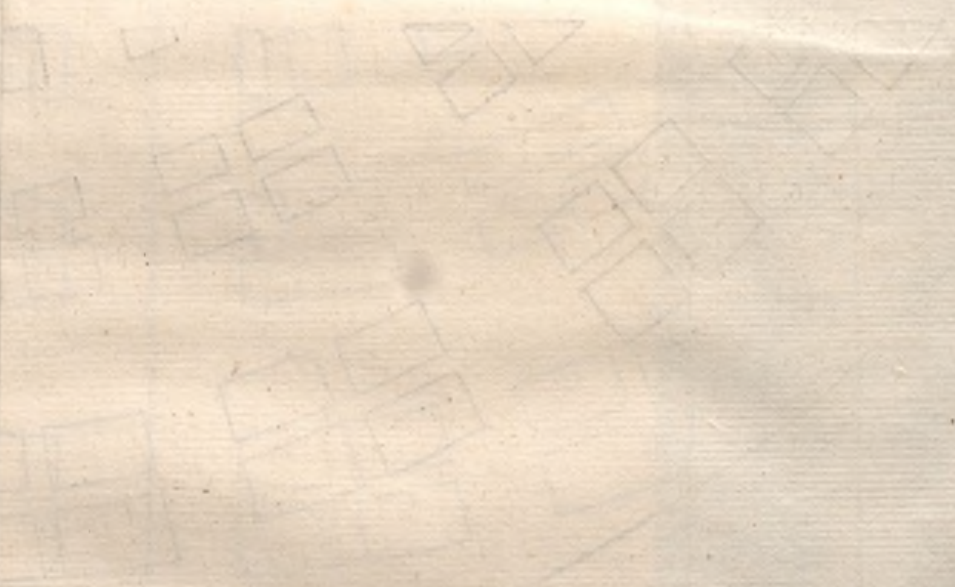


Faint, illegible text or markings, possibly bleed-through from the reverse side of the paper.

86

2

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

3



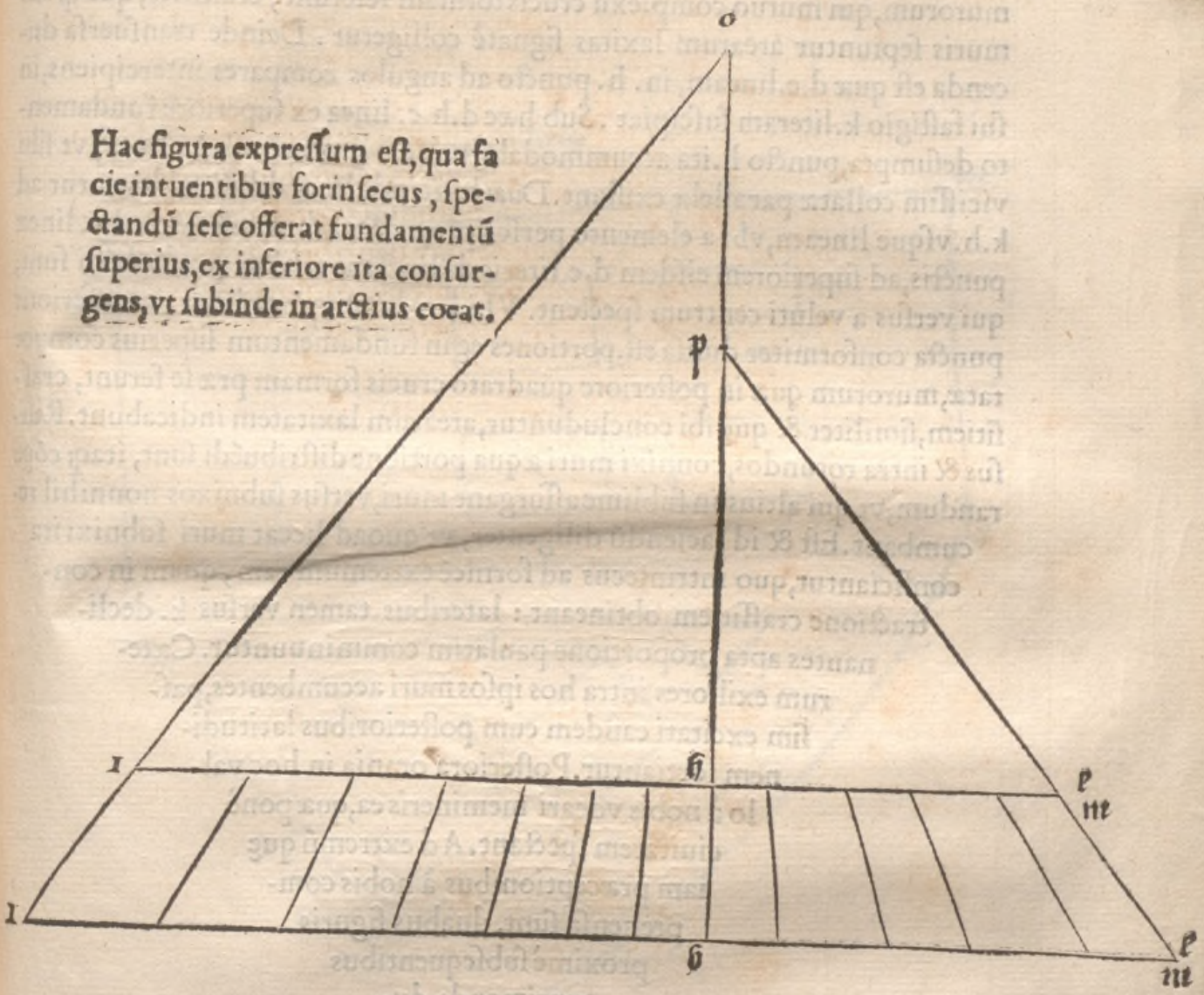


A Eterùm cū iam ex prius descripto fūdamento, valli structura attollēda est, vt sursum versus introrsū coeens, subinde euadat arctior, prius expediet superiori pauimēto ābitū circūscriptione praefinire, lineisq; repraesentare, qualē murorū cōmensurationē symmetriāq; intra sese habiturū sit. Quæ quidem perscriptio seu definitio huiusmodi ferè methodo commodè absoluetur. Primò, vt & supra à nobis factum est, lineæ d.e. hancq; crucis in formam intercipiens transfuersa f.g. protrahentur. Secundò deinde loco punctis k.h. ita, vt in præcedente figura, constitutis, character i. super. g.h. linea quindecim pedes retrorsum versus. h. trāsferetur. Deinceps ex k puncto, ambitus circino perscribetur per i notam, vtroq; versus ad lineā d.e. procurrens: ac qua linea incurua rectā illam contigerit, illinc vtroq; retrorsum versus duæ lineæ rectangulæ ad quadraginta pedes vsq; protrahentur, vbi rursus, itidem vt supra, litera l. m. depingendæ sunt, quæ lineæ tractu sibi mutuo iungentur. Hoc igitur modo deprehenditur, quam tum longitudinis tum latitudinis rationē suo ambitu fundamentū hoc superius sortiatur. Structura enim super k.g. lineæ, quæ crucem exprimit, pedibus triginta exilior, super d.e. verò trigintaquinq; circiter breuior efficitur in hoc pauimento, quàm in ima sui radice extitit. Iam proximū est, vt muros in hoc fundamento & directos & recuruos aptè distinguendi contrahendiq; rationem commonstremus, vt hæc distributio certa quadā analogia, priori illi, quæ in imo valli perfecta est, respondeat. Atq; istius rei huiusmodi quidē methodus, tam exacta quàm erudita assignari potest. In fundamento depresso super lineæ k.h.g. omnia puncta quibus curuati muri crassities, arearumq; quæ ibi concluduntur, laxitudo distinguitur, vnà cum literis eam ad rem designandam destinatis, in lineā transfuersam recipientur, cuius siquidem initium i, finis l.m. literis distinguendus est. Deinde ex. h. puncto, linea ad perpendicularum assurget in eam vsq; longitudinem, quam vsus operisq; ratio postulauerit. Ceterùm ex superiore fundamento, quod introrsum paulatim coire diximus, lineæ crucem præ se ferentis longitudo vnà cum i.h. characteribus, consimiliter & posterior vsq; ad extremos structuræ terminos longitudo inter l.m. mutuata, in lineam quādam excipietur, cuius. h. punctus, lineæ quæ ex inferioris fundamenti. h. nota ad perpendicularum cōsurgit, ita applicabitur, vt inferiori lineæ i.h. & l.m. parallela existat. Hinc inde linea sursum versus ducetur per i. i. & h. h. characteres oppositos rectā transiens. vbi o elementū exarabitur. His ita cōstitutis, allata regula hoc modo vsurpabitur, vt altero eius termino in o spatio commorante, alter seriatim per singula transfuersæ i. h. lineæ inferioris fundamenti puncta perferatur: ex quibus deinde lineæ rectæ versus o, ad i. h. vsque superiorem parallelam ducentur. His enim superior parallela equis portionibus intercepta, inferiori i. h. analogicè respondebit. Sub hac, regula duobus l.m. & l.m. locis accommodata, tractus ad o. h. vsque lineam describendus est, vbi p. litera depingetur. Ac deinceps amussis altero termino in p. elemento immobiliter subsistente, alter per singula puncta lineæ inferioris, inter h. & l.m. transferendus est, ex quibus

punctis lineæ totidem versus p. ad superiorem vsque h. & l. m. transfersam describentur. Sic enim effeceris, vt hæc perinde atq; inferior in æquas portiones distincta, ipsi proportionem certa exæquetur. Proportionem intelligo, quod sicuti superior linea inferiore aliquanto breuior est, ita & in portiones quidē numero æquales, sed spatio paulo minores quàm inferioris lineæ interualla sunt diducitur. Porrò his ita diligenter cōfectis, superior i. h. & k. m. linea vnà cum punctis omnibus in fundamentum superius translata, crucis lineæ ita accommodabitur, vt i. super i. h. itidem super h. exactè incubet: vbi & l. m. punctus exarabitur, vnde circularis muri omnes ducti, k. centrum ex æquo sortiantur. Quibus ita definitis, statim & arearum intra ipsos muros sese offeret amplitudo. Consimiliter & muri directi, non secus ac circulares, ex suis deducētur punctis. Hic igitur modus est, fundamentum superius ita definiendi perscribendiq; vt valli structura ex imo cūfurgens, fursum versus paulatim introrsum coeat: verùm eandem rem infrà linearum perscriptione sub aspectum proferemus, vt quod hæctenus a nobis oratione expositum est, id ipsum semel vniuersum intueri liceat.



**Hac figura expressum est, qua fa-  
cie intuentibus forinsecus, spe-  
ctandū sese offerat fundamentū  
superius, ex inferiore ita confur-  
gens, vt subinde in arctius cocat.**

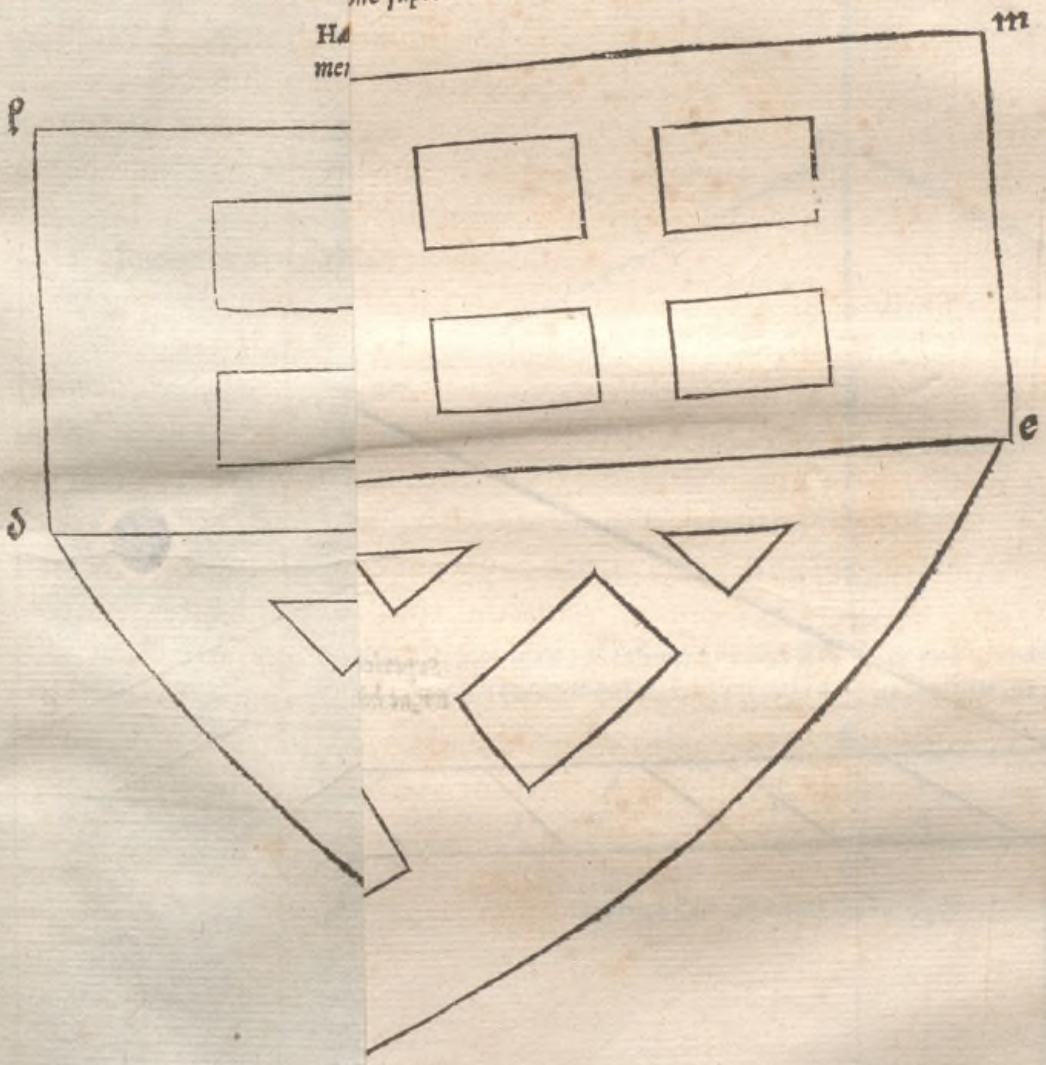




Amverò sicuti fūdamenti superioris, tū muros, tū his interceptas areas quoad latitudinē cōtrahenda esse docuim⁹, eadē planē ratio & in lōgitudine ipsorū cōminuēda vsurpabitur, vt toti⁹ superficiē operis honesta ac decens quēdā cōsequatur forma. Quare d.h.e. linea hucusq; p̄trahenda est, dū fundamenti longitudinē inferioris emetiatur vniuersā, certis distincta characteribus, in posteriore fundamenti quadrato connitentium murorum, qui mutuo complexu crucis formam referunt, crassities, quāq; his muris sepiuntur arearum laxitas signatē colligetur. Deinde transuersa du-cenda est quā d.e. lineam, in. h. puncto ad angulos compares intercipientis, in sui fastigio k. literam suscipiat. Sub hac d.h.e. linea ex superiore fundamen-to desumpta, puncto h. ita accommodabitur, iam protractā h.k. lineā, vt sibi vicissim collatā parallelā existant. Duā hincindē lineę dd. & ee. ducentur ad k.h. vsque lineam, vbi a elemento perscripto, ex omnibus inferioris d.e. linea punctis, ad superiorem eisdem d.e. literis distinctam tractus perscribēdi sunt, qui versus a veluti centrum spectent. Vbi iam breuior hac linea per inferioris puncta conformiter diuisa est, portiones eę in fundamentum superius compo-tatā, murorum quā in posteriore quadrato crucis formam præ se ferunt, cras-sitiem, similiter & quę ibi concluduntur, arearum laxitatem indicabunt. Ru-rus & intra rotundos, connixi muri æqua portione distribuēdi sunt, itaq; cōpa-randum, vt qui altius in sublime assurgant muri, versus subnixos nonnihil re-cumbant. Est & id faciendū diligenter, vt quoad liceat muri subnixi ita conficiantur, quo intrinsecus ad fornicē extremum eam, quam in con-tractione crassitiem obtineant: lateribus tamen versus k. decli-nantes apta proportione paulatim comminuuntur. Cate-rum exiliores intra hos ipsos muri accumbentes, pas-sim excitati eandem cum posterioribus latitudi-nem fortiantur. Posteriora omnia in hoc val-lo à nobis vocari memineris ea, quā ponē ciuitatem spectant. Ad extremū quę iam præceptionibus à nobis com-prehensa sunt, duabus figuris proximē subsequentibus exprimenda du-ximus.

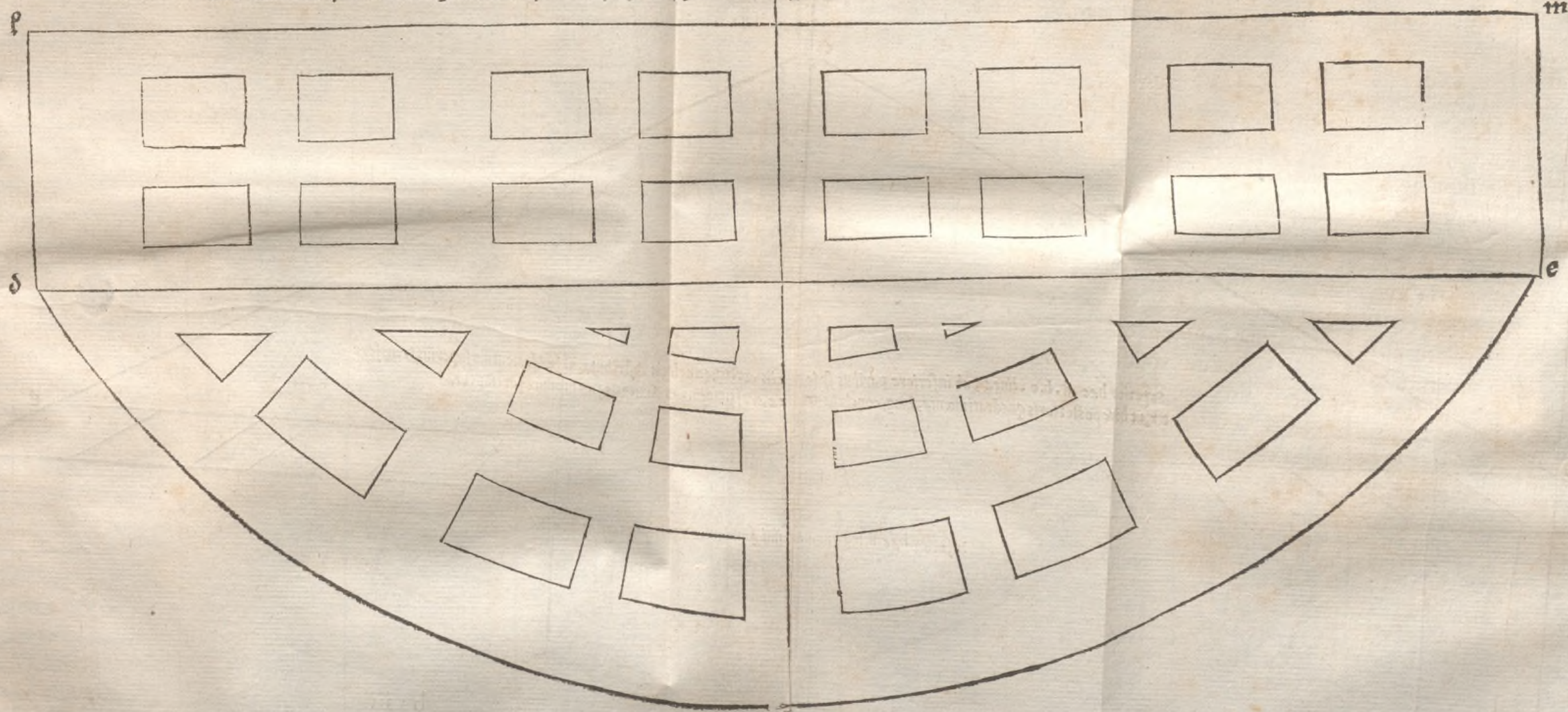
...eas  
...lō  
...ho  
...fō  
...er-  
...um  
...his  
...du-  
...in  
...en-  
...sibi  
...ad  
...nea  
...nt,  
...oris  
...por  
...raf-  
...ur-  
...ōpa  
...l re-  
...ra

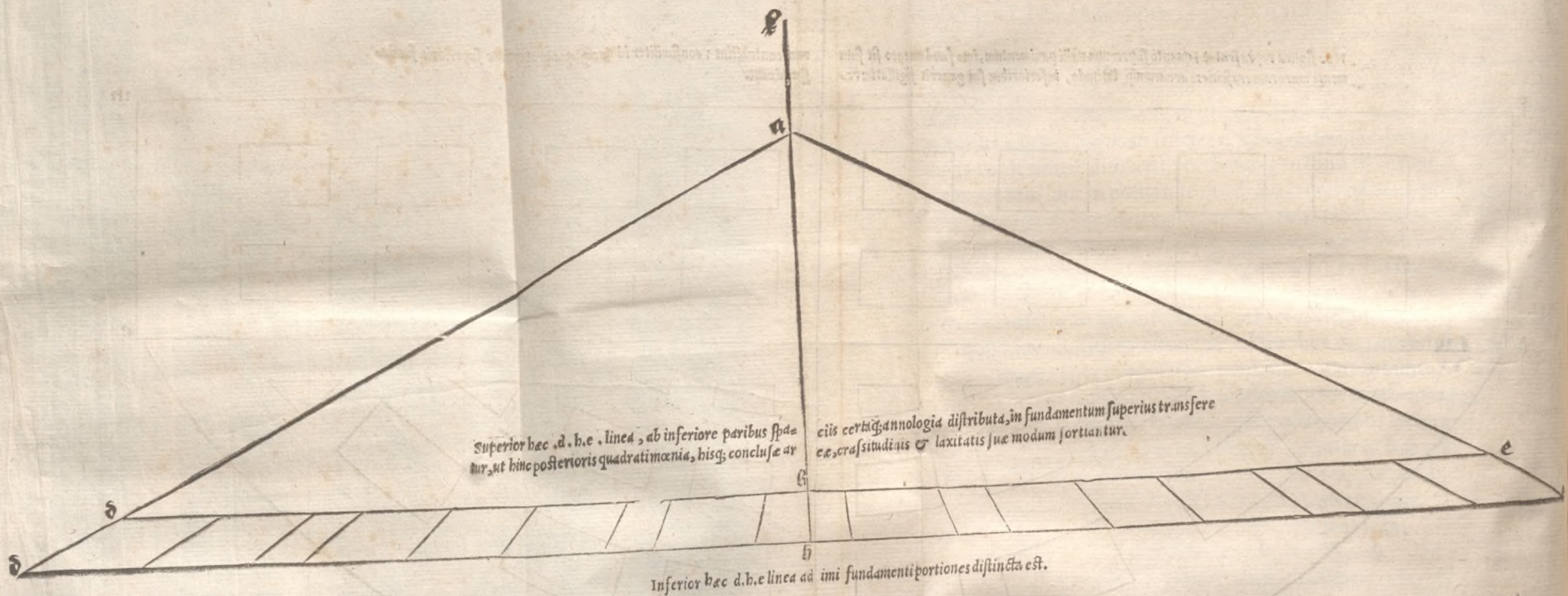
...one superioris fundaa



Hæc figura representat, quanto supremum ualli pavementum, imo fundamento sit futu-  
menti murorum crassities arearumq; latitudo, inferioribus sui generis sigillatim re-

rum contractius; consimiliter id quoq; qua proportione superioris fundam-  
spondeant.



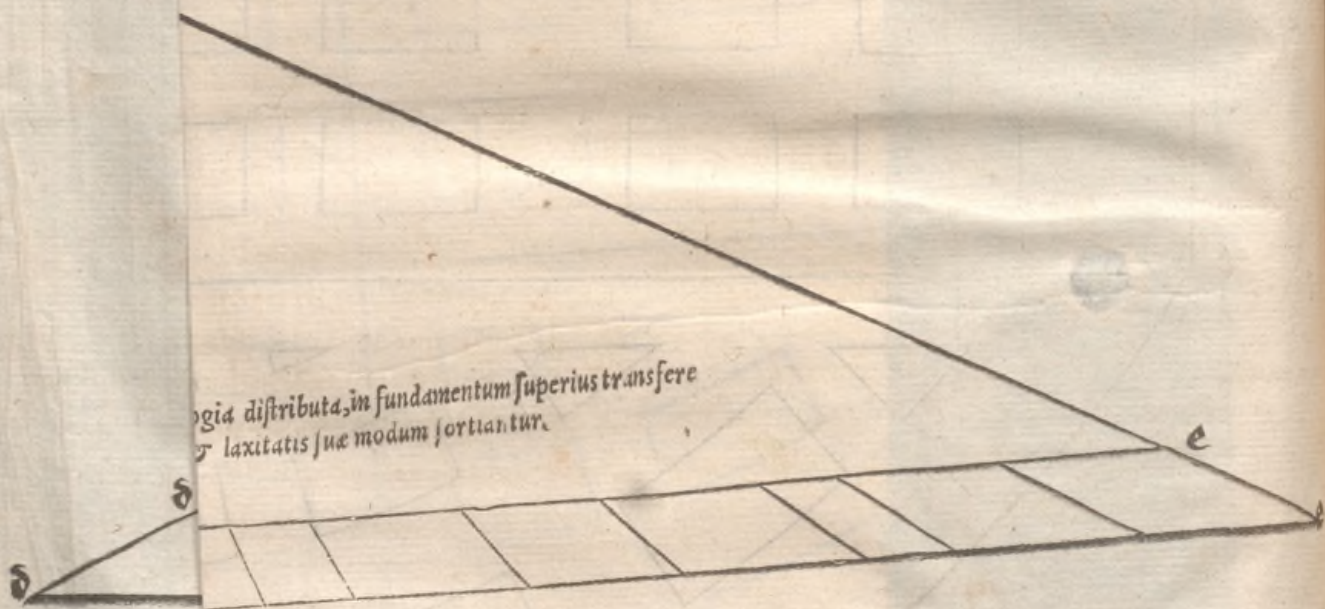


Superior hæc .d. h. e. linea, ab inferiore paribus spa-  
 tur, ut hinc posterioris quadrati mania, hisq; conclusæ ar-

ciis certâq; analogia distributa, in fundamentum superius transfere  
 eæ, crassitudinis & laxitatis suæ modum sortiantur.

Inferior hæc d. h. e. linea ad uni fundamenti portiones distincta est.

*[Faint, illegible text from the reverse side of the page]*



*logia distributa, in fundamentum superius transfere  
& laxitatis suae modum sortiantur.*

*ortiones distincta est.*

b iii





Vperiore item valli fundamento hunc in modum lineamentis conformato, proximum est vt mœnium, quibus superius eius pavementum conuenit obsepiri, rationem formamq; definiamus, denuo quibus suprà vsi sumus characteribus depictis, vt hinc in muro apertiones ei aculandis tormentis conuenienter destinari queant. Primùm igitur in exteriori muro fornicato ac rotundo apertionibus perforatis, definiētur maioribus bombardis stationes, æquis mutuò spatiis dissite: id quod hac uia legitimè cōfeceris. Prima fenestra, in i. pūcto, muro interstructa, sex inde aliæ (ab i utroq; versum ternæ) inter d. i. & i. e. spatiis ex æquo interpositis cōparandæ sunt maioribus tormentis, quarum omnium aditus versus k. spectent. Ac murus qua binis fenestris intercipitur, pristinam obtinebit crassitiem, vt robore suppetente ad hostium missilia validè confutanda, tutò post eum subsidere liceat. Ideoq; si exilior, quàm vt tormentorum impetentium vim iniuriasq; commodè perferat, non satis tutam nobis defensionem pollicebitur, conandum vt ad sui radicè substructionibus amplificatus ibiq; vallo innixus firmitatis plus sortiatur, spemq; protectionis certiolem præbeat. Cæterùm huic muro tectoria nulla superstruentur, id quod & infra, vbi structuram operis attollam, perscriptis lineamentis exprimam. Porro murulus, qui à thorace tutando appellationē sortitur, pro fenestris trium pedum crassitudine attolletur, vt bombardæ non nihil præ ipso foràs exerte, nullo obstante, globos in hostem destinatū perferant. Nili enim tormentum ore præter murum supra quem incubat, porrectū sit, fiet vt missile uel aëre refracto, vel collisione fortuita quauis impeditum, ac velut exorbitans, longè aliò quàm destinatum est, feratur, temereq; uolitans iaculatorè concepta opinione frustret. Iā vbi in hac linea murus ille exilior siue thorax finitur, ibi bombardarum stationes septem pedes, ad frontem verò decem laxæ conficiuntur: vbi & anguli exteriores ad circinationis finitionem rescindendi sunt, vt apertio orbicularem figuram imitetur. Vermù introrsum versus ponè, stationes singulæ vt minimum viginti pedum occupēt interuallum, vt utroq; versū put vel vsus ratio vel defensionis necessitas postulauerit, tormeta possint expedite dimoueri. Deinceps quā murus directus utrinq; d. e. finibus committitur circulari, singula conficiuntur minora tormentorum receptacula, frontem versus duobus, ponè decem pedibus lata, à quibus singulis k versus paries seu murus ducendus est: atq; hæc serpentibus, & id genus minoribus sunt machinis destinata. Sub hæc in singulis quoq; muri lateribus, nimirum intra l. d. & m. e. fenestra instruēda, consimili prorsum modo quo maiusculæ à nobis antè perscriptæ sunt, quod & hæc non secus atq; illæ grandioribus tormentis cōstruuntur. Ab hinc proximè in l. m. muro directo cōparabitur alia statio item maiuscula, ad eius quā ex aduerso spectat, imitatione m cōposita. Sic itaq; huius valli postica stationibus instructa, ex maioribus machinis triū capax erit, ac siquidem murus iste exilior est quàm qui ad frontē est vallo superinductus, ideo & secundum hunc stationes fiunt contractiores, vt cum ad frontem valli singulæ viginti, in postica quindecim pedum introrsum occupent latitudinem. Iam tri

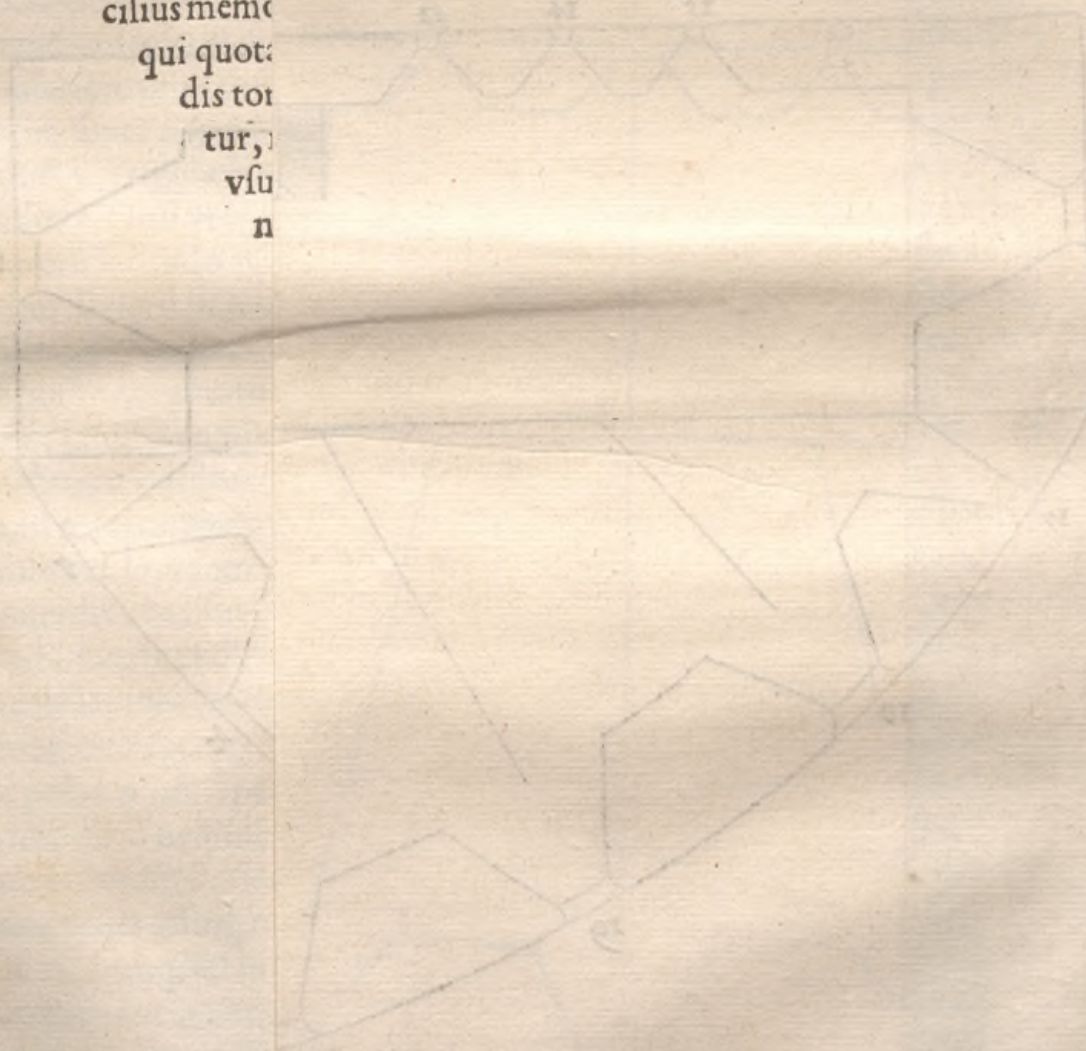
bus hisce maioribus binæ singulis minores fenestræ recipiendis item minoribus tormentis destinada hoc modo astruentur, vt mediæ viginti duobus pedibus à se mutuo distent: quarum à fronte pedes tres, ponè vndecim patebunt singulæ. Thorax verò pro hisce fenestris, item vt supra trium pedum crassitiè fortietur. Porro si quidè illi, qui à bombardis sunt, peius sibi ab hostium iniuria metuēt, cōueniet fenestras asseribus palmā crassis, atq; magis p̄ceris quàm latis obducere, feriatim dispositis ac ita coaptatis, vt ad globorum impulsu assultantes, ictum quasi elusione quadam refutent. Qua quidem forma hæc omnia fabricare conueniet, vtque tormentis superstruenda sint tectoria in fra cūm structuræ attollendæ trademus rationem, docebimus explicatiùs.

Cæterū me iudice satius fuerit vallum istuc nullis tormentorum propugnaculis cingere, sed circumquaq; thoracem hæctenus attollere, donec viro mediocri ad precordia assurgat. Murus igitur semel susceptam crassitiem, per vniuersam sui substantiam obtinens, & extrinsecus connexam superficiem cylindri in modum præ se ferens, ad missilium confutationem & validior & magis idoneus reddetur. Ideoq; huic muro accommodatè ducendo magis recta linea quàm circularis congruet: quanquam domino, cuius impensis ædificare cœptū est, optionē liberam offerimus, copiamq; facimus vtram malit, delegendi. Atq; in huiusmodi vallo, quod à constructis propugnaculis seu tormentorum stationibus liberum est, machinarum, quoquò vsus ac necessitas vocauerit, expedita facilisq; est traductio. Quanquā in aggere, vbi nulla est stationum obuallatio, & rationi consentaneum, & vsu accommodatum fuerit, singulis tormentis trianguli, aut quadranguli in modum protectionis aliquid astruere, quod rotulis innixum, facillè celeriterq; concedat quoquò impulsu. Frit hoc quoq; non tam propugnandi rationi, quàm tuendæ salutis accommodatum, vt in vallo libero fossæ passim lapidum compositione suffultæ conficiantur, quatuor pedum altitudine excitatæ, quæ gradibus instructæ ad effugienda hostium tela descensum facilem & ad subito prodeundū in hostem, ascensum oportunum præbeāt. Corbes quoque arena alioue onere terrestri impletos, aut id genus cōsimiles defensiones, quales belli vsu edocti nouas subinde comminiscuntur, libebit in hoc vallo vsurpare, vt secundum eas subsidentes, periculum ab hostibus intétatum pulchrè effugiant. In his quidem statuendis vel eius præcipua ratio habenda est, quò sic aduersus vim impetumq; missilis obfirmentur, ne statim ad appellentem iniuriam subsecute, in subessoris perniciem corripiantur. Porro his ex præscripto diligēter affabreq; cōfectis, in posteriore itē quadrato gradibus struēdis loci cōmoditas deligenda est, nimirum quò ex vtriusq; valli lateribus inter gradus constitutos & l. m. terminos, ternæ fenestræ in muro directo serpentibus locandis destinari queant, prorsum illis cōformes, quæ gradus de proximo attingunt. Qua quidem in re præstandum est vt singuli gradus binis fenestris ita ordinatis intercipientur, vt mutuò distinguantur spatiis comparibus, & quod inter gradus singulos & sibi proximam fenestram relictu fuerit. Vbi vallum hoc pacto communieris, tormentis quoque suffici-

enter

enter instruendum memi  
 ab oppugnatione depellas  
 generis tormenta vt pil  
 bombardæ vsurpentur, q  
 libus onerantur, assidue  
 Ceterum ex maximis dec  
 adiuctis eisque oblongis,  
 tes traicienda. His quoq  
 diiq; necessitas postulat, v  
 tur, qui animo præsentia  
 qui futurum est, vt ipsi  
 dii conferat. Obite

machinarum, i  
 cilius memo  
 qui quot  
 dis tor  
 tur,  
 vsu  
 n



enter instruendum memineris, ita vt non solum propius aduentantem hostem ab oppugnatione depellas, sed & procul ipsum iaculis fatiges. Quare & infimi generis tormenta vt pilæ ac contatæ manuariaque ( quas vulgo dicimus ) bombardæ vsurpentur, quibus interea temporis dum maiores machinæ missilibus onerantur, assidue acriterq; in hostem propius subeuntem propugnes. Ceterum ex maximis decem adhibeantur, ex medio genere totidem serpētinis adiūctis eisq; oblongis, quibus robur suppetat ad iacula procul in obsidentes traicienda. His quoq; rebus in vallo comparatis, quas vsus defensionis obsidiq; necessitas postulat, vnum id reliquum est, vt præsidia hominum accersantur, qui animo præsentis alacriterq; in aduersarium appellentem pugnēt: alioqui futurum est, vt ipsa moles ad ciuium salutem tutandam parum præsidii conferat. Obiter hic admonendus est lector, fenestras stationesq; machinarum, numeris ideo signatè distinguendas, vt eo facilius memoria retineatur, ex iis qui à bombardis sunt,

qui quotas occupent stationes. Quare vbi loca-  
dis tormentis nulla propugnacula struuntur, ibi neq; numerorum characteribus

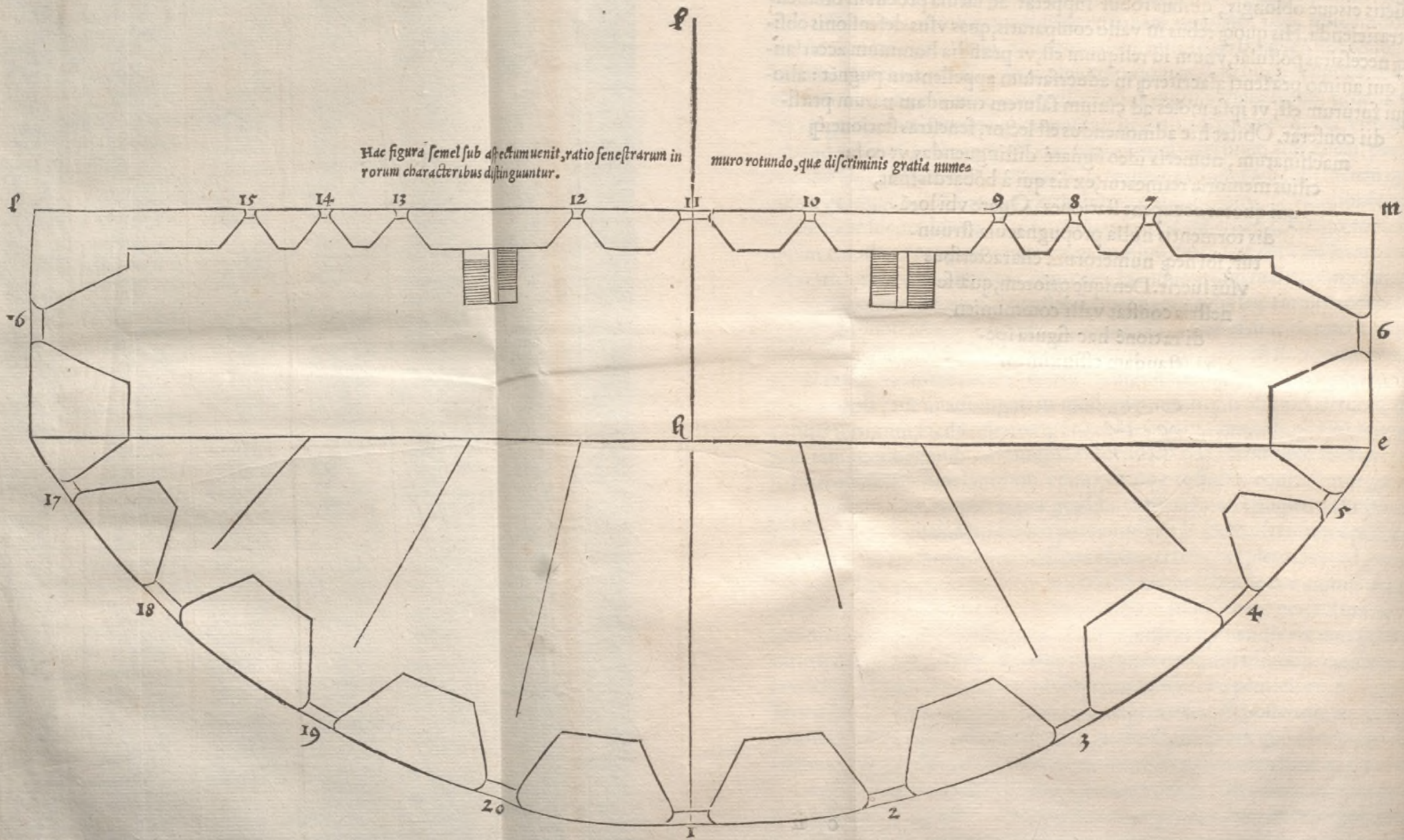
vsus fuerit. Denique priorem, qua fenestris constat valli communien-

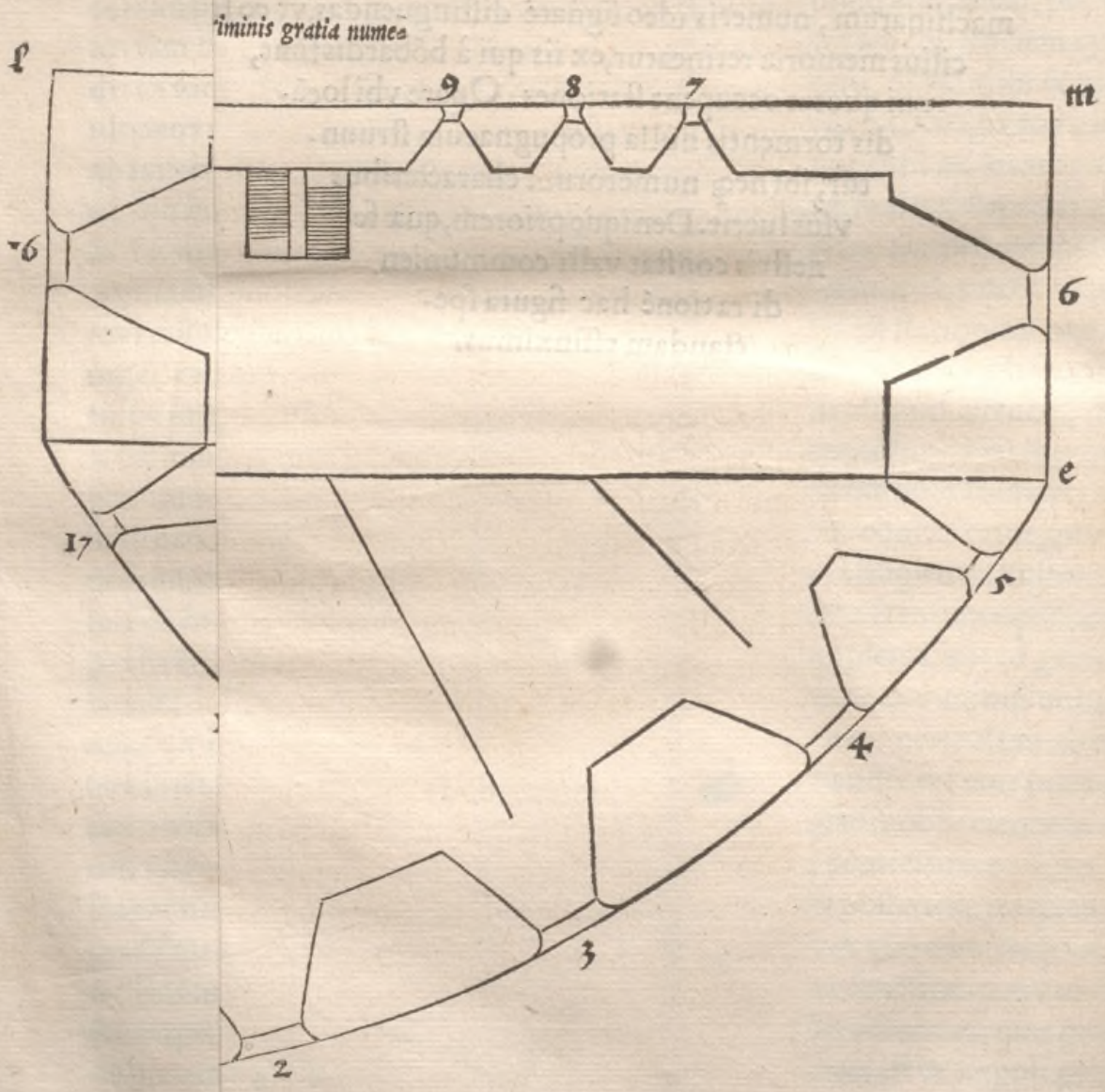
di ratione hac figura spectandam effinximus.

*De sup. ad. b. m. 104*

Hac figura semel sub aspectum uenit, ratio fenestrarum in  
rorum characteribus distinguuntur.

muro rotundo, que discriminis gratia nunes







Lanis structurae fundamentis linearum percriptione sufficiēter de-  
 finitis, proximum est, vt edisseramus qua forma atq; finitione opus  
 attolli conueniat. Primū igitur quæ crucem exprimit, i. h. k. linea,  
 omnibus distincta punctis muri recti incuruiq; crassitudini, ac area-  
 rum, quæ ibi cōcluduntur, latitudini notāda destinatis, vnā cum literarū figu-  
 ris huc spectantibus mutuata, inferioris cuiuspiam fundamenti vice defunge-  
 tur, ita applicata, vt i ad frontem spectante, h in medio subsistente, l m. ponē in  
 vnum punctum concurrant. Secundo deinde loco ex h, linea quādam ad per-  
 pendiculum excitata in septenos pedes vsque assurgat, vbi A perscriptum  
 structurae attollendae modum & altitudinem definiet. Expedi autem vallum  
 ideo excitari sublimius, vt in imum fossae alueum demissum ad eam altitudi-  
 nem confurgat, vt hinc quāq; liber missilium in hostem vrgentem iactus præ-  
 beatur. Vfus igitur postulat ipsum supra urbana mœnia attolli, nisi alia subor-  
 ta necessitas, maiorem minoremue operi sublimitatem præscribat. Iam ex supe-  
 rioris item fundamenti definitione i h. l. m. linea vna cū omnibus punctis, qui-  
 bus ab inferiore proximè sibi subiecta distinguitur, mutuata in h sui puncto  
 transuersim super a. incubabit. Quibus ita dispositis, ex singulis inferioris trāf-  
 uersae punctis, singulae lineae in superioris fundamenti puncta ad amussim du-  
 centur, adeo nimirū vt i super i, h super h, l m super l m exactè applicetur. Hinc  
 enim murorū latitudo ac arearū, quæ ab his cōcluduntur, cōtractiones facillè de-  
 prehēduntur. Ceterū in muris recubētibus qua ad latus lineamēto spectādi veni-  
 unt, lapides ad cōpares angulos præcisi cōponentur, nō secus atq; d. e. medii mu-  
 ri laterū positus, cōparatus est. Quare in muris extruendis prout plus minusue  
 recumbent, lapides comparibus angulis diligenter, aptēque iungendi sunt, vt  
 mutuo subnixu validius confirmentur. Qui sanè lapidum procinctus roboris  
 plurimum muro suppeditat, & ad missilium cōfutationem accommodatus, cū  
 murus subnixu lapidum mutuo sustentatus, ad vim telorum appellentem non  
 facillè concedit. In muris rotundis qua frons intuentibus obuertitur, lapides  
 suis lateribus versus k dirigētur, vt cū muris trāsuersis itē cōnixis in orbē coeāt,  
 Atq; hic itē lapides ita cōcinnādi sūt, vt artificiosis cōmodisq; nexibus vicissī  
 impliciti, roboris perpetuitatē polliceātur. Ceterū de huiusmodi lapidū cōcin-  
 natione positūq; nihil præcipiendū duximus, quod ex peritis lapicidis cemē-  
 tariisq; hæc ratio neminē fugiat. Eius quoq; in muro attollendo memineris, vt  
 cū tormentorum stationes fenestraq; conficiendae sunt, à pauimento in subli-  
 me nouem pedes assurgat. Areae valli supremæ, pauimenti aliquid omnino in-  
 ducendū est. Ideoq; vel ingestis passim arenis adæquata, laxiore lapide insterne-  
 tur, vt bombardarum boatus ipsi nihil officiat, vel quernis trabibus quadratis  
 ac pedes spatio interposito proximis obducetur, quibus deinde asseres ita cla-  
 uis affigendi sunt, vt vniuersa contignatio pauimentum ad libellam æqua-  
 tum præferat. Nam nisi bombardarum rotæ locis ad amussim exequatis insi-  
 stant, fiet vt in iaculādo procul à scopo destinato aberretur. Ac præter cæteras  
 cōmoditates pauimentum contignatum maximè probaui, quod vt validè cō-

pactum, ita oneri cuiquam diu perferendo facile sufficiat. Quandoquidem igitur hæc pauimenti contignatio ex nouem supra dictæ altitudinis pedibus, binos sui ratione occupat, septeni adhuc supersunt extruendis statiuis: quæ quidem altitudo, abundè sufficit viro alacri ad sui corporis protectionem. Caterum muri pro statiuis ducèdi hic modus esto anterioris muri rotundi linea, intrinsecus adhuc decè pedibus in sublime ad perpendiculū protrahèda est, vbi 3. numerus perscribetur. Deinde in i. h. linea transuersa post i pedibus decem & nouem punctus designandus est, in què linea recta ex ternario protrahèda, modū staturat muri basis ponè in aggerem porrigendæ, ita vt superior eius portio ad fossam recumbat. Qui sane positus & firmitatis permultum habet, & vrgenti ponderi haud facile concedit. Deinde circini in nouem & decem pedes distracti, pes alter in ternario, alter introrsum in muri propensi linea defigatur, qui locus x caractere distinguendus est. Atque hic pede altero commorante, alter ex ternario è regione i. deorsum subactus arcum describet. Verùm si cui placebit murum pro stationibus duobus pedibus humiliorem construere, quò circulus impetentibus iaculis minus obnoxius reddatur, ne huic quidem refragabor, modo eius meminerit, circinum ad arcus finitionem in x puncto esse loco mouendum, id quod in reliqua operis definitione ostendam. Iam si cuiquam ita visum erit, vt statua ad perpendiculum nuda ac sine tectoriis attollantur, adeò à nobis non improbatur vt etiam paulo antè eius meminerimus. Licebit, id quoq; per nos, vt pro stationibus nullus prorsù murus in sublime excitetur, quo sub diuo constituti milites stationarii & liberius & alacrius in hostem propugnent. Quod tamen hætenus comprobādum existimamus, si thorax circūquaque attolletur ea crassitudine, quò in podio vt minimum trium & viginti pedum crassitiem sortitus, muris obstinatis inseratur. A fronte verò quæ iaculis excipiendis obiicitur thoracis murus minimè sinuosus, sed conuexam imitatus superficiem, & missilia citra sui detrimentum excipiet, & suscepta validè confutabit. Hoc igitur pacto structura quæ instituiamus absoluta expressaq; angulus 7. minuscule circulari linea adimèdus est. Caterum thorax, vt & supra cōmemini, pro singulis stationibus ea altitudine excitandus est, vt plus minus ue precordia viri attingat. Porrò siquidè thoracis murus, quod item supra cōmonui, in perscriptione fundamenti plani pro singulis tormentorum fenestris trium pedū crassitie attolletur, vsus ratio postulat, vt ponè substructione quæpiam suffulciatur, quò tutelari machinæ cuiusq; tectorio sibi incumbenti ferendo sufficiat. Necessitas itaq; exigit hunc murulum ad sui podium quatuor, vt minimum pedes crassum fieri. Verùm prius de hisce tectoriis aptè struendis quædam depromenda statuo, quæ ad reliquum præceptionum orbem accingor. Primò igitur ad hanc rem deligentur ligna robusta, ac plus minus viginti pedes longa, quæ in hunc vsum aptè fabrefacta, in sui fastigio spherica superficie teretiq; terminentur, atq; in his concinnandis præstandum est, vt non contigua, sed interposito spatio proxima quæque inuicem distinguantur, quò ad appellentem missilium impetum non vniuersa, sed singula loco moueantur. Præterea & hoc



hoc pacto sunt applicanda, vt tametsi integram muri apertionem protegant, tamen lateribus neutris adacta, ad impetum iaculorum expedite sequantur. Quã quidẽ ad rem & hoc non mediocriter faciet, si quã plus ponderis obtinent thoracis munimini incumbãt, vt quasi librata ad primum statim ictum affulent. Idcirco ita accommodabitur contrabeatio, vt si quando vsus postulauerit, nõ singule trabes, sed vniuersę subito abripiãtur. Porro in hac cõtignatione accommodanda eius ratio est habenda non segniter, vt infra thoracis altitudinẽ non nihil depresso, tela prius in muro refracta, & quasi defatigata citra sui noxam excipiat. Deinde lignum robustũ quoddam ita adaptandũ est, vt tereti figura, cylindri formã imitetur, quod ferro quã opus fuerit, obductum transuersim pro stationibus ea altitudine suspendetur, vt sub se viri erecti verticem nõ contingat. Consimiliter & ipsa contrabeatio ad frontem qua transuerso ligno innitetur ferro obducta contra impetentes missilium iniurias confirmabitur. Cæterũ singulæ trabes ferreis insertæ circulis ex transuerso cylindro suspendentur, quæ cum vsus postulabit, oleo inungi debent, vt subito cum impelluntur circumacti immissa iacula conuenienter eludant. Atq; hæc colligandi ratio tametsi varia vsurpatur, tamen eo commodior putanda est, quo & paratu facilior, & vsui accommodatior deprehenditur: quanquam tantum roboris ac firmitatis huic rei astruendum est, ne impetus leuior, sua collisione vniuersã materiã statim abripiat. Ponẽ exaggerata moles hæcenus attolletur, vt trãuersę trabis altitudinẽ exequet, atq; hæc in eum vsum cõparatur, vt cum tectoria ab hostium iaculis impulsa supinantur, in ipsam prouoluta subsidentibus nihil officiant. Porro & fortasse huius protectionis absolutioni deesse iure videbitur, vt ita conficiatur, quò huc illucq; prout vsus ratio persuaserit commodè transferri queat. Iam pro minoribus tormentorum fenestris itidem protegendi corporis ratio aliqua ineunda est, idque ex asseribus palmam crassitiẽ exæquantibus, quo & ipsi spatiis quidem, etsi minoribus mutuò distincti applicentur. Ac si qui hac protegendi ratione scienter commodèq; vtentur, à multis periculis hostiũq; iniuriis erunt in oppugnatione immunes. Quare huius rei commoditas vsusq; etiam in vallo quod nullis stationum munitionibus cingitur, minime negligẽda est. Cõueniet & palos secundũ statiuã defigere, qui cõscensu minoribus bõbardis, quę manu extorquetur, liberũ in hostẽ vsũ prabeant. His quoq; ex præscripto cõfectis, ac lateralibus quæq; ponẽ cõstruẽtur, stationibus ad æteriorũ imitationẽ exactè cõformatis, superiorẽ valli rationẽ õnibus numeris absolueris. Quũ igitur & rei cõmoditas & defensionis necessitas postulat, vt vallũ ad sui quoq; radicẽ munitionibus quibusdã ac ppugnaculis instruatur, ope reprecii esse statuo, ea de re præceptiones perstringere. Quãquã enim vallũ ab imo fundamento ad supremam vsque superficiem in solidum exaggeratum superque tantum propugnaculis communitum, habet & roboris permultum ac commoditatis tantũdem, quamdiu eminus cum hoste pugna committitur, tamen cum propius ciuitatem castris admotis, cæperit aggere fossisq; ductis statiuã communire, hostis adeo non proderit oppidanis, vt vel exitio futurum sit,

fit, aliorum vrbs propugnaculorum vsum impediens . Quare siquidem & operis rationem absoluere & defensionis vsui satisfacere placebit , opera dabitur , vt ad sui quoque radicem propugnaculis quibusdam communiatur vallum, vnde hostis incautus & ad expugnationem properans, furtim iaculis saucietur, aut palam à scandendis mœnibus aberceatur. His tandem munitio- nibus aptè conformandis, hic modus præscribatur : primò in ima valli area in tra duos muros circulares suprâ perscriptos, ambitus comparandus est , vnde ad tormentorum stationes quæ in fossa muniuntur , & ad alios vsus liber adi- tus concedatur . Qui quidem hoc pacto non incommodè perficitur . Ex ima area anguli alterius muri rotundi ad frontem, linea ad perpendicularum excita- bitur , decem pedes in fulime assurgens. Ex huius deinde fastigio comparibus angulis tráuersa introrsum ducetur ad murum anteriorem item circulem, vnde murus linea ad amussim protracta deorsum in aream vsque ducendus est. Hoc modo ambitus perscriptus quindecim circiter pedum latitudinè , al- titudinem plus minus duòdecim sortiatur , quæ hac methodo exactè perdisci- tur. Altero circini pede ad solum in medio tráuersæ lineæ commorante, al- ter circumactus ex vno itionis latere erecto in sibi oppositum circulum percri- bat : qui porticus altitudinem definiet , ad quam parietes eius qui testudinem excipient , sunt attollendi . Cæterùm hæ testudinatæ itiones quæ per muros tráuersos ducuntur , nouem pedum altitudine ac latitudine septem confici debent . Atque testudinis superstruendæ vel prima ratio esse debet, vt roboris tantum ac firmitatis sortiatur , quò oneri cui ferendo destinatur, par esse pos- sit . Quare & vbique per vniuersam sui structuram vel ex triplici saxo qua- drato, aptè validèque vicissim implicito, vel ex laterum procinctu nouem pe- dum crassitiem exequante terminabitur . Ac si cuiquam in muris tráuersis testudini robore maiore opus esse videbitur , augeat ibi eius crassitiem vnus quadrati adiectione , vel ex tripedali laterum procinctu . Hæc enim operis fir- mitas vel maximo oneri perferendo, facilè suffecerit . Ideo & omnes testudina- tiones siue concamerationes, quotquot in imo valli construentur, vt minimum nouem pedum crassitiem possidebunt , ne magno oneri ac superurgenti moli succumbentes, totius defensionis vsum magno cum periculo intercipient. Quâ- tum vero oneris sustineant , facilè persuaserint grauissima tormentorum one- ra, & hostium tela magno cum impetu appellentia. Iam & propugnaculorum testudines vel itiones testudini insertæ , quasi mutua sustentatione fulcientur, vel columnationibus fornicibusue secundum se crucis in modum validissimè constructis incumbent. Atq; testudines quæ propugnaculis superstruuntur, ita comparandæ sunt , vt lapidum positu atque concinnatione introrsum decli- nent . Quare à fronte introrsum viginti pedibus altæ, in postico humiliores struentur , prout accliuus lapidum positus exiget . Porro ne fumi ex tor- mentorum eiaculatione ibi densati consistant , sed libero exitu foras effe- rantur , conueniet passim in testudinibus apertiones quasi caminos quosdam huic vsui destinare , vt & consurgentes fumos commodè transmittant , & lu- mina

mina aëremq; recentem intromittant copiosum, quò citra valitudinis iacturã  
 in propuganculis commorari liceat. Infumibula quidẽ tereti figura & latitu  
 dine quatuor pedum porrigentur foras, per infima testudinum, quã propugna  
 culis aduniuntur. Focorum camini hoc modo construentur, vt singulorum  
 gula putei instar, iusta laxitate per testudines ad perpendiculum attollatur,  
 quoad summo capitulo omnia operis fastigia tantum excedat, quantum vsui  
 accommodatum videatur. Summi quidẽ capituli vertex aduersus imbres, ven  
 tos, reliqua scq; cœli iniurias ita præmuniatur, vt nihilo minus fumos per inferio  
 restaues assumptos liberè euomat. Consimiliter & infumibula cancellis quasi  
 tectoriis quibusdã obducentur, quibus aëris molestiã intercipientur, reliqua aq;  
 incommoda quæ hinc forte metuuntur, validè prohibeantur. Cæterum qua lati  
 tudine, quaq; forma propugnacula confici debeant, infrã, cùm ad planum fun  
 damentum rediero, diligentius ostendam, deinceps proximo loco edifferendũ  
 est, de scalarũ graduũque ratione, quibus hoc vallũ instrui conuenit. Atq; hic  
 obiter memineris, quòd tametsi area ciuitatis è regione struẽdi aggeris præ reli  
 quo solo nõnihil affurgit, tamen ipsum vallum octo & viginti pedes, vt mi  
 nimũ, ab area in sublime excitandũ esse, nisi vel ædificantis consiliũ, vel vsus ra  
 tio operisq; cõmoditas aliud nobis persuaserit, à quibus vbiq; ædificãdi modũ  
 proficisci velim. Cæterũ si aggerẽ, qua in fossẽ alueũ demittitur, spectes, cõuenit  
 omnino ipsũ magnã altitudinẽ præferre. Ideoq; & nos suprã in operis perscri  
 ptione, huic altitudinẽ exẽpli gratia pedes septuaginta assignauimus, non tam  
 quòd eandẽ altitudinẽ vbiq; in cõsimili opere vsurpandũ esse statuimus, quã  
 vel augẽdã, vel cõminuendã, put vsus cõsiliũque ratio postulauerit. His præmoni  
 tis ad graduũ rationẽ tandẽ accingar. Si igitur vt iã cõmonui areã pauimentũ  
 quã vallũ spectat, præ reliquo solo affurget, tum ad vallum intra proximos mu  
 ros rectos versus ciuitatẽ vtrobicq; suffecerint binæ scalæ subalternatim positę,  
 quarum singulæ lõgitudinem pedũ plus minus quatuordecim, gradus bis de  
 nos fortientur. Ac si spatii copia suppetet vtrinq; ex binis scalis intra muros  
 directos, porticus seu itiones concameratæ nouẽ pedũ altitudine, & latitudine  
 quinq; ducẽtur vsq; ad muros laterales. Deinde ex vtroq; latere deorsũ versus  
 ad infima vsq; ppugnacula scalę ternæ refractæ demittentur: ita fiet vt harum  
 singulæ pedes duodenos & semis altę, octodecim gradibus cõmodè distinguã  
 tur. Si quis tamẽ faciliore minúsue arduũ conscensum requireret, singulas scalas  
 in plures gradus partietur. Aut hoc modo struantur gradationes, vt ex itione  
 concamerata vtrinq; demittantur intra muros duos, qui in postica sunt, dire  
 ctos in angulum vsque, vbi quinque pedum areola subtexta, scalæque versus  
 collaterales parietes retractæ ad infimam vsque propugnaculorum aream  
 ducentur. Quanquam & huic parti in sui medio diuisã areola quãdam in  
 terferenda est, item quinos pedes laxa, quò vel imbecilles fessique habeãt inter  
 missas quietes, quibus sese ad conscendẽdi laborẽ colligant, vel fortẽ de gradi  
 bus cadentes nã ciscantur spatia, vbi lapsum sistant, seque recipiant firmentq;  
 ne semel per vniuersos gradus prouoluti cum capitis periculo in aream ex  
 cipiantur.

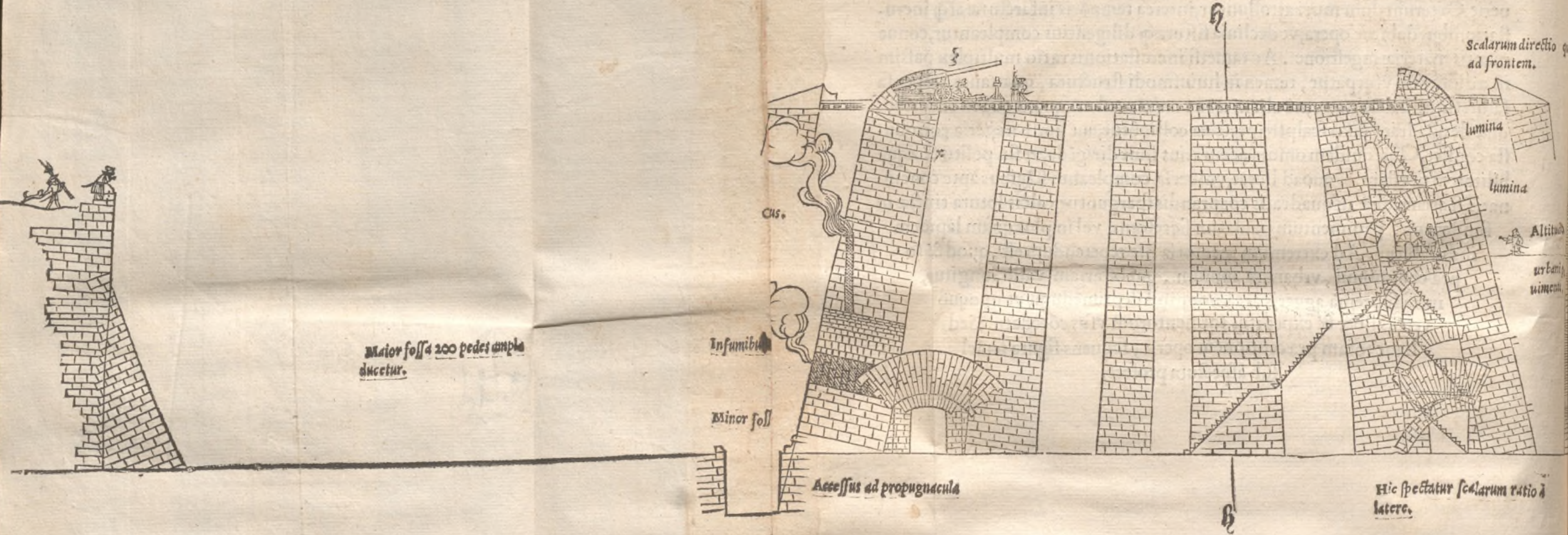
cipientur. Porro graduum longitudo itionis latitudinem totam possidebit, id quod post in fundamēto deliniādo repraesentabimus. Ac singulae scalae testudinētur diligentius, habeātque colūnationes atque fornices quibus valide firmęque sustentatae, vsui in quē destinātur sufficiāt. Interuacua quę fornicibus testudinū scalarumque intercipiūtur, exaggeratione cōmoda infarcienda sunt, ne quid vacui relictū vel situi aliūve vitio contrahendo aptū sit, vel gradibus imbecillitatē quādam ex inaequali subnixu afferat. Ceterum quā ex ciuitate in valli posticum conscenditur, intra infima gradationum initia & ostii introitū areolam quādam trinos pedes amplā intertexti conueniet, vt spatii laxitas suppeditet, utroque versum ad itiones additū expeditum. Ac si cui placebit scalas ab ostio tantum dimoueri, vt non modo subeuntem nihil impediāt, sed iumento quoque carisue quippe iam in vallum subuehi possit, id sanē per commodum, & ad vsus rationem maximē spectare putabitur. Sub hęc altitudo, quę ab ostio ad supremum vsque ualli paucimētum interest, media intercipietur linea transversa, sub qua iuxta inferiores scalas, quę ab ostio proximē attolluntur fornix binis crassus, septenis pedibus latus valideque conclusus, ab hoc in illum vsque murū ducetur, qui superiore sui portione versus urbem extimo muro innixus, consimiliter & duobus muris accubātibus artificiosē cōmissus, ac interstructus, super cōtinua superficie contegatur. Deinde area ad ostium intra muros recumbentes, in quinque compares portiones distinguetur punctis quatuor, ex quibus proximus ad murum ciuitatis propensum a. inscribetur: in quo altero circini pede subsistente, alter circumactus supra dictū fornixem definiet. Post hęc b in ea illa scalae subalternæ, quę in vallum conscensum praebeant, hoc modo praeficiantur. Priores ex puncto ad ostium sibi destinato, excitabūtur ad angulum vsque, quem superior fornicis areola cum muro introrsum inclinato conficit. Deinde vice iterata secundę ad priorū imitationē cōponentur item super fornice antē perscripto vt a prioribus ad latus non nihil concedant. Ac scalarum singulis bini fornices humilior & excitatior, ac inter hos media columna substruentur, quibus gradus ex a quo sustentati conscensum certum firmumque praebent. Loculi qui passim interuacui concluduntur a fornicibus, vsui cedent vario ad nescio quę utensilia commodē reponenda. Porro sicuti scalas ita perscriptissimas attollendas, vt subalternæ quidem, attamen commodē refringantur, vt suum quaque additum exitumque liberum & expeditum fortiantur, consimili pacto & hoc praestabitur, vt inter binas scalas mutuas, itiones expeditae supersint pedes non minus duos amplae, plus quidem si loci ratio patietur, vt in mutuo conscensu alter alterum minimē impediāt. Ideoque scalarum, si binis plures conficiantur, fornices destinatum sibi locum commutabunt. Graduum longitudo cōmoda quinque pedibus definiatur, cum aliam ob causam, tum vt scandentes sibi obuui vicissim facti, alter alterum citra pressuram libere praetereat. Forinsecus sub gradibus & circūquaque interuacua vel lapide vel alia infarcinatione quauis, solida tamen complenda sunt, quō fornices & intercolumnae & extraneo & mutuo praesidio suffulta, scalarum onus solidius perferant. Ceterum

DE

ex urbis arca conscen-  
tur ternæ scalæ, quæ  
ad superiores vsq; afflu-  
luminibus excipiendi  
quæ in muro extimo  
dantur: quarum hæc  
modè nunc claudanti  
uerit. Cæterum dum  
stationibus dabitur op-  
nientis materiæ inges-  
in ædificando vsurpa-  
saluti tuendæ destina-  
quæ de quadrato saxo  
sta constet. Quæ quid-  
bilitatem præstent, &  
natis, si arenæ, quæ in-  
fundentur, pauca  
indurabitur. Ac  
pra communis  
infra supremam  
versus liberam  
hanc tota

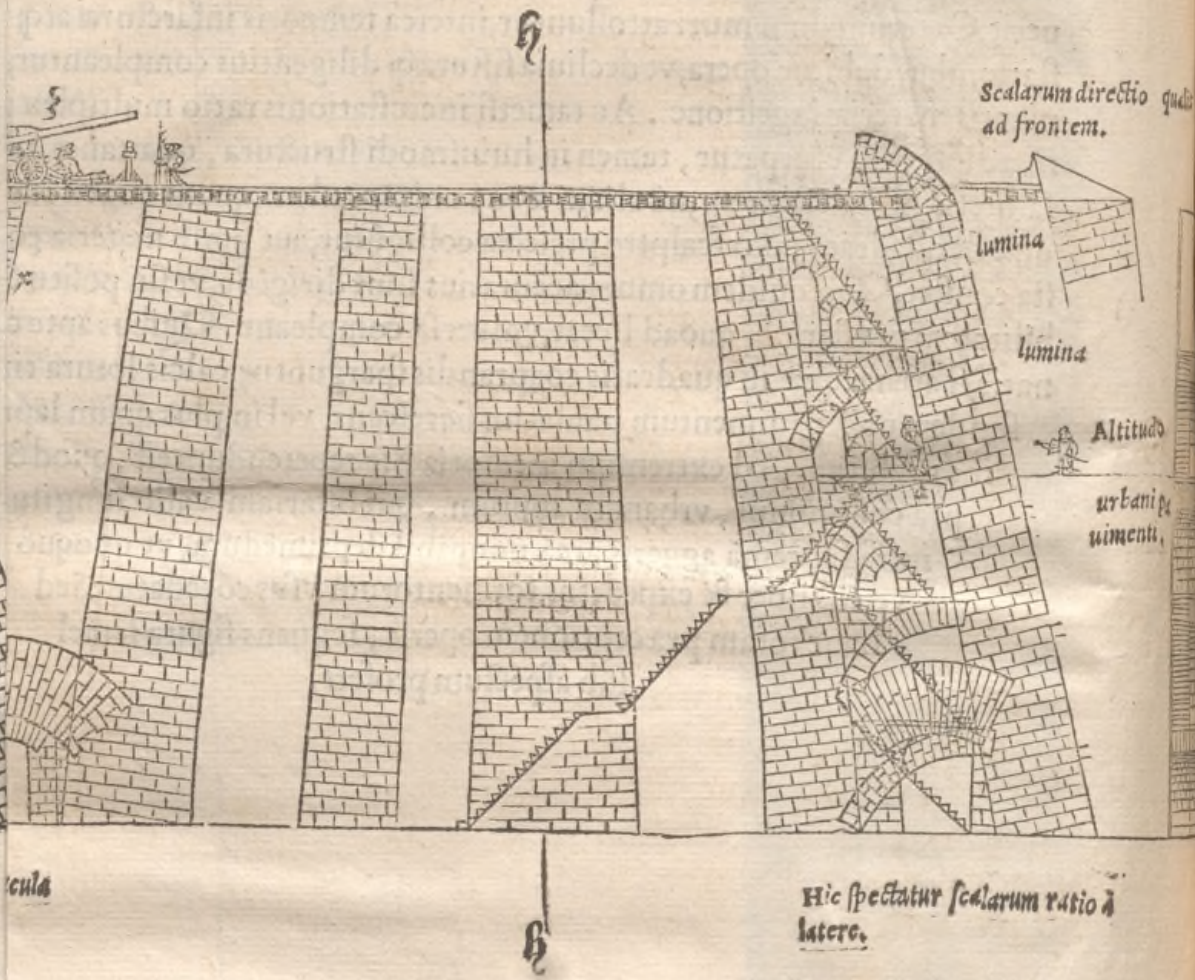
ex vrbis area conscensus in ipsum nullus sese offerat, ex fossa præterea attollé-  
 tur ternæ scalæ, quæ totidem fornicibus item & columnationibus sustentatæ  
 ad superiores vsq; assurgant, imitantes priorem scalarum finitionem. Deinde  
 luminibus excipiendis destinatum foramen rotundum ad singulas dirigetur,  
 quæ in muro extimo cancellis obducantur, fenestris quoq; ferro firmatis clau-  
 dantur: quarum hæc cuiusq; adaptatio sit, vt pessulo vel obiecto vel reiecto cõ-  
 modè nunc claudantur modo aperiantur, prout temporis ratio vsusq; postula-  
 uerit. Cæterum dum muri attolluntur, interea temporis infarcturæ atq; incru-  
 stationibus dabitur opera, vt decliua fissuræq; diligentius compleantur, conue-  
 nientis materiæ ingestione. Ac tametsi incrustationis ratio multiplex passim  
 in ædificando vsurpatur, tamen in huiusmodi structura, quæ tanta impensa  
 saluti tuendæ destinatur, nõ aliam æquo animo tulero, quàm quæ ex ruderibus  
 quæ de quadrato saxo scalptro præfecta colliguntur, aut simili materia eq; robu-  
 sta constet. Quæ quidem omnia accuratius sunt dirigenda, vt sui positu & æqua-  
 bilitatem præsent, & quoad liceat, vniuersa compleant. Quibus apte concin-  
 natis, si arenæ, quæ in quadratis coaptandis sparguntur, calcis lotura tinctæ in-  
 fundentur, pauimentum paulatim siccescens, vel in plus quàm lapidem  
 indurabitur. Ad extremum memoria hic repetendum est, quod & su-  
 pra commonui, vrbani murum, qui bifariam vallo iungitur,  
 infra supremâ aggeris areâ nonnihil deprimendum, vt quoquò  
 versus liber & expeditus tormentorum vsus cõcedatur. Sed  
 hanc totam præceptionem operis, sequens figura semel  
 sub aspectum profert.

In hac fundamenti conformatione repræsentatur, quæ sit murorum in k.h.i. li-  
neamento facies, & duplex item muri reflexi atque directi finitio.



re  
pr  
ne  
fu  
be  
fal  
ter  
bi  
na  
la  
tu  
de  
fe  
qu  
sti  
vf  
las  
qu  
ad  
tes  
pr  
la  
lō  
do  
hē  
du  
ac  
ra  
ce  
ed  
de  
fu  
T  
pa  
ho  
qu  
bi  
pe

In hac fundamenti conformatione representatur, quæ sit murorum in k.h.i.l. lineamento facies, & duplex item muri reflexi atque directi finitio.



res, q  
prab  
nean  
sue  
bean  
fabri  
terū  
bini  
nata  
la la  
tus q  
depu  
se str  
quā  
stine  
vfu  
las d  
que  
ad p  
tes, a  
preh  
la af  
lōgi  
don  
hēda  
duca  
acce  
ranc  
cept  
ēdi  
dei  
fus  
Tef  
pab  
hoc  
qua  
bi  
per



**A**Tollēdi aggeris ratione vtcumq; à nobis expedita, ad podium eius ac fundamentum inferius redeundum existimamus, ita tamē vt quæ ad totius operis instructionem pertineant, vna eadēque opera perscribantur. Primum igitur forinsecus secundum muros duos exiliores, qui crasso illi k.h.i. tranfuerſo propinqui sunt, ostia quæ in vallum aditum præbeāt, construentur, vt altitudine sua octenos, latitudine quinos pedes obtineant. Deinde pro hisce ostiis duplici fossæ deductæ pontes totidem mobiles superstruentur, qui occasione temporis postulante modo proiecti aditum præbeant, modo retracti subeundi adimant facultatem. At hic iterum ad scalarū fabricationem redeo, quæ ex urbano pavimento vel ex fossæ alueo bifariam poterūt attolli. Prior modus, quem & supra indicauimus, est fere huiusmodi, vt à binis illis scalis vtroq; versum, in muri angulum vsq; ducantur itiones testudinata, quæ laxitate quinos pedes, altitudine sua octenos possideant: deinde scalæ laterales vtrobiq; deorsum ad murum vsq; circularem porrigentur, vbi aditus qui ad propugnacula ducet, iusta capacitate perficietur, vt illinc in hostem depugnaturi alius alium nihil impediatur, sed expedito singuli Marte vtentes, sese strenuos gerant. Quamobrem & hoc operam dabit consultus architectus, vt quæ id commodè licebit, in itione luminibus excipiendis apertiones passim destinet, cum alias ob commoditates plures, tum maximè, vt quæ repugnationis vsus postulat, hic illicq; reposita perquirentibus statim sese offerant. Altera scalas dirigendi ratio fuerit huiusmodi: secundum binos gradus descriptos vtrinque quæ concamerationes in lateralis muri angulos porriguntur, scalæ singulæ ad pedes tredecim deriuandæ sunt, qui in extremos angulos vsque decurrentes, areola quadrangulari excipientur, quæ pedum quinque latitudinem comprehendat. Amplius ad singulos laterū muros, quæ antrorsū reflectuntur, binæ scalæ astruētur, quadrata areola interceptæ. Atq; in his singulis gradus seu vestigia longitudine pedes quos fortietur. Itiones per scalisq; nositidē pedes late cōficiētur, donec vtroq; versū interualli, quod intramuros rotūdos efficitur, laxitatē cōprehēdat. Porro id quoq; valli vsus postulat, vt in ipsum ex vrbe secretiores aditus ducant, qui vrgente necessitate, aliāue temporis ratione suadente clancularios accessus reditusq; mutuos præbeant. In hunc vsus expediet, testudines subterraneas quasi furtaria quædam diffugia ita munire, vt à validis fornicibus exceptæ atq; subnixæ, superurgens pondus facillè perferant. Harum ostia structis edificiis ita à vulgi fræquentia remouenda sunt, vt vix paucis eisq; integræ fidei ciuibus sint cognita. Consimili pacto & in valli radice reconditiores secessus quasi cellulæ thesauris asseruandis aliisq; principum vsibus destinabuntur. Testudines secretiores omne id spacium, quod intra muros relinquitur, occupabunt sui laxitate, aditus verò in ipsas pedes non amplius tres patebūt. Atq; hoc loco eius meminerit architectus, ne quas testudines, præter angiportuum quæ per murorum latera porriguntur, sub imo muri podio vsquam definiat, alibi spacio loci suppetente, ne quando superincumbens onus ruinam accelerans, periculum afferat. Porro itiones ipsas lineis commaticis, testudinum loca cru-

cis in modum tráuerſis exprimam in ſubſequenti figura, qua plano fundamé-  
to repréſentando deſtinabitur . Iam verſus propugnacula intra muros mutuo  
tránſuerſos, anteriori rotundo muro octo teſtudines induſtria diligéntia aſtru-  
entur, quæ latitudinem intra muros ſuffulticios totam occupent, quò ſpacií be-  
neſicio expeditum ſui uſum præbeant. Atq; parietes, qui utrobique ad perpendi-  
culum attollentur, circino ita excauandi ſunt, ut contractos teſtudinum forni-  
ces præferentes, quæ faſtigiantur foſſam ſpectent . Quæ tamen excauatio totú  
parietem adeo non penetrabit, ut bipedalis laterculorum craſſities fiat reliqua.  
His ita comparatis, tormentorum apertiones commenſurata analogia perforé-  
tur, arctiores atq; laxæ magis, prout uſus, cui deſtinantur, poſtulauerit. Anguli  
foraminum exteriores ad circini finitionem diligéntius præcidentur, ut repu-  
gnationis forma exigente, utroque miſſilia expeditè in obſidentes dirigi que-  
ant. Intraſum enim ſpacií abunde relinquatur tormentis, huc illúque tranſfe-  
rendis. Lapides ipſorum parietum interiores ita commodiſſimè iungentur, ut  
ſui poſitu, mutuiſq; nixibus teſtudinum fornices imitentur. Foramina ſingula  
ambiente annulo confirmanda ſunt, cuius robore murus ſubnixus, firmius ſub-  
ſiſtat. Apertiones muri, quæ maioribus tormentis eiaculandis laxiores deſtiná-  
tur, oſtiolis claudentur, quæ ex robuſta craſſorum aſſerum contabulatione cõ-  
ſtituta, frequétioribus ex ferro laminis ita uincièda ſunt, ut appellentibus iniu-  
riis non facilè cedant. Ideoq; ferreo peſſulo uectèue inſtruentur, quo obiecto re-  
ductoque modo claudi, modo referari queant, prout temporis ratio ſuaſerit.  
Atque in his ipſis fenestris minusculas apertiones conſtrui expedit, per quas  
cùm à maioribus tormentis feriandum eſt, minoribus miſſilibus hoſtem fur-  
tim affligas . Cæterum in ſequenti plani fundamenti definitione ad murum  
craſſum atque rotundum, expreſſimus teſtudineum fornicem, qualem ſingu-  
lis propugnaculis ſuperſtrui expedit. Ibidem & hoc à nobis perſcriptum, qua  
forma in ſingulis caminus aptè poſſit attolli, nimirum ut aggeris attollèdi præ-  
ceptio antè à nobis definita, vnà cum ſequenti vniuerſam huius operis rationè  
absolute comprehendat.

Iam qua ratione minoris foſſæ murus attollendus ſit, hac methodo finia-  
mus. Primùm igitur ad vallum muri procliuis linea exterior ducenda eſt, ex  
fundamenti erecti puncto i deorſum verſus, ad pedes duodenos rectà decurrès.  
Ex quo puncto & alia è contrario ad perpendicularum excitabitur, duodecim itè  
pedibus aſurgens, ſupra quam ſimbriæ inſtar quiddam vallum ambiens, ad  
tres pedes circumquaque attolletur, quod ſuper muro propenſo accubans  
ſolidè conſiſtat. Poſt huius item fundamenti perſcriptionem, proximum eſſe  
videtur, ut aggeris frontem perficiamus . Hoc itaque & uſus ratio poſtulat,  
ut pro ſingulis ſtationum fenestris terni lapides firmiſſimi, duo ad angulos, ter-  
tius inter hos medius, muro inſerti forinſecus prætendantur, quibus aſſeres in-  
iecti tabulati uſum præbeát, quoties vel noui quippiam operi aſtruendum erit,  
vel contracta uicia emendanda . Deinde ſuperficiem aggeris euectam aduer-  
ſus hoſtium iniurias tutandi variam paſſim rationem uſurpari intelligo. Sunt  
enim

enim qui trabes asserésue crassiores ita accommodant, vt ex ferreis annulis suspensi, & si ad leuem impulsu ex obliquo defiliant, locum tamen semper repetant. Quæ quidem ratio ad iaculorum elusionem non est inepta, quod librato assultu impetentis missilis violentiam refringit, eiusque vim lentè, vt ita dixerim, eneruat. Nonnulli idem moliuntur, duplicem centonem culcitramue passu disiunctam prætendentes, vt iaculorum impetus, molliore materia bifariam refracti, structuram vel nihil vel leuiter allidant. Alii crates pluteosque ex funibus seu scæno aut stramine madido mutuò implicitis contexunt, in quos excepta missilia ita remorantur, vt quasi defatigata molliùs aggerem feriant. Sunt & qui aggeris frontem velis lapidem colore referentibus cingunt, vt hac arte obsidentibus fidem faciant muri ambientis, quò de aggere elidendo desperantes, ad dirigenda missilia reddantur difficiles. Postremò & hanc rationem à quibusdam vsurpatam animaduerto, vt saccos lana atque tomento infartos mersosque aqua, impetentibus hostium iaculis obiciât, in quos excepti globi ob materiæ paulatim cedentis molliciem ferendi robore eneruentur. Cæterum id equidem præ cæteris maximè comprobauero, vt ita nos aduersus obsidentium iniurias præmuniamus, vt quamquàm in dirigendis iaculis à scopo destinato nihil aberrant hostes, tamen non subito victoria potiantur, neque magnopere queant obsessis officere. Vbi enim propius ad mœnia hostis appulerit, thedis ardentibus aliisq; incendiis volantibus profligandus est. Cuius defensionis varia apud veteres confectio extat, & à militiæ studiosis, & perito milite plures subinde formæ excogitantur. Quod sanè studium, atque diligentia propter vsus commoditatem non minimam laudem meretur. In vniuersum enim solertia ac iudustria plus aduersus hostem promoueris, quàm publico Marte, aut aperta vi, quam vbi cognouerit vel fuga salutem consulit, vel si id minus licet, pro vita redimenda fortiter pugnant.

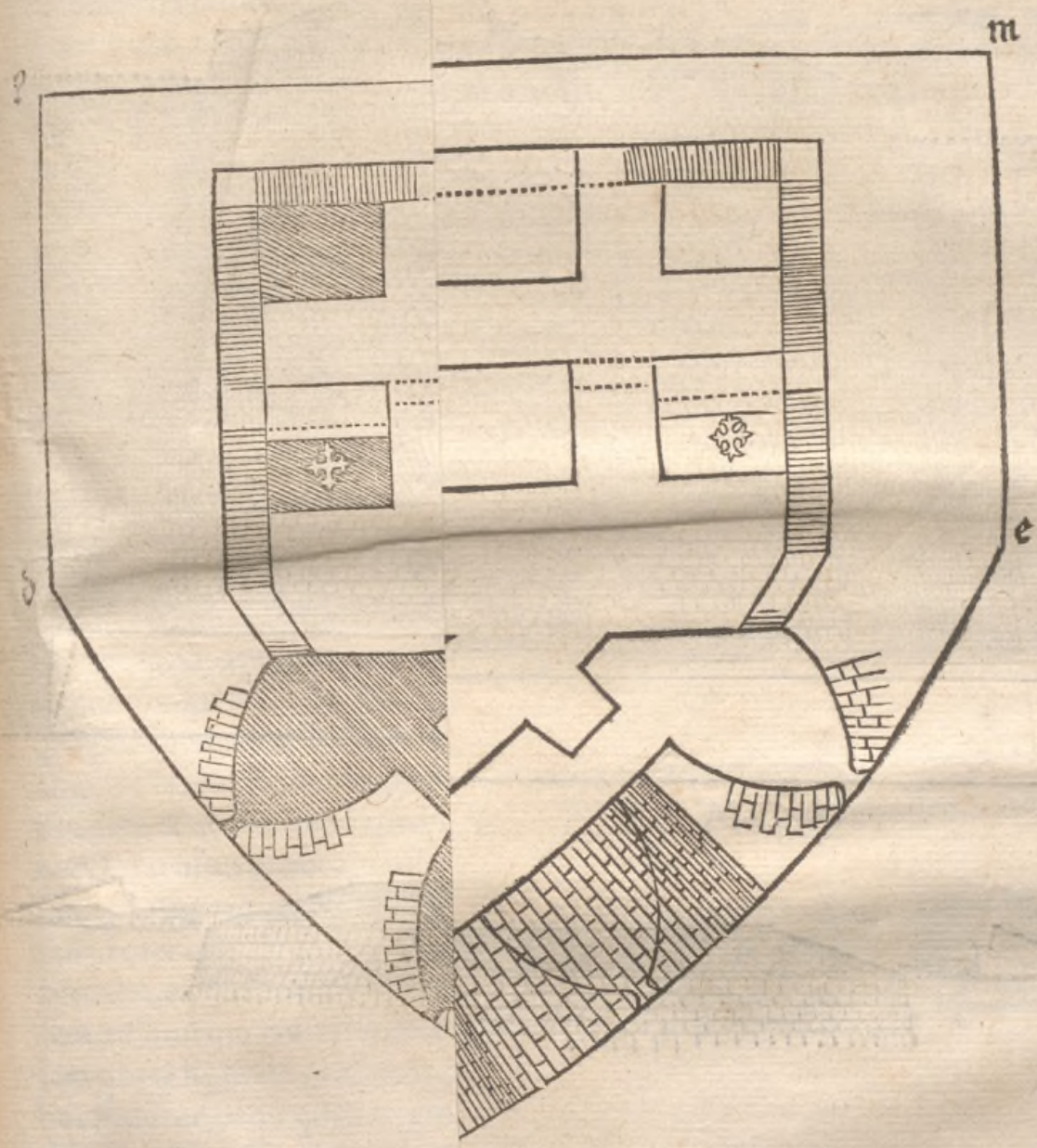
Porrò aggeres, qui viis subterraneis ac testudinatis itionibus passim instruantur, omnino tecto aliquo instruendi sunt, ne pauimentum superius aquas pluuias aliasq; cœli iniurias susceptas transmittat, quibus inferiores valli testudines madefactæ & arrosæ sublidant, reliquam sibi incumbentem molem trahentes in ruinam. Porro tectum ne quando vsu expeditum prohibeat, ex latere exiliore tegulæue ita contexendum est, vt temporis occasione postulante facilè submoueri possit.

Quibus vero ea coaceruandi aggeris ratio placebit, quæ ab imo fundamento insolidum excitata, nullis introrsum secessibus testudinatis instruitur, longè minore impensa ædificabunt. Cæterum ibi expediet pro stationibus atque propugnaculis muniendis, ad valli frontem ex imo fossæ alueo murum tutelarem attollere, tribus & viginti altum, densum pedibus quatuor. Atque hic murus, ab aggeris podio tricenos pedes circumquaq; seiunctus, vtrinq; cum urbano muro committendus est, vt & obsidentibus omnem subiundi facultatem intercipiat, & mutuo nixu sustentetur validius. Ideoque

& parietes tranſuerſi paſſim ex hoc muro in vallum verſus k punctum duce-  
 di ſunt, qui item ex mutuo obnixu roboris aliquid tutelaribus mœnibus con-  
 ferant . Hiſce tamen laxiora oſtia aſtrui conuenit, vt quocunq; vſus poſtulaue-  
 rit, expedita ſemper tœrmentorũ traductio ſe offerat. Sunt tamen in hæc p-  
 pugnacula per vallũ aditus comparandi, vt ſine periculo per vias munitas ſubi-  
 ri queant . Stationibus ſiue propugnaculis tectoria nulla aſtruentur, niſi quod  
 introrſum à ſolo pedes tredecim ex robuſto tigno cancellis, non tam aduerſus  
 cœli tempeſtates, quàm contra hoſtium iniurias ſunt præmunienda. Supremũ  
 quidem aggeris, qualem proximè deſcripſimus, pauimentum ſub aperto  
 diuo ſine tectoriis relinqui poteſt, cùm hinc nihil inferioribus periculi  
 eſſe poſſit. Ad extremum, ſi fortè domino cuiſciam per impenſã  
 non licebit, inferiora aggeris ſtatiua, & propugnacula ea ratio-  
 ne exadificare, quæ à nobis antè perſcripta eſt, iſ vel turris  
 rotundæ, vel putei in modum paſſim ad frontem valli at  
 tollet propugnacula competente laxitate, quibus  
 ex tabulatis robuſtis cancelli ſuperinducen-  
 di ſunt, qui & tormētis ferendis, & emit-  
 tendo fumo commodè  
 ſufficiant.

n-  
n-  
e-  
p-  
bi  
od  
us  
u

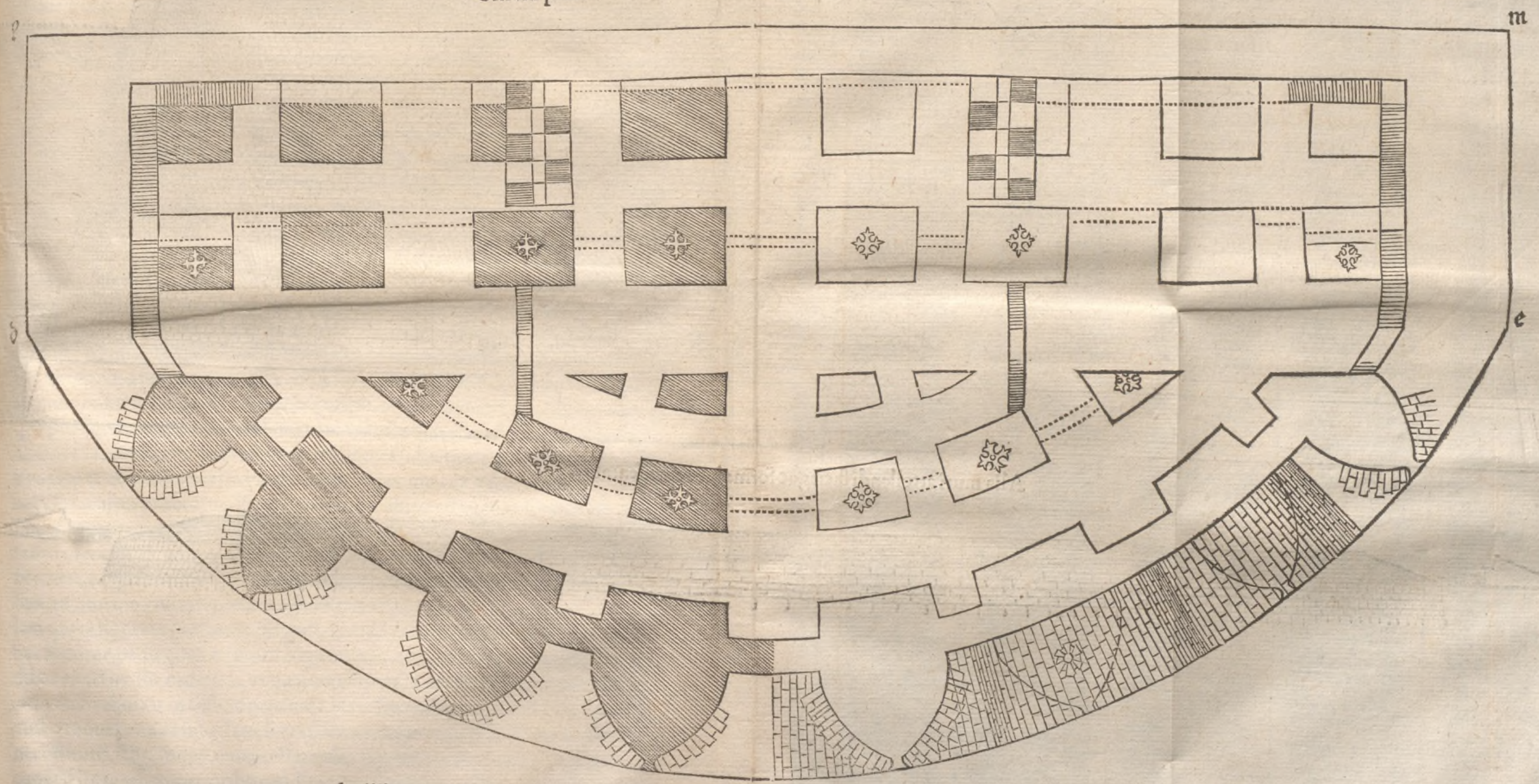
nt ostia,



Hac pictura fundamentum valli inferius signatè exprimitur, vnà cum iis rebus, quibus instrui conuenit, vt sunt ostia, itiones, scalæ, testudines, propugnacula, quæ singula minoris pedis dimensione diligenter distributa sunt.

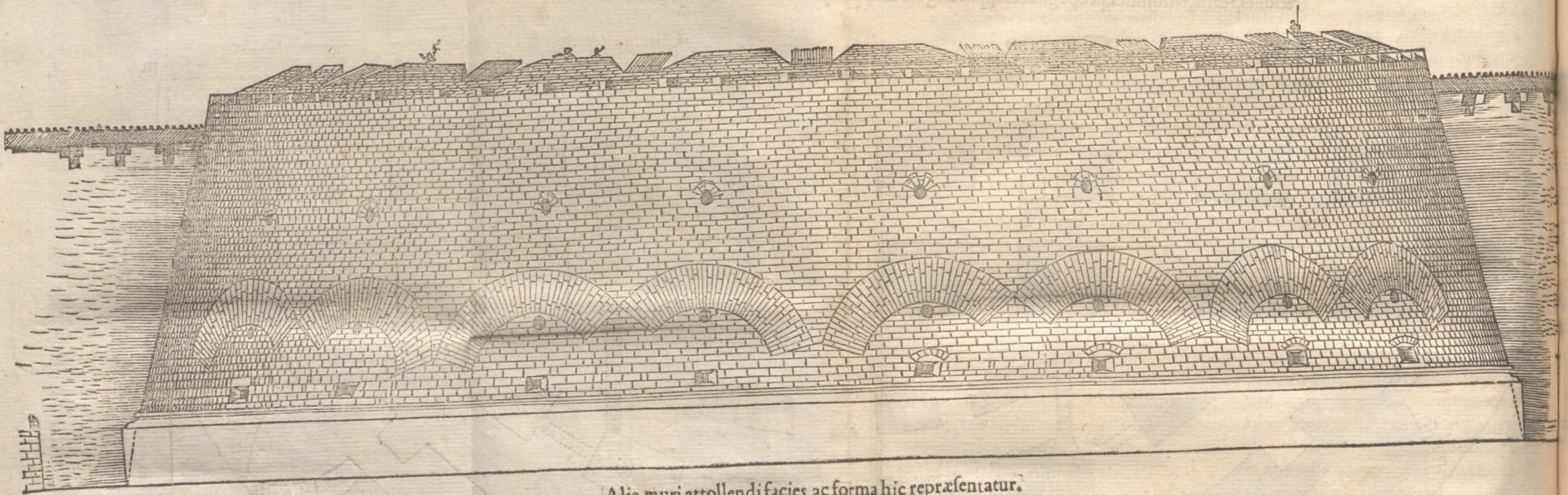
Ostium prius

Ostium alterum



d iiii

Hic adumbratum est, qua facie agger, & in hoc stationes, precipugnacula, testudines, tormentorum fenestras, infumibula, forinsecus à fronte spectantur. Dimensio constat pede analogico seu proportionali.



Alia muri attollendi facies, ac forma hic representatur.









Otest & alia struendi aggeris ratio suscipi, quæ hac finitione constet. Primò hic itidè, vt supra commonui, vr bani muri angulus quispiam huic rei aptus deligendus est. Quo quidem ex sententia constituto, imum aggeris fundamentum hac linearú per scriptione definiti debet. Subtùs ad vr bani muri angulum altero circini pede in A commorante, alter ad 200 pedes distractus, ita circumagendus est, vt versus fossam arcum perscribat. Secundum hunc deinde fossa quæ vallum à fronte cingat, defodietur 250 pedum laxitate, altitudine quinquaginta, ne facillè coæquari possit. Huius latus quod ad aggerem est, introrsum confirmabitur muro ad perpendicularum consurgente, qui in fossæ alueo ad sui podium 15, supèr quidem 10 pedes crassus faciendus est. Extrinsecum muri lineamentum, consimiliter & lapidum compositio angulis rectis sursum versus instituenda est, vt supèr incubans testudo legitimè excepta, sustètetur mollius. Verùm interior linea minimè obliqua, aut sinuosa, ad perpendicularum assurgat. Ab hoc deinde muro secundum A, sinistra dextrâq; muri obliqui retrorsum ducendi sunt, qui comparem sortiti crassitudinem, per vr bana mœnia vtrinq; ad 200 pedes excurrât. Hæc interiecto pariete transuerso, qui competentem latitudinem possideat, iungenda sunt, vt agger circumquaq; muro obsepiatur. Qui paries C litera distinguetur ab aliis. Deinde & alius murus ex A puncto intrinsecus secundum exteriorem ad arcus finitionem ducendus est, qui ab exteriori spacio 50 pedum interposito distans, ad perpendicularum decem pedibus crassus attollatur. Huic ponè columnæ pilæq; passim astructæ ad iustam altitudinem excitentur, quarum præsidio incumbentis onus testudinis obstinatè perferatur. Ac spaciû hisce duobus muris interpositum aptè congruet, struendis ibi propugnaculis. Sub hæc vtrinque ex singulis huius muri finibus directus quispiam æqua crassitie ad vr bis mœnia vsque producendus est. Iam ad singulos transuersi posterioris terminos ostium aliquod laxius faciendum est, vnde testudines subterraneæ, firmitate valida, latitudine & altitudine expedita deriuentur, per quas ex vr be subeundi propugnacula facultas præbeatur. Præterea in fossæ alueo ad aggeris radicem apertiones comparas æquisq; spatiis interceptæ maioribus bombardis destinandæ sunt. Inter quas & minores fenestræ totidem, inter binas maiores singulæ conficienter, ex quibus minora missilia commodè dirigi possint. Cæterum introrsum ad murum ciuitatis decem testudines ex æquo distribuentur, quadrangulam quæq; figuram præferens. Singula harum latera quæ fornicibus robustioribus finiuntur, pedû quasi triginta lógitudinè sortiètur. Fornices porro isti, 4 pedibus crassi ita sūt ordinâdi, vt quaterni crucis in modû supèr vicissim impliciti valido obnixu in officio perdurèt. Huiuscemodi quidè fornicum quaternionibus nouè primus inter laterû crassiores muros ordo cõstabit apta dimensio necõstitutis. Qui, inquâ, muri collaterales sui ratione vtrinq; tricenos pedes occupât. Hic murus superioribus additus quadringètos pedes cõficit. Atq; testudines, quales iam perscripsimus, tot omnino extruendæ sunt, quot areâ ad vr bana vsque mœnia consument. Verum scalæ singulæ post transuersi muri termi-

nos super ostia quæ ad propugnacula ducunt, attollentur, quæ opere latericio diligentius tegendi ac præmuniendi sunt, ne cui aeris tempestatu expositæ testudines detrimentum accipiant. At hic memoria repetendum est, quod & supra communi scalarum ratio sic instituat, quò inter binas consequentes septem pedum areola interponatur. Scalarum verò gradus hoc loco ad duodenos pedes esse productos conuenit, quò & pluribus vna conscendendi, & obuiis cedendi mutuò locus suppeditet.

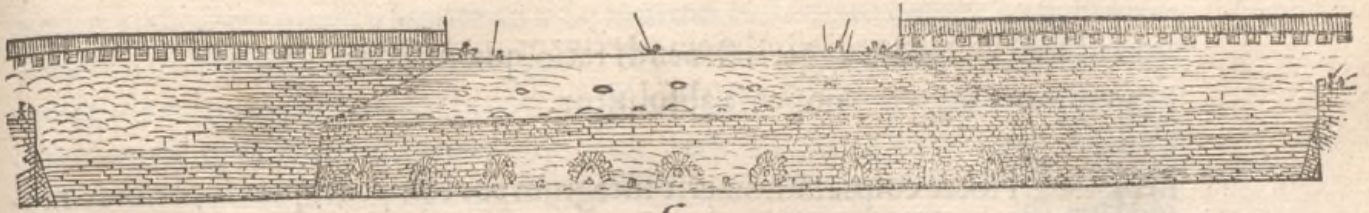
Atque hæcenus descriptum est futuri operis fundamentum, proximum est eius attollendi rationem præfinire. Primò itaque ex rotundis valli muris is qui anterior est, ex fossæ alueo in sublime ad 40 pedes excitabitur. Caterum ex huius finibus protracti laterales muri hac forma exadificentur, ut portiones quæ incivitate aream excipiuntur, aggeris altitudinem exequantur: extrinsecæ verò in fra supra fossæ labra aliquantum subsistant. Ac in his attollendis id præstandum est, ut sursum versus paulatim introrsum coeant. Transuersus paries seu murus in quo collaterales quasi communi lineamento iunguntur, comparem cum his altitudinem fortietur. Deinde & murus rotundus qui interior est, conformi ubique crassitie à fundo ad 70 pedes in sublime confurgens, urbanis mœnibus utrobique intercalabitur. Intra hunc demum agger ad urbis mœnia usque coarctatus, quæ in urbe porrigitur, ab area vicenos pedes attolletur. Vbi & testudines subterraneas valide confirmare, & his sustinendis fornices destinatos corroborare usus & ratio postulat, ne superurgenti terræ ponderi succumbant. Porro è regione A, relinquitur angulus mediarum testudinum duarum capax, qui secretioris cellulæ cuiuspiam, sui usum præstabit. Fornices testudinum semicirculari figura à fundamento attollentur, intrinsecus sedecim pedum altitudine supra aream eleuati. Ac in singulis fornicum quaternionibus ordinandis centrum in solum defigitur, quò cum primordia cuiusque referuntur, quadrangulam in area figuram exprimunt. Testudines parietum impedimentis carebunt, ut quaque versus expeditam adeundi facultatem præbeant. Harum singulis & luminum & recentis aeris excipiendi gratia caminorum gulæ astruendæ sunt, quinque pedum laxitate, quas in submouendis transferendisque tormētis, in vallo operiri conuenit. Ac præsertim quæ muros collaterales spectabunt testudines, facile ita comparaueris, ut luminis aerisque copiam sufficienter obtineant. Quanquam in hisce apertionibus astruendis id vel ubique sedulo studendum est, ne hymbribus perfundendis accommodentur. Alioqui enim pluriæ intra testudines susceptæ duplex incommodum afferent: vel enim opus ipsum commaceraando atterent, vel putrefactæ ac in vapores solutæ inficient aërem. Ac muris transuersis ostia sunt astruenda, per quæ in testudines subeundi libera expeditaque facultas concedatur. Hæc sanè camerarum atque testudinum ordinatio præter commoditates reliquas, vel hoc nomine maximè probatur, quod quasi cellulas quasdam & receptacula præbet instrumētis, quæ defensionis usus in vallo postulat, ibi commodè asseruandis. His deinde testudinibus ex lapide pavimentum huiusmodi inducetur, quod hymbribus effundendis accommodatum sit,

ne quid ibi collecta aqua pluuiatilis aut pondere sui, aut commacerando structura vitium afferat. Porro & hoc ad superiorem aggeris finitionem spectat, vt opera detur, quò vtrinque dextrà sinistrâque de vallo in vrbis mœnia, aditus comparetur. Omnia enim quoad licebit ita cõstruenda ac ordinanda sunt, vt nihil sit quod liberum aggeris vsum vsquam impediatur, aut remoretur. Iam & vallum quâ intra ciuitatem porrigitur murulo aliquo ceu thorace circumquaque muniendum est, qui simplicem quandam conuexitatem imitatus, ad 18 pedes ipsi vallo ita inferendus est, vt introrsum à reliquo pauimento quatuor pedes attollatur. Hoc enim modo confectus & aduersarii iacula commodè refutabit, & nobis liberum tormentorum vsum minimè intercipient. Ac si ex vso videbitur, licebit in ipsis testudinum fornicibus agere fossas, easque vel accliuo quòpiâ infruere vel distinguere gradibus ceu vestigiis quibusdam, intra quas securior subsistendi facultas præbeatur, quod ipsum & ad frontem aggeris licebit vsurpare. Atque hoc modo posterioris valli portio nis ratio sit nobis absoluta. Cæterum ad aggeris frontem intra muros rotundos semicircularis testudo cõuexa superficie claudenda est, quæ vtroque ad vrbana mœnia porrecta, vallum ambiat, & septem pedum crassitiem fortita, introrsum à pauimento 37 item pedibus assurgat. Ac quâ maioribus bombardis destinantur apertiones, rescindendus est murus ille rotundus latitudine 15 pedum, altitudine verò, quantam vsus ratio exigat. Ibidem deinde testudo ex gemino arcu validissimè præmunienda est, vt in ferèdo onere minimè nutet, sed robustissimè in perferendi officio persistat. Ad frontem quidem muri quâ fenestris bombardariis peruaditur, vt crassitie nihil opus habet, ita ipsam commodè fortiri nequit. Nam missilium iniuriis ibi minus exponitur, & tormentis intrinsecus inferendis debet esse accommodatus. Ideoque necessario exilior conficiendus est, vt tormenta foraminibus inferta, primoribus labris foràs præ muro exerantur. Iam & euomendis fumis, & aëri luminibusque concipiendis apertio quædam ceu gula comparabitur, quæ exactè sub testudine exiliores muros trium pedum laxitate peruadat. Verùm introrsum quatenus murus crassi perforatus est, hætenus foramen ad semicirculi finitionem sursum ad perpendicularum ducetur, testudinem eiusque podium peruadens, quod in ipsa testudine ad instar putei valida munitione confirmabitur. Porro his ita confectis, si etiam tum fumi circa testudinis concauitatem sese colligent, consistèntque ibi crassiores, expediet secundum singulas tormentorum fenestras per mediam testudinem diducere apertionem quampiam forma circulari, & trium pedum laxitate. Hæc quidè foramina si quæ exeunt, hostium iaculis erunt obnoxia, cylindris tutelaribus tecta, aduersus appellètes iniurias præmunientur. Cæterum laxiores illæ apertiones eò nihil opus habent tutela aut præmunitione, quòd missilia in ipsas destinata fossa intercipiuntur. Interim tamen cancellis ex tabulatis aduersus aliàs iniurias contegentur diligentius. Atque hic obiter eius commonendi sumus, vt omnes tormentorum stationes consimili ratione formaque struantur. Iam & secundum minores bombardarum stationes fenestrasque singula infumibula conficientur, quæ ad perpé

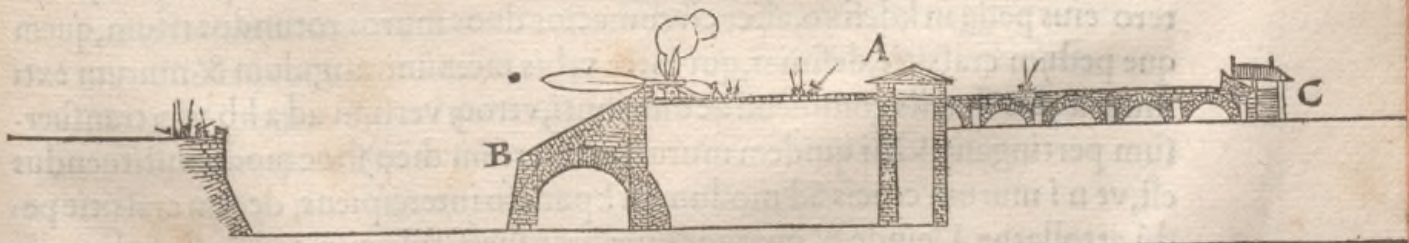
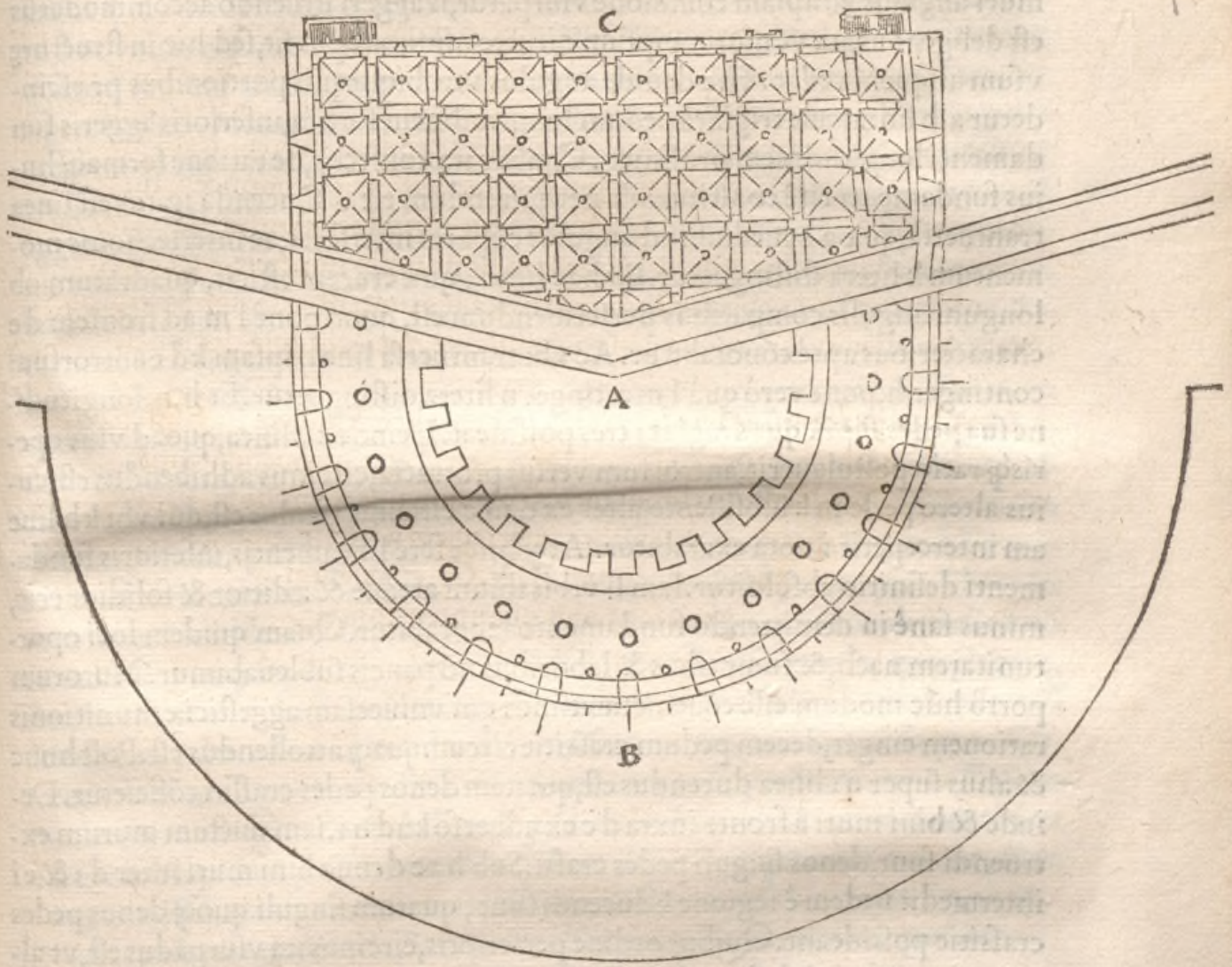
diculum excitata per testudinem porrigantur, ea laxitate, quam ipsorum vsus postulabit. Cæterum ad frontem aggeris ab inferiore muro rotundo, ad illum q̄ intrinsecus assurgit, altius excitabitur, quoad utrobique ad urbana mœnia p̄tédatur. Porrò intra proximè finitam testudinè & eductâ aggeris superficiem, interiecta capedo muro diligenter exædificabitur. Ad extremû & ratio & vsus cum primis obseruandum præcipiunt, ne quam in vniuersum bombardam exppugnaculis priùs dirigamus, aut eiaculemur in hostè quàm apertioni ita inserta sit, vt præ muro os liberum exerat. Alioqui enim & fumorum vis & tormenti crepitus in stationem magno impetu reflexa, & reliquorum vsus impedient, & operi, ipsiq̄ adeo qui missilia dirigit periculum afferent. Atque hoc pacto agger iste à nobis definitus sit, ac si qua erunt præterea, quæ tractationem de siderabunt, consulti artificis industriæ expendenda cõmittemus. Plana illa simplexq̄ munitionis forma, quam suprâ descripsimus, ob simplicem sui conuexamque faciè, & robur validius quibusuis iniuriis facillè perferendis sanè quàm accommodata nobis videtur. Cæterum hoste nullo impetè, vigentibusq̄ pacis officiis, tectoria operi testudinato hætenus superstruèda sunt, vt urgente necessitate aliâue vsus ratione denuo postulante, facillè sit ipsa demoliri.

Quæ præceptionibus huc vsque comprehendimus ea huiusmodi lineamentorum conformatione duximus exprimenda: cuius media portio fundamentû planum siue depressum, summa operis assurgentis faciè à fronte, infima per lineamentum B. A. C. repræsentat aggeris formam, quæ introrsum est.

DE STRVENDIS AGGERIBVS.



C  
A  
B

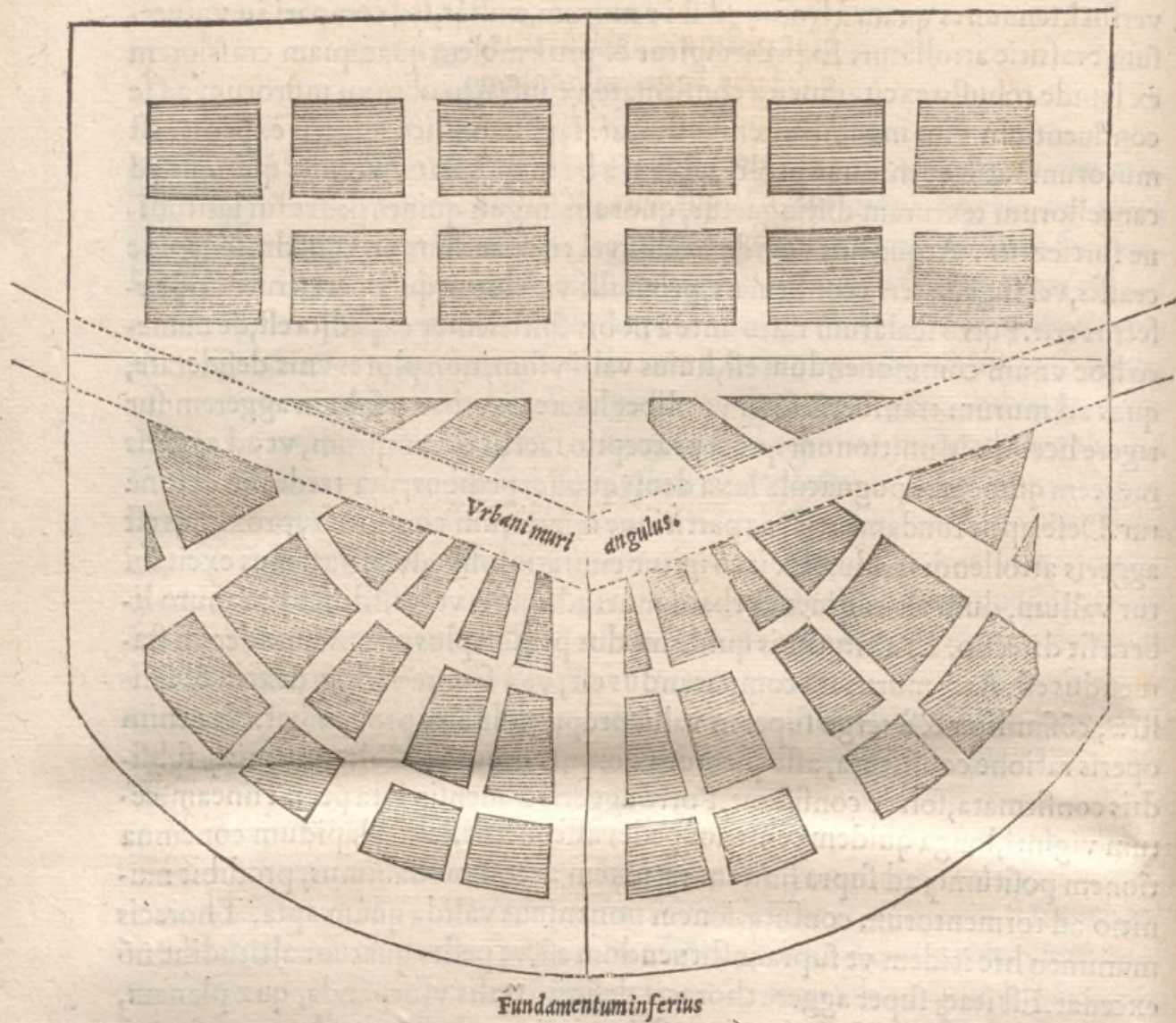


Alia aggeris struendi ratio, quæ minore  
impensa absoluitur.

I fortè cuiquam non erit integrum eos sumptus, quos superiores muniendi rationes postulât, facere, huic licebit minori impêsa, industria tamen propè consimili, aggeris aliquid construere in hunc ferè modum. Primò quandoquidè ad huiusmodi muniendi rationem vrbanì muri angulus quispiam commodè vsurpatur, is aggeri struendo accommodatus est deligendus, ita vt murum ipsum diruere minime opus sit, sed hic in structure vsu aliquem cedat. Hic deinde angulus vtrobicq; æquis portionibus præscindetur a. b. linea, quæ triginta pedum longitudinem sortita, inferioris aggeris fundamenti longitudinem præfiniet. Quibus ita confectis, de ratione formaq; huius fundamenti ritè constituenda perquirendum est. Ducenda igitur est linea transuersa, quæ a b. mediam ad angulos cõpares interfecet, ac intersecctionis momentum k. litera distinguetur. Ex hac linea, quæ crucem efficit, quadratum oblongum angulis comparibus perscribendum est, quod ponè l. m. ad frontem de characteribus aptè cõnotabitur. Ac vbi transuersa linea, ipsam k. d. e. antrorsum continget, h. ponè verò quà l. m. attinget n. litera distinguetur. Et h. n. longitudine sua pedes supra quadraginta tres possideat. Deinde k. h. linea, quoad vsus operisq; ratio postulauerit, antrorsum versus protracta, circinus adhibendus est, cuius altero pede in k. subsistente, alter ex d. in e. circumagendus est, qui vbi k. h. lineam interceperit i. nota exarabitur. Atq; hisce ferè lineamentis, inferioris fundamenti definitio absoluitur. Iam si vrbs solum areæue & æditior & solidior erit, minus sanè in demittendo fundamento laborabitur. Quam quidem loci oportunitatem nacti, & sumptibus & laboribus nõ paucis subleuabimur. Murorum porrò huc modum esse cõueniet: extimus qui vniuersam aggesticiæ munitiois rationem cinget, decem pedum crassitie circumquaq; attollendus est. Post hunc & alius super n. i. linea ducendus est, qui item denos pedes crassus cõficietur. Deinde & bini muri à fronte iuxta d. e. ex aduerso k. ad n. i. iam ductum murum extruendi sunt, denos singuli pedes crassi. Sub hac denuo bini muri inter d. & ei intermedii itidem è regione k. ducendi sunt, quarum singuli quoq; denos pedes crassitie possideant. Quibus ordine perscriptis, circinus ita vsurpandus est, vt altero eius pede in k. defixo, alter circumactus duos muros rotundos trium, quemque pedum crassitie, definiat, qui inter vrbs mœnium angulum & murum extremum æquis spaciis commensuri ac distributi, vtroq; versus ad a. k. b. vsq; transuersum pertingant. Qui quidem murus (trãsuersum dico) hoc modo instituendus est, vt n. i. murum crucis ad modum in k. puncto intercipientis, decem crassitie pedum attollatur. Deinde & quatuor muri transuersi fulticijq; ternos singuli pedes crassi ita sunt conformandi, vt inter crassiores quinque item transuersos passim interpositi, inde ab extremo ad k. quasi finem procurrant. Atq; in muris transuersis finiendis, præsertim in iis qui exiliores ducuntur, sedulo cauendum est, ne ponè  
versus

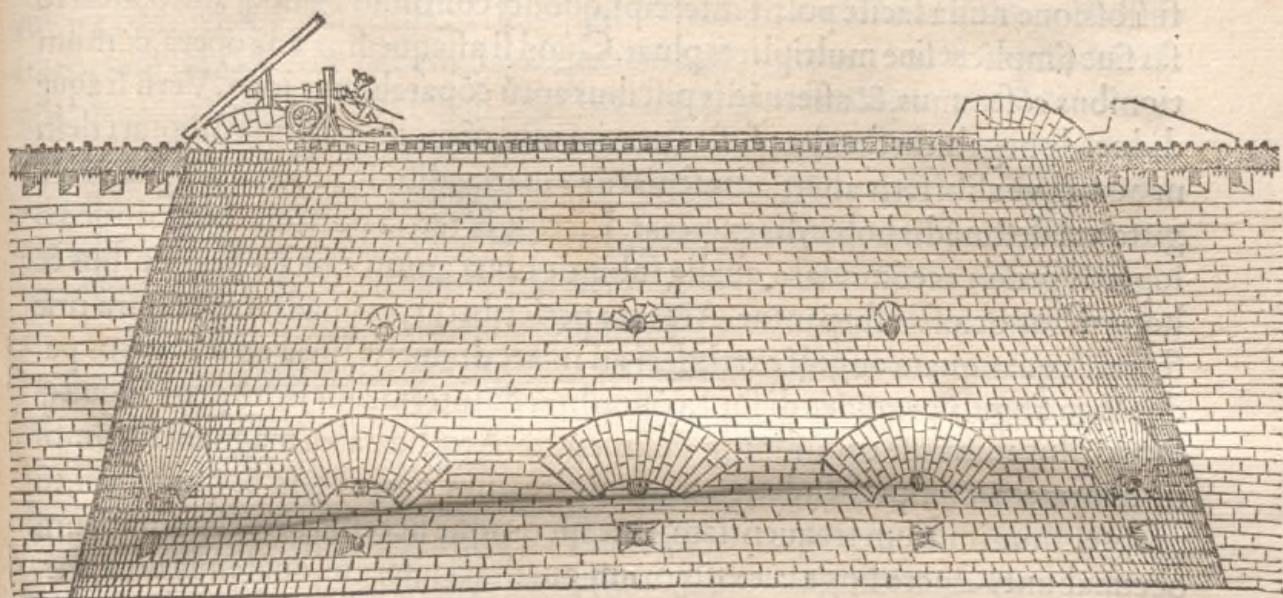
versus k tenuiores quam à fronte ad d i e murum, existât, sed compari in vniuersum crassitie attollâtur. Expediet igitur & pro k molem quampiam crassio rem ex lapide robusto excitatam ita confirmare, vt infraçto obnixu murorum ad se confluentium vim incumbentem sustineat. Iam in postico aggeris expedita est murorum ratio ac minimè proluxa. Nam a b l m quadratum muris quinque ad cancellorum texturam distinguetur, quorum singuli quinos pedes sui latitudine fortientur. Atque hos deinde licebit vel transuersis muris quadrato lapide crassis, vel ingesta terra confirmare, prout illi videbitur, qui operi struendo præfectus erit. Porrò scalarum ratio antè à nobis sufficienter expedita est, de numero hoc vnum commonendum est, huius valli vsum, non plures vnis desiderare, quas ad murum transuersum in vtrolibet latere ex vrmano solo in aggerem surrigere licebit. Munitionum quoq; præceptio facilis est, nimirum, vt ad aggeris radicem quinq; propugnacula laxa denis quodq; pedibus, alta tredecim destinètur. Descriptis fundamentis, ac partitione inferiorum constituta, proximus est aggeris attollendi modus. Ex imo igitur ciuitatis fossæ alueo hæctenus excitabitur vallum, dum altitudinem vrmani muri adæquet, vt missilium præ muro libera sit directio. Et altitudinis quidè modus pedum plus minus quindecim statuendus est. Atq; murus ita comparandus est, vt à fronte vtrinq; dextrà & sinistra, cõsimiliter & à tergo super in vallû propagetur atq; procumbat. Hac enim operis ratione constituta, assequemur vt omnia mutuò suffulta, mutuisq; subsidiis confirmata, solide consistant. Porrò aggeris dimensio lata per n i lineam, cētum viginti, longa quidem centenos pedes assequetur. Iam si lapidum concinnationem positumq; ad supra finitam rationem accommodabimus, prodibit munitione ad tormentorum confutationem non minus valida quàm apta. Thoracis munimen hic itidem vt supra instituendum est, vt pedes quatuor altitudine nō excedat. Est itaq; super aggere thoracis definitio talis vsurpanda, quæ planam, simplicem, ac minime sinuosam superficiem imitata, crassitie pedum vt minimū octodecim, altitudine ad bombardarum vsum accommodata consurgat. Cæterum stationes super hoc vallo nullæ munientur, nisi quod tormenta asseribus tutelaribus contegēda sunt. Asserum quidem huiusmodi sit accommodatio, vt à frōte sub lapidum positionem aliquantum depressi, & periculo careant, & in tergo missilium impetentium robori minus sint expositi: ita enim fiet, vt iacula prius muro refracta, & velut ex obliquo insultantia leuiter perferāt.

Postremò ex tormentis maioribus septem instruatur hic agger, ita ordinatis, vt quaque versus in appellentem hostem commodè dirigiqueant. Atque huius aggeris fundamenta superius & inferius, cõsimiliter & atollendi eius rationem lineamentis exprimam in hunc modum conformatis.





Hac pictura repræsentatur,  
qua facie agger ad frontem  
fese spectádum præbeat, du  
plex item muri attollédi ra  
tio, obliqua vna, & altera  
directa.



Rationes condendæ arcis.



I quando princeps quispiam & regionem vt amplam ita situs locique oportunitatibus refertam possidens, & ex sententia ædificandi sumptibus minimè destitutus, cupiet arcem benè munitam condere, quò veluti ad asylum vrgente bellorum necessitate diffugiens, se suosque ab hostium iniuriis vindicet: hic nimirum consulto architecto hunc mandabit laborem, dispiciendi loci ad hunc vsum quoad liceat maximè oportuni: qui hinc ferè commoditatibus definiendus est. Terræ planities deligetur, quæ fertilitate præcipua commendata, ad septentrionem montosa nemora spectet, vnde tum lignorum tum lapidum copia ad ædificandum suppeditet. Ac in montibus præruptis cùm unientur speculæ, quæ ob præcipitia ab hostibus superari nequeant

queat, habeatq; aditus secretiores & peregrinis incognitos, per quos à vigilibus subeantur. Attollentur quidē ea altitudine, vt circūquaq; prospectum liberum præstent, ita quò nihil in vicinia existat, quod visu inde nequeat explorari. In his licebit vti certis quibusdam hostis indicandi rationibus, vt sunt sportulæ pensiles, fumi subitò expressi, æditi bombardarum crepitus, denique ignis flammeue exhibitio, aliæque id genus hostis insidiarumue prodendarū inditia. Deinde ab hoc saltu versus meridiem miliare quasi Germanicum arcis condendę area in plano circumscribetur. Ac quoad loci natura feret, hic situs deligendus est arci, vt latus austro obiectum, fluentum præterlabatur impetuosum, quod suffossione nulla facilè possit intercipi, quodq; continuo plenoq; alueo, arcis fossas siue simplices siue multiplices pluat. Quod si assequemur vna opera, & munitionibus cōferemus, & asseruādis piscibus aptū cōparabimus locū. Verū si aque diducēde negabitur facultas, fossas partim vsui cōmodo, partim voluptati destinabimus, vt alibi feris asseruādis sepiātur viuaria, alibi se iuuētus vel pila vel sagitta vel destinādis bōbardis exerceat. Licebit & tertiā portionē huic illiue voluptatis generi accōmodare, qualia subinde noua animi causa à principibus & hominibus ociosis vsurpantur. Area ita perscribetur, vt quadratam figurā præse ferat: quanquam anguli extrinseci ad instar diametri linea ad sexcentos pedes lōga singuli præcidendi sunt, cōsimiliter & interiorum ædiū pro sui quæq; modo plus minúsue comminutæ definiuntur. Atq; hæc area magnam sui ambitu laxitatem comprehendet, cum ob ædificiorum varietatem & numerum, tū propter muniminum frequentiam, quæ sui ratione necessariò loci permultum occupabunt. Quare singula extimorum quadrati laterum, quatenus non præcidentur, ad quater mille & trecentos pedes longitudinē obtinebunt. Porro in hoc areę quadrato definiēdo id operā dabit architectus, vt hic arcis murorū situs existat, qui ventorum tempestatibus minimè sit obnoxius. Quare ex quatuor murorum angulis quisq; ventorum singulis à totidem mundi cardinibus flātium obiciendus est, vt appellens flatuum vis, atq; iniuria murorum frontibus diffissa, imbecillitatem laterum segnus impetat. Primus igitur quadrati angulus (vt ab oriente sole exordiar) subsolano, qui huic ex aduerso respondet tertius zephyro obiciendus est: secundus austrum, quartus deinde huic contrarius septenationē spectabit. Ex his enim mūdi regionibus impetuosiore in ventorū tempestatē oboriri compertum est. Porro hisce mūdi cardinibus distinguēdis hæc literæ hoc quidem ordine accommodandę sunt, vt a. b. primam oppositionē designent, alterum orientem, alterum occasum spectans: d. e. verò alteram pugnantiam nempe meridiei & septentrionis cōsimili ordine declarabunt. Atque hic obiter subit commonendum, ne committat princeps, vt circum hanc arcem intra miliare, aut sub iactu serpentis castella aliæue munimina conficiantur, ex quibus vis aliqua exerceri possit. Alioqui enim futurum est, vt arcis ipsius vsus, vel prorsum intercipiatur vel pro dignitate operis, & impensa minime respondeat. Iam vti minoribus & sumptibus & vigiliis curisq; arx ipsa custodiatur, vnica porta & laxiore & sublimiore instruetur in-  
 ter

ter a . c exacte media . Quanquam princeps sibi interim priuatum quoddam  
 ostium atque secretius curabit astrui, quâ occasione temporis id postulante, nō  
 solum pedes, sed in curriculo quoque vel iumento prodire atque recipere sese  
 commodè possit ex arbitrio. Qui quidem secessus ita comparandus est, vt mū  
 dus integèrque perpetuò queat asseruari. Deinde & porta quædam minuscule  
 inter D B huiusmodi construatur, qua item in curru iumentoue quippiam in  
 arcem subuehi possit. Porrò muniminum ratione duplici aggere, fossa item ge  
 minata ac muro vtrinque suffulta arx ipsa cingenda est. Iam de portis id ampli  
 us meminerimus, vt quoties successione quadam duplicantur, aut multiplican  
 tur, ita ordinentur, ne prima extremâque ab hostibus fortè occupata, quæ hæc  
 introrsum subsequitur, eidem statim periculo exponatur. Ideoque non conti  
 guè prorsum struentur, vt vnâ simplicemque munitionis formam obtineant,  
 sed interuallis mutuo interpositis distinguendæ sunt, vt suam quæque mu  
 niminis rationem peculiarem sortiatur. Verùm huius apte affabreque ex  
 pediendi rationem prudens hic silentio prætereo, ad peritos ædificandi artifi  
 ces ipsam remittens. Cæterùm munimèta aggerum super portis relinquentur  
 ab impedimentis libera, vt per ipsa commodè transuehi possit. Deinde hym  
 breis effundendi reliquâque sordium colluuiem, quæ ex cœli iniuriis assidue  
 colligitur, repurgandi hic fere modus esto. In singulis quatuor laterum passim  
 ad hunc usum per aggerem testudinabuntur canales, ac quæ in fossas sese effun  
 dent excrementa, coaptatis asseribus ita comparabitur, vt diligenter omnia ci  
 tra operis detrimentum repurgentur. Et magnopere expedit non tam in huius  
 modi opere, quàm in celebri magnaque vrbe eius habere rationem, ne quid passim  
 collectæ fordes vel commaceratione consumant ædificia, vel foetore in aërem  
 resoluta valetudini officiant. Porrò areæ partitionem rationemque ædificiorum in  
 trorsum hoc pacto fortasse non inscite expedierimus, vt in area mediterranea nō  
 nihil regum seu principum ædes venustè definiantur quadrato, cuius laterum  
 quodque pedes octingenos lōgitudine possideat. Ac nullus huius quadrati an  
 gulus refectione comminuendus est. Verum huiusmodi regis, venustè ac pro  
 dignitate vsus struendæ rationem perspicuo complexus est Vitruuius ille ar  
 chitectus nobilissimus, quem hoc loco potissimum sequendum existimamus.  
 Primum itaque definitum areæ quadratum. e. distinguendum est, cingendūque mu  
 ro vt crassissimo, ita & maximè sublimi, qui crassitie sexagenos, altitudine ve  
 ro quadragenos pedes conficiat: qui nota distinguetur. Atqui hic murus fossa  
 deinde quinquaginta pedibus laxa, profunda quadraginta ducta foris à fronte  
 circumquaque præmuniendus est: huius fossæ g index perscribetur. Singulis  
 quidem huius quadrati muri laterum mediis porta interstruetur ponte mobi  
 li præmunita, qui modo reductus, modo proiectus, pro temporis occasione sub  
 eundi facultatem nunc præbeat, nunc intercipiat. Atque hæc portarum frequen  
 tia in eum usum maximè destinatur, vt si perfidia suorum, seditio, aliæue ne  
 cessitas id exigat, quaque versus expeditas habeat irruptiones, aditus  
 que mittendi recipiendique satellitum militumque præsidia. Super hisce  
 quatuor

quatuor portis totidem turres vniuerso sui opere robustissimæ excitabuntur, quæ extrorsû in fossæ alueû vsq; demissæ, ad imam sui radicem, per diametrum centum pedum, supèr vero septuaginta comprehendant laxitatem. In his licebit venustas habitationes conficere. Atq; ipsa turrium rotundatio ex lapide at tollitur in sublime ad pedes cētum quadraginta quinque, ea seruata crassitie proportione, vt quæ in muri fastigio est, ab ea quæ ad imum eius fundamētum existit bis contineatur. Tectis instruentur humilioribus quidem, attamen validis & ad iniurias violentas cœliq; tempestates perferendas accommodatis. Cæterum in a angulo turris arcis primaria conficienda est, quæ à fundamento inducentos vsq; pedes in sublime excitata, & instructa tintinnabulo, aliouē hostis significādi indicio, speculæ vsū sui præbeat. Laxitatis in ipsa turri hic modus erit, vt quæ ad fundamentum est dupla sit ei, quam fastigiatio sortietur. Atque huic proximè astruetur facellum, vt ipsa ad facelli frontem consistens, in chori vsū concedat. His ita finitis apteq; constitutis, vltra fossam, qua regiæ menia cinguntur, circumquaq; area quadrata perscribenda est, quæ passim sui ambitu ad sexcentos pedes latitudinem comprehendens, h. caractere distinguatur. Hæc aream, siquidem regis consiliariis, satellitibus, eisq; artificibus, quos vulgo manuarios vocant, inhabitanda locabitur, ideo puteis copiosè instruemus aut cisternis, prout vsus lociue ratio postulabit. Hunc communis areæ circuitum prima defensione lapidea obsepimus, quæ à solo in sexaginta pedes excitabitur, supèr quidem centenos, ad fundamentum centum & quinquaginta pedes crassitie sortita. Situs verò illi expedierit huiusmodi, vt retro decumbens, validiore obnixu sibi incumbentes muros suffulciat sustentetq;. Huius quidem muniminis .i. caractere infra depingemus.

Secundum hanc munitionem agetur fossa magna & profunditate & latitudine, vt vtriusq; ratione pedes non minus quinquaginta obtineat. In hac murus, qui vltèrius latus suffulciat, magno robore, sublimitate competente ad perpendicularum ab imo inde fundamento ad supremas vsque margines attollitur. Huius index esto k.

Secundum hanc deinde fossam via quædam forinsecus incrustabitur laxitate conueniente, vt loci abunde suppeditet, non solum destinatis illic negociis pertractandis, sed struendis quoq; edibus. Est & hoc spacium à reliquis l veluti discrimine peculiari distinguendum. Post hanc viam, quam internèdam diximus, secunda murata defensio subsequetur, quæ priori in vniuersum consimilis fabricāda est, vno altitudinis modo excepto, quo sanè ad pedes plus minus decem superabitur. Huius quidem nota exarabitur m.

Iam ad hos muros tutelares in k fossa octo propugnacula conficientur, quæ ab i munimine producta, murum fossæ perpendicularem contingant, centenū quodque pedum laxitudinem comprehendens. Atque hæc ita distribuentur, vt quatuor totidem angulos possidentibus, reliqua inter hæc exacte mediis lateribus passim accommodentur. Quam sanè distributionem huiusmodi habitu do consequetur, vt sese bina ex diametro mutuò spectent. Deinceps quoq; interiore

riore fossa. n. ad. m. aggerē muratū duodecim ordināda sūt ppugnacula, quorū centenos quodq; pedes in fossam procurrens, latitudinem longitudini comparem fortiatur. Requirit enim eo maiorem laxitatem, vt loci copia suppetente ex singulis trifariam in hostem depugnandi expedita facultas præstetur. Hac quidem cōueniēter distribueris, vt singula quadrati latera terna spaciis ex æquo interpositis possideant, Qua ratione vsu veniet, vt angulū bina quemque validè præmuniant. Cæterum vt hæc distinguendi facultas in promptu sit, ideo propugnaculorum loca † euidentiore nota inscripsimus.

Iam intra ppugnacula quæ in fossam decurrūt, ad i. & m. muros seu aggeres muratos passim struentur & alia propugnacula siue tormentorum stationes, ad illorum planè imitationē, quæ in priore aggere perscripsimus, nimirum vt binæ apertiones, hoc est, fenestræ bombardariæ, spacio quinquaginta pedum interposito distent. Atq; hic animum subit commonere, vt testudines subterraneæ foraminibus conuenienter instruantur, quæ & lumini luculento & aëri excipiendo reddendoq; destinentur.

Pro hoc quoq; muro tutelari circumagetur fossa, quæ centum quinquaginta latitudine, altitudine verò pedes non amplius quinquaginta fortiatur, cuius indicem. n. literam depingemus. Fossis deinde pontes solidè communiti superstruentur, qui partim stabiles, partim mobiles pro occasione temporis expedite proiici reduciq; possint. Ostia progressusq; in his muris testudinabuntur, validisq; communiuntur fornicibus, quorum singuli duodenos pedes crassi fiēt. Deinde tecta secessusq; in exteriori munimento non deerunt, quibus excubiæ hybernas pruinas & id genus tēporū iniurias ppulsēt tolerētq; cōmodius. Sclarū ad hæc munimēta ratio ferè huiusmodi quadrabit, vt in singulis laterū ternæ eqs locorū spaciis inuicē disiūctæ attollātur latitudine expedita, vt vicenos quæq; pedes fortiātur. Ac super hisce lapideis aggeribus expedita liberaq; facultas datur arcis totius circūeundi. Iam quoque secūdam laxiorē hanc fossam à fronte aræ planicies circumquæq; centum quinquaginta pedū latitudine circumscribenda est. Quam deinde o distinctam fossa mediocri & profunditate & latitudine cinget, nullo muro suffulta. Ac terra, quæ in fossa proscindenda eximetur, versus arcem in aggerē coarceruabitur, hoc tamē seruato sublimitatis modo, ne iusto altius confurgens, vel vsui officiat, vel afferat aliunde periculum. Atqui in hoc aggere, si quidem certa fluenti copia aliunde nusquam offeretur, molas quas aut ventus aut iumentum circumagat, commodè fabricabimus. Erit id quoque ex vsu ad remorādum frustrandūq; vel violentam hostis irruptionem, vel nocturnas insidias, si aggerem istum supèr aut ex palis defixis sepimento, vel muro lo præmuniemus: qui ad instar thoracis ex quadro crassus, in septē pedes attollatur. Huic introrsum ceu vestigia quædam substruemus, quæ conscensa præstent, liberam expeditamq; trans murum ex arbitrio prospiciendi facultatem. Ad extremum id quoq; in præceptionibus erit, ne exterior fossæ ripa præ solo sibi proximo vel tantillum assurgat. Atq; huius significādi nota erit. p. illic exaratum. Cæterum pontibus introrsum ad munitiones edificium quodpiam astructur di  
f ligentiùs

ligentiùs firmitùsq; communitum, quod ostiarius seu portitor inhabitet. Atque hoc loco fortasse non alienum fuerit commonere, qua ratione opera lapidea at- tolli conueniat, quisq; lapidum situs, quodq; maximè deceat, verum ista ex supe- riore aggeris descriptione repetenda censemus. Postremò & terram, quæ vel in ducēdis fossis egeretur, vel in faciendis defossionibus eximetur, intra munitio- nes exaggerabis, vt eius deportandæ sumptibus laboribùsque superseas.

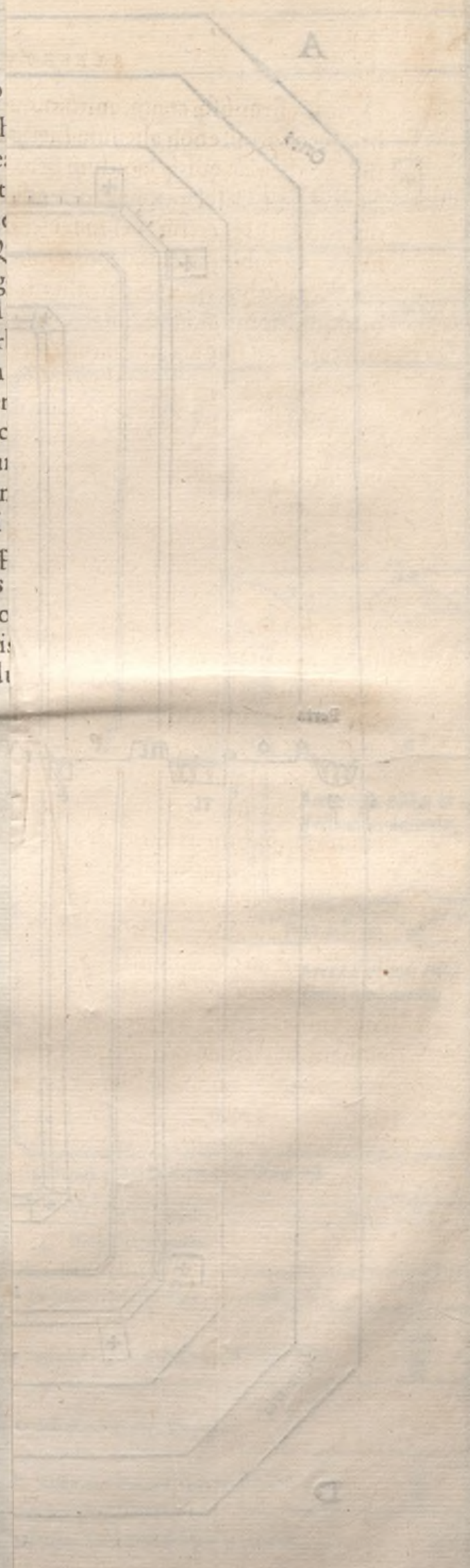
Fortasse hoc quoque defensionis securitas postulabit, vt exterioribus ponti- busmunitionis aliquid fossaq; præstruatur, cui pòs mobilis superiniectus ita co- aptetur, vt ad singula temporum momenta, quoties id vsus postulauerit, redu- ctus, exeundi subeundique facultatem intercipiat.

Porro quemadmodum princeps omni tormentorum genere, aliisq; præfidi- is, quæ obsidionis necessitas vsusq; belli efflagitat, copiosè instruendus sit, vt in procinctu omnia disposita sint, quibus laboranti saluti maturè subueniri possit, totam hanc rationem illorum industriæ arbitriòq; commendo, quos longus bel- li vsus assiduæque meditatio certius ista edocuit. Dabit enim operam princeps, vt domesticos habeat, quorum peritiæ consiliòq; harum rerum cura tutò possit committi. Nec segnius habenda est ratio annonæ, & id genus rerum omnium, quæ victus finitionem constituunt, adeo vt nullo destituatur, quod vel belli ob- sidiòq; necessitas, vel vsus domesticus exigat. Introrsum ad defensionis murum exteriorē equilia tanta laxitate definiētur, vt locus suppeditet bis mille equis commodè locādis, aliisq; rebus illic asseruandis, quas horum vsus postulat. Cō- similiter & vltra fossam illam magnam quæ muris intrinsecus suffulta est, m. o. planicie secundum sepimenta seu thoracis murulum, stationes finientur, vbi ma- gna peditum manus collocetur, quæ partim assiduè cum hoste luctetur, præliùq; committat, partim irruptionis ad prædādum oportunitatem præstoletur. Hinc quoque subsidia militum aliarumq; necessitatum ciuitatibus aut suis aut con- fœderatis princeps maturè submittet, nisi id loci spacium impediāt. Tabernæ at- que diuerforia, quæ in vsus necessarios commodosq; pro portis construi recepta sunt, debent ad extremam fossam dextrā sinistrāq; ex ligno, ac sine robore attol- li, ne fortè occupata, nobis exitium afferant, hosti præsent munimenti vltim. Iā si quis miles cæteris repugnādi rationibus sufficienter instructus, in hac arce op- pugnantibus sese nō confidenter opponet, nihil habebit, quo ignauiam animūq; pusillum queat excusare. Nam validissima illa aggerum fossarumq; duplicium cōstructio, vt securam defensionem pollicetur, ita nimirum expugnatu est diffi- cillima. Ac si maximè, quæ extrinsecus est, valida aduersarii manu occupata sit, tamen magna arcēdi hostis spe reliqua, miles castellanus metu nullo frangetur, sed præseti animo pugnabit. Interior enim lapideus agger & vastitate fossæ in- teriecta, & sui robore ac sublimitate vt scalarum directionē commodò frustra- uerit, ita impetentium missilium vim perbelle refutat, præbētque facultatē ho- stis ex sublimi feriendi grauius. Quare si quid animi roborisq; castellanis in- erit, non solum poterunt oppugnationem perferre obduratè, sed & propius appel- lentem aduersarium facillè profligabunt. Ideo in exteriorē muniminis pariete  
apertiones

DE CONDEND

apertiones passim destinandæ sunt, vnde l  
filium directione affligas, maturéque caue  
cupans, tuorum animos terrore concutiat  
neminem accersere, nisi qui vel fortitudine  
tia vsûque peculiariter commendetur. Q  
ritos, bombardarû conflatores, aliosq; id g  
excellât, vel alioq; ad vsus domesticos vel  
bût obsequêtes. Perditorû ignauorûq; tur  
perfidia, vel horum onere ad deditioem  
que magnopere expediet, vt nemo in arcer  
gritatem, subeundi facultas à rege fuerit c  
endæ ratio vtiliter persuaserit, vt nullus  
tur, foris ad montem proximè & orier  
to. Ita enim fiet, vt Zephyro, qui  
flat, vapores, qui ex cadauerum p  
tur, disculsi alióque diffusi, aëris

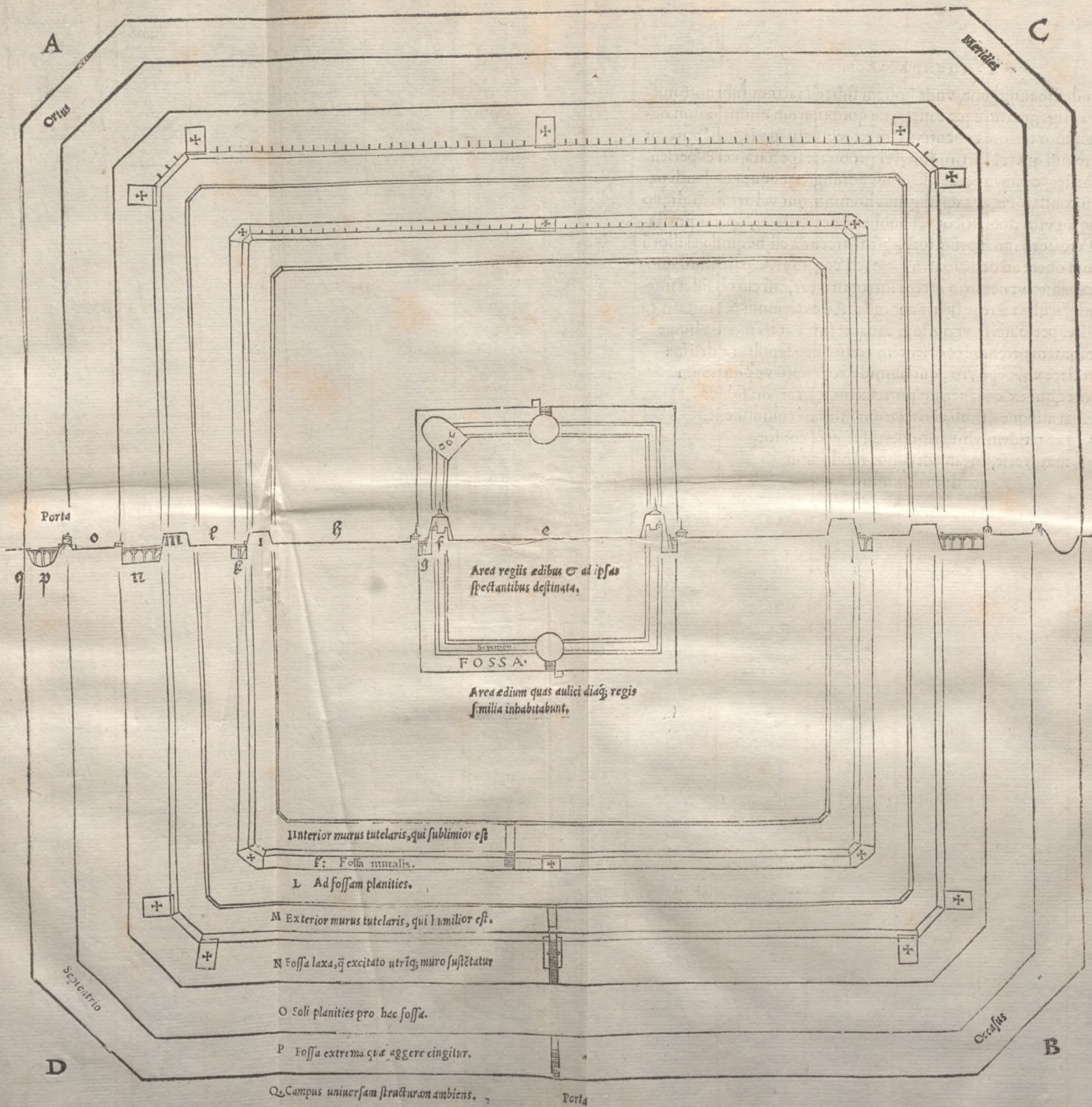
Quæ tandem vniuersi c  
matio erit, lineamenti  
gendum di

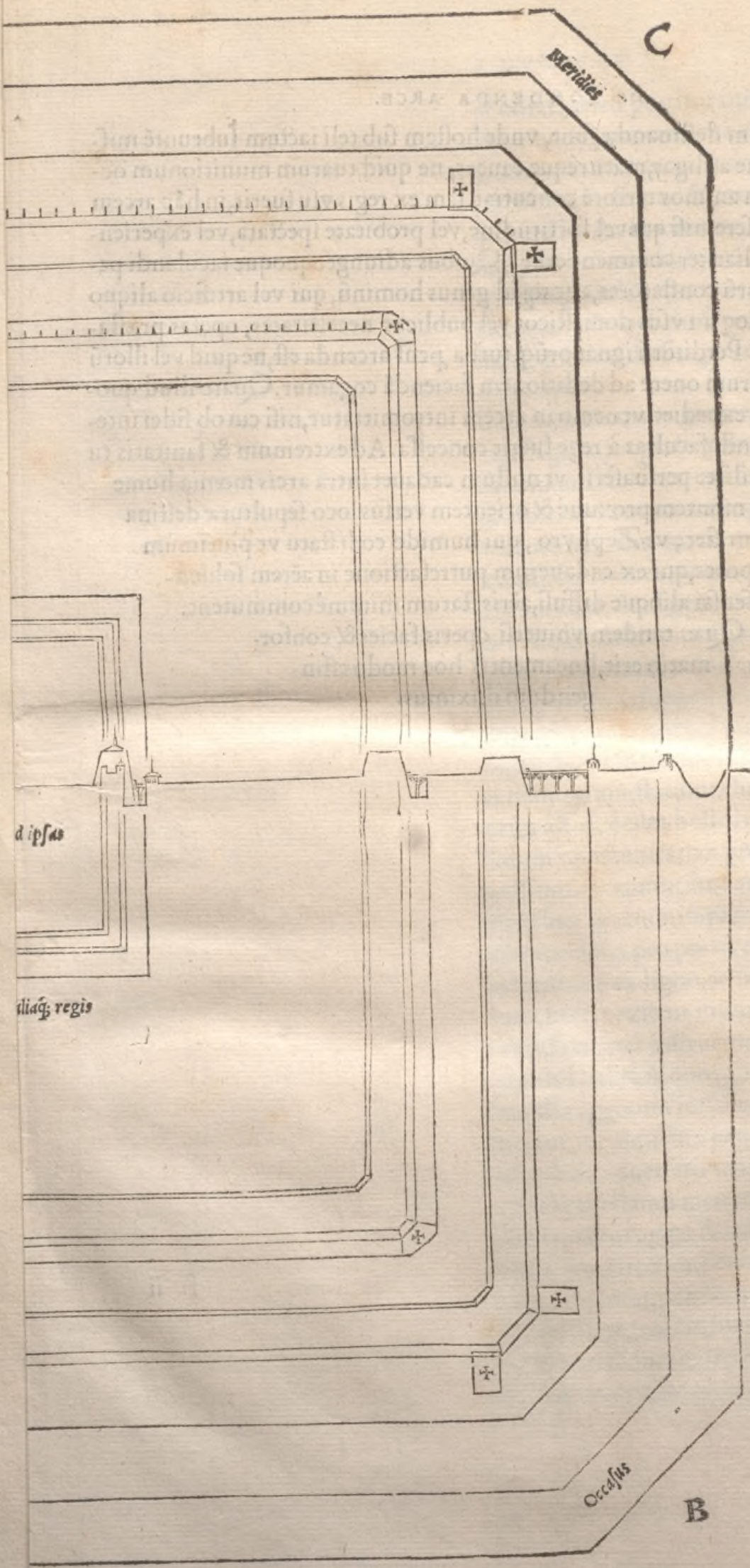


apertiones passim destinandæ sunt, vnde hostem sub teli iactum subeuntē mis-  
 siliū directione affligas, maturèque caueas, ne quid tuarum munitionum oc-  
 cupans, tuorum animos terrore concutiat. Iam ex regis vsu fuerit, in hanc arcem  
 neminem accersere, nisi qui vel fortitudine, vel probitate spectata, vel experien-  
 tia vsuque peculiariter commendetur. Quibus adiunget quoque iaculandi pe-  
 ritos, bombardarū conflatōres, aliosq; id genus hominū, qui vel artificio aliquo  
 excellāt, vel alioq; ad vsus domesticos vel publicas necessitates, operas presta-  
 bunt obsequētes. Perditorū ignauorūq; turba pcul arcenda est, ne quid vel illorū  
 perfidia, vel horum onere ad deditiōem faciendā cogamur. Quare illud quo-  
 que magnopere expediet, vt nemo in arcem intromittatur, nisi cui ob fidei inte-  
 gritatem, subeundi facultas à rege fuerit concessa. Ad extremum & sanitatis tu-  
 endæ ratio vtiliter persuaserit, vt nullum cadauer intra arcis mœnia hūe-  
 tur, foris ad montem proximè & orientem versus loco sepulturæ destina-  
 to. Ita enim fiet, vt Zephyro, qui humido cœli statu vt plurimūm  
 flat, vapores, qui ex cadauerum putrefactione in aërem soluun-  
 tur, discussi aliòque diffusi, aëris statum minimè commutent.

Quæ tandem vniuersi operis facies & confor-  
 matio erit, lineamentis hoc modo effin-  
 gendum duximus.







**R**epedita hæcenus munitionum fossarumque ratione, consentaneum est proximo deinde loco, ædificiorum intrinsecus areas partiri. Quod si igitur (vt ab intimis exordiar). h. aream inter regie fossam proximamque parietem crassissimum conclusam, fruendis adibus commodè volens destinare, primo omnium hæc cura mentem subeat, vt vsus ratione diligenter subducta, ita distribuantur omnia, vt sui quodque vsus expeditum, & ad necessitates accommodatum præstet. Atque in perscriptione consummanda ab initio, perinde atque supra fecimus, quatuor. A. B. C. D. literis totidem quadrati angulos signatè distinguemus, vt constet in vniuersum, quæ areæ portio, cui cœli aspectui seu mundi regioni obiciatur. Deinde hic ferè areæ modus est, vt transfuersa latitudinis diametro pedes sexcentos, lateris verò, quod ad fossam spectat, ambitu mille & octuodenas conficiat. Secundum fossæ latera circumquaque singulæ plateæ relinquantur, quæ recto tramite aream peruadentes, utroque versum ad murum tutelarem vsque porrigantur. Ideoque ad fossam comorantes, libero prospectu utraque versus dextram & sinistram, munitionis latera spectabunt. Deinde & aliæ quatuor plateæ cõpari laxitatis modo cum superioribus, singulæ à singulis regie fossæ portis ad muri abientis latera ducuntur. Atque hi vici laxiores sunt quasi limites, quibus ædificiorum areæ terminantur. Iam ubi ubi plateæ ad munitionem seu murum tutelarem percurrunt, singulæ scalæ diriguntur, quæ aut supra finitam latitudinem, aut pedes quadraginta fortiantur. Ceterum ad munitionis portas ostiaque nullæ scalæ attollentur.

Quibus hoc pacto constitutis, latus. A. C. definitum, sumatur partitionibus exprimendum: cui porta ita interstruatur, vt ei quæ ex regia ducit ex diametro respondeat. Proximo deinde loco ad angulum A struendi templi, quæque in huius vsus destinari assolent, aream ita definiatur, vt intra ipsam & munitionis parietem superet platea, latitudine sui viginti & quinque pedes occupans. Hac finiendi ratione fiet, vt chorus à fronte duos assequatur angulos, totidemque lineas accubantes, à quarum terminis reductum aream quadratum retrorsum circumscribetur, laterum singulis in ducentos pedes productis. Hoc modo absolutam & in primis decentem templi habendi formam præfinieris. Retrò deinde post templum, ad medium parietis, turris destinabitur suspensis campanis, seu tintinnabulis, quæ ideo altitudine humiliore, robore & firmitate valida, forma quadrata attolletur: cuius quodque laterum ad sexaginta pedes longitudinem obtineat. Atque huius astruendæ hic ferè modus erit non improbandus, vt media eius portio pro templi pariete foris à solo cõsurgat, & reliqua intra templum recepta, binis columnis magno robore confirmatis incumbens sustentetur. Hanc turrin inhabitabunt, qui operas suas dirigendo horologio, pulsandis campanis, & cõsimilibus templi ministeriis addixerunt. Deinde pro hac turri, porticus laxior ædificabitur, atque huic utrinque in templi pariete singulæ fores astruuntur. Amplius & sinistri parietis medio ianua interstruatur, expeditam subeundi facultatem allatura. In eodem nimirum pariete ad chorum sacrarium, hoc est, cella templi ornamentis vsibusque afferuandis destinabitur: quæ latitudine viginti quinque, longitudine verò vna cum fastigationis cuspide, quam è regione chori assequitur, pedes circiter octo-

ginta obtinebit, vt omnibus, quæ sacrorum vsus, templiq; dignitas postulat, reponendis possit sufficere. Iam parochiæ hoc est, pastoris ædium finitio, secundû dextrum templi parietem hac methodo expedietur. Ex angulo quâ in téplum aditus comparatus est, linea in sexaginta pedes educetur, defensionis muro parallela, ex cuius deinde fronte linea recta ad angulos compares produceretur versus munitionis parietē, à quo viginti quinque spacio pedû interposito distabit. Post hæc denuo linea angulis rectis ad chori angulum vsq; procurrente assequemur, vt intra munitionem, parochiam, & templi parietē via relinquatur viginti pedû latitudine. Deinceps in iam ducta linea ab vltimo eius termino, ad cætum viginti pedes notula designabitur, vnde linea rectâgula ad templi vsque parietē ducta, pastoris hortum intra parochiam & templum triangula area definiet: reliqua enim perscriptionis portio eius ædibus ibi struendis assignabitur. Postremò ex sinistro itē latere versus munimina triangulus fastigiatus describetur, qui & ipse in horti vsu pastoris concedet. Sic enim eadem opera impensaq; & parochiæ dignitatem absolueris, & templi sacrarium à sacrilegis manibus submoueris. At qui hætenus de templi ratione à nobis perscripta hisce ferè notis in subiecta operis deliniatione distinguemus, vt Chorus 1, templum 2, turris 3, sacrariû 4, parochia 5, hortus minor senario, maior septenario differat.

His legitimè confectis, proxima cura suscipietur, officinas rubeis metallis conflandis oportunas destinare, easq; propè communes, quò cuiusuis generis artifices, qui ex ære cuprœue operis quippiam volunt conflare, statim sese recipiant. Nâ huic rei minimè passim in arce officinæ cōcedentur. Harum igitur modus hic vtiliter cōstituetur, qui & vsui sit accūmodatus, & valetudini veneno, quod fumo diffunditur, minimè officiat. Numero igitur quatuor hoc quantitatis modulo fabricandæ sunt, vt laterû singulis in centenos pedes excurrât. Locû quidem valde sortiuntur oportunum, si in C. angulo præfiniuntur, vt ventorum beneficio venena fumorumque inde confurgētium crassitudo discussa, extra mœnia depellatur. Vnus enim auster, qui rarius flat, fumos in arcem potest refundere. Perbellè autem hoc situ officinæ struentur, vt binæ coniunctæ totidem mutuò respondeant frontibus, platea quinquaginta pedibus lata interiecta. Nec tamen committendum est, vt munitionem contingant, à qua ad viginti quinque pedes laxa interposita circumquaque via, distabunt. Porrò binarum officinarû quæ contiguæ sunt, longitudinis finitio ita constituenda est, vt A. C. lineæ aduersæ parallela existat. Atque hisce ferè numerorû characteribus. 8. 9. 10. 11. officinas infrà distinguemus.

Iam pro regiæ ostio, quod munitionis portæ ex aduerso obiicitur, intra A. C. fori habendi ratio perscribetur huiusmodi, vt diametro transuersa pedes ducentos, longitudine trecentos obtineat: huius nota exarabitur. Ad forum deinde dextrâ sinistrâque versus struendis ædibus præfinientur areæ singulæ, quarû ducenos quæque pedes latitudine, quadringētos sex longitudine possideat. Quæ ex his ad arcis ingressû dextra est, eâ in binas portiones æquas interseca, quarum altera quæ foro aduersa est, basilicæ seu curiæ ædificandæ destinabitur.

In curia finienda præstabitur, vt in ipsa mediana quædam area quadrangula, laterum singulis in pedes quinquaginta protensis, interuacua relinquatur, in cuius medio (siquidem ita commodum videatur) puteus extruendus est. Sub curia nullæ hypothecæ seu tabernæ quæstuariæ astringentur, sed interuacua relinquenda sunt expedita liberæque ab ædificationum impedimentis, præter fontium custodiâ, quæ sub curiâ deprimetur. Cæterum curiæ siue basilicæ character ascribitur. <sup>13.</sup> numerus. Altera verò area portio, quæ post curiam relinquitur, in quatuor agellos compares distributa, totidem ædibus excipiendis destinabitur. Atque in his areis finiendis quadrangula planicies omnibus ex æquo communis concedenda est, quæ deinde in quatuor triangulares areolas distributa, singulis ædium spaciū abundè suppeditabit, quo excipiendis luminibus provideatur. Item area, quæ curiam è regione spectat, in octo portiones æquas totidem struendis ædibus distribuetur, in quibus & proximè usurpatam luminum occasionem captabimus. Atque hanc partitionem peculiari nota distinguemus.

Iam & inter proximè finitas areas & A. C. munitionis parietem, quaternæ perscribentur area, hac sanè ratione situs, vt vtrinque dextrâ & sinistrâ duabus viis, quæ à regiæ fossâ porriguntur ad munimen, terminentur. Hoc enim modo & bina à binis platea, quæ à munitionis porta in forum ducit, interposita sequestrantur. Consimili ferè ratione efficiendum est, vt à munitione interposito vico ad quinquaginta pedes laxo semoueantur. Denique & quæ frontibus mutuò aliæ aliis respondent, in longitudinem porrecta platea competentis laxitatis, distinguuntur, quæ vtròque versus procurrunt, hæc A. D. illac C. B. munitionis latus contingat. Verum has areas foris laxioribus, & expeditis plateis circuibimus, quod quidem ad forum non gratum modo sed expeditè quoque rerum tractatoni perquam accommodatum fuerit. Ad extremum hisce numerorum characteribus <sup>15. 16. 17. 18.</sup> areas infra distinguemus. Deinde <sup>17. & 18.</sup> singulas vicens ædibus, ex <sup>15. & 16.</sup> quæque quadrigenis æquali partitione destinabimus. Reliqui etiâ nunc sunt in A. C. latere duo anguli ad templum & officinas grarias, quos hac methodo licebit commodè dispartiri. Angulus inter X & munitionem relictus, in binas areas oblongas secabitur, quas platea viginti quinque lata pedibus, & ad mœnia vsque porducta separabit: consimili pacto & alter angulus in binas areas interceptas platea compari & latitudine & longitudine cum proxima, distrahendus est. Atque singulæ ex quatuor hisce areis, quingentos vicens pedes longitudine, & latitudine octoginta septem & semis possidebunt. Numeris hoc modo distinguuntur, vt binæ secundum templum perscriptæ <sup>19. & 20.</sup> binarius alter post officinas metallares <sup>22. 23.</sup> characteribus insigniatur. Iam singula quatuor arearum bifariam in duas portiones compores, interfecabitur, quarum altera quæ laxiori plateæ adiacet, vndecim ædibus, altera arctiori vico cõtigua, viginti duabus ex æquo destinabitur. Porrò adhuc A. C. lateris portiones quædam perscribendæ sunt, quarum quæ ad templum est secundum parochiâ, tãto abitu finietur, vt latitudine ceterum septuaginta pedes assequatur, longitudine ambarum <sup>6. & 18.</sup> arearum transuersâ diametrum adæquet. Atque huius partitio huiusmodi institueda est, vt

primò

primo in duodecim areolas distribuatur: quarum deinde quæ angulos possidebunt medias secabimus. Ita enim fiet, vt sedecim ædibus area suppetant, laxa interim decentiq; planicie pro templi relicta, vt ab omni profanorū contagio expeditum sit. Huc differentia gratia, <sup>21</sup> numerus ascribetur. Deinde ex officinarum latere ad .15. & <sup>17</sup> areas duæ finientur, quarū hic modus sit, vt sagillatim vtrauis iam descriptæ areae latitudinem exæquet, longitudinem disparem sortita. Nam quæ ad munitionem recedit propius, ducentos pedes ad longitudinē emēsa, denis ædibus compari sectione attribuetur. Altera sanè quæ <sup>17</sup> aream ex aduerso spectat, in pedes ducentos quinquaginta procurrēs, in duodecim ex æquo areas distinguetur. Hac enim finitione assequemur, vt vtrinque pro officinis metallaribus loci abudē suppeditet cōflandis maioribus bōbardis, aliisque id genus tormentis ex arbitrio conficiendis. Atque ex hisce areis, quæ ad munitionem accedit propius, <sup>24</sup> altera <sup>25</sup> numero exarabitur.

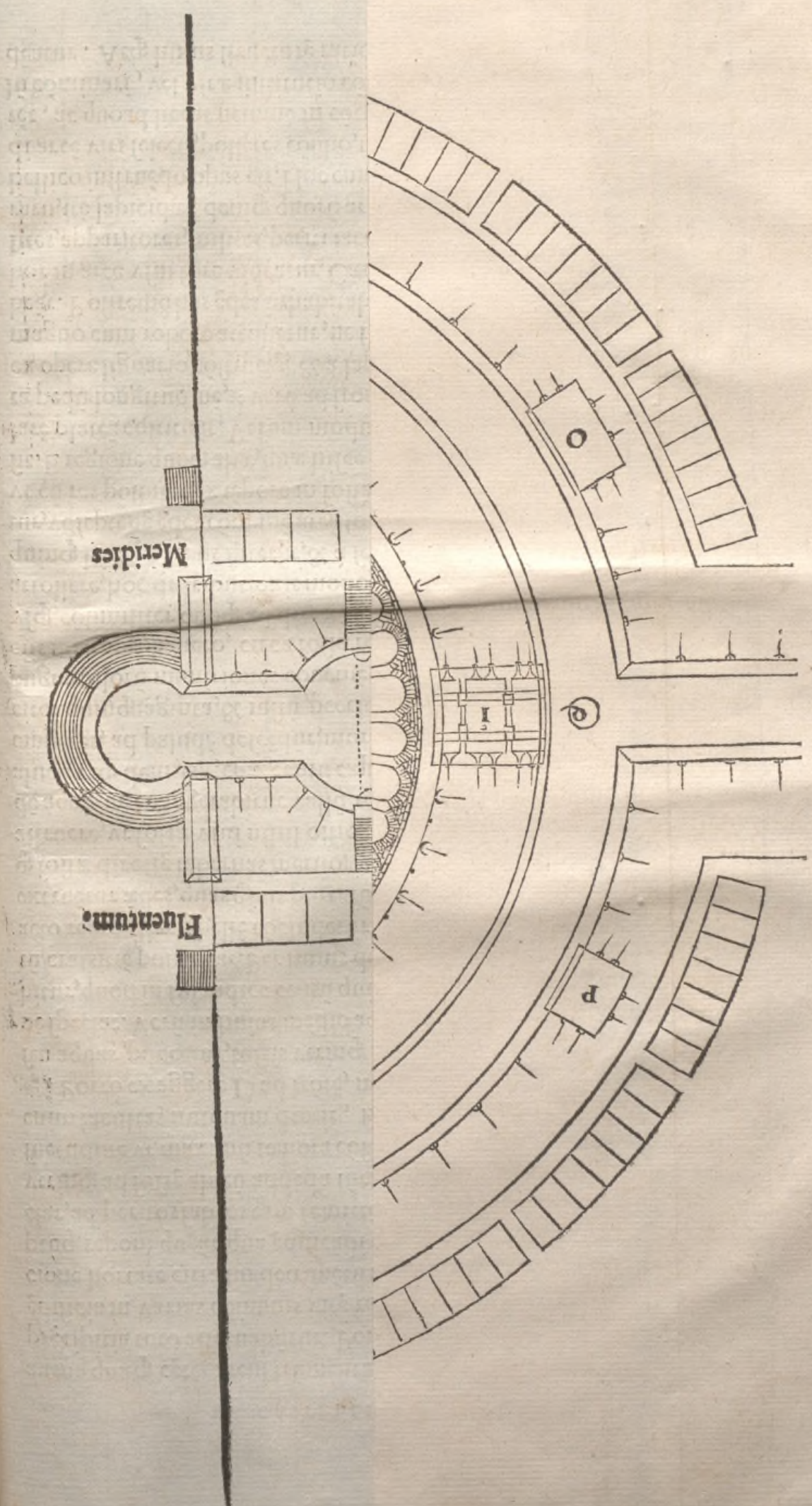
Expedita hæcenus arearum percriptione, consentaneum est, proximo deinde loco, ædes aptè locandi rationē suppeditare, vt pro vtilitate & tractatione rerum agendarum oportunis vsibus accommodentur singula. Areas igitur quatuor post curiā, octo item x distinctas, primates conuenienter habitabunt, ne à curia senatoria absint lōgius. Nobiles deinde ædes in .17. 18. areis perscriptas opportunè incolent. Cæterum in .15. & .16. ædificationes constitutæ locabuntur militiæ præfectis, antesignanis, vexilliferis, cæpi doctoribus, vnoque verbo militū potioribus, eisque qui in expeditione præcipui publicique muneris aliquid obeunt. Hoc pacto & aditum in regiam valide communiueris, & effeceris, vt si qua tēpestas id exigat, in promptu sit copiarum expeditio: interim non dicam, quod angustiora habitacula, vel hoc nomine militibus, & id genus hominibus destinantur, quod nulli aut artificio aut rerū commertio peculiariter addicti, belli necessitatibus solūm inseruiunt, quæ vitæ ratio exiguo loci spatio potest esse contenta. Ad tēplum circumquaque in .19. 20. 21. ædes recipientur, quorum operæ laboresque tumultu strepituque carent, quique tacitam, vt ita dicam, vitæ rationem consecantur. Cæterum secundum officinas metallares, areas .22. 23. 24. 25. sortirentur habitandas, qui ex ære cuproque aliquid operis conflant, quorum denique labor quoquo modo officinarum vsibus addictus est. Atque hoc modo. A. C. latus à nobis in areas distributum, oportuno habitandi vsui elocatum sit, reliquum est, vt. C. B. portione consimili diligentia perscribendi que cura expediamus.

Primum igitur ad hoc latus secundū triū platearū finitiones octo areae .26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. diligentius perscribentur, vt regie fossæ lōgitudine emetiatur: has quatuor fossæ, pedibus queque viginti quinque late, passim interceptas legitime distinguēt. Atque inter .26. & 27. areas laxior intercapedo relinquetur, vt loci abudē ipsarū vsui suppeditet. Hic enim laxiora duo cōficiētur armētaria, in quæ ōnis belli apparatus quaque expeditio postulat, reponētur. Hæc itaque struēdi hic ferè modus sit, vt robustioribus passim fornicibus testudinētur instruaturque vinaria cella subterranea, vbi ōnis potus ratio integra asseruetur. Deinde murali opere, hoc est, parietibus erūt hæc ædificia depressiora, vt laxius tectū sortita cenacula & tabulata faciēdi copiam

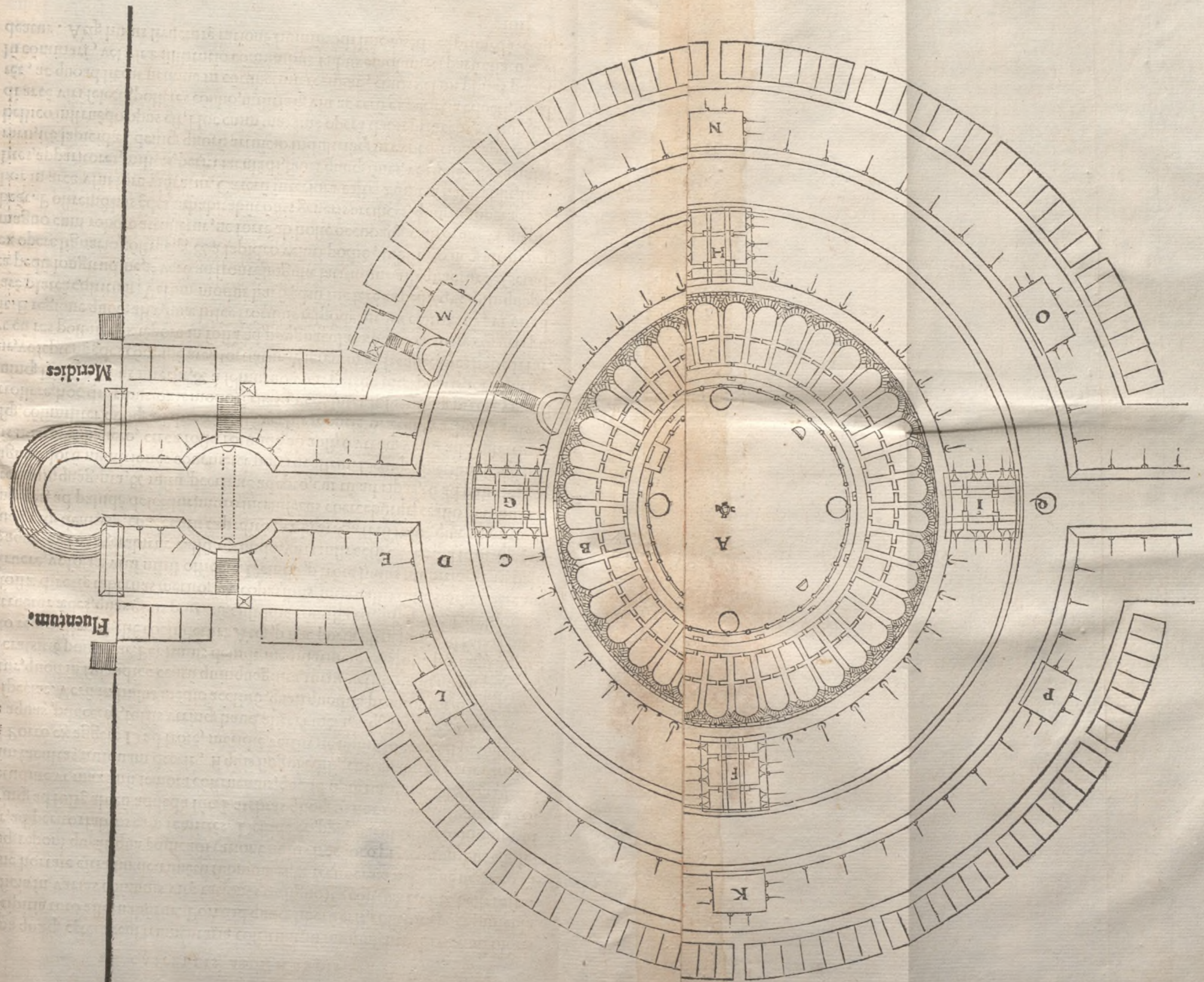
copiam suppeditent, vbi regis annona magnaq; frumenti vis commodè afferuetur, vt in facili sit ingrauescenti annonæ mederi, & obsidionis molestiam perferre diutius. Quare in ratione victus habenda, hanc quoq; peruelim curam suscipi, vt singulæ familiæ tanto frumenti modo, aliisq; viuendi necessitatibus instruantur, vt in enumerato habeant, vnde annui victus rationem faciliè tolerant. Porro inferioribus harû ædiû parietibus interstruètur apertiones minimè laxæ, quæ ex ferro ostiis diligentius contra fortuitas & violentas iniurias communientur. Reliquas sex areas hoc deinceps modo oportunè distribuere, vt 29. & 31. duarum singulæ in viginti compares ædium areas distinguantur. Inter 28. 32. binæ balneæ frontibus mutuò respondententes ita constituentur, vt singulæ duos angulos fortitè expeditos liberisq; ab ædificationibus. Atqui balneæ quæ masculino sexui, quæ fœmineo destinantur f. litera, distinguuntur. Deinde secundum balneas areas duas in triginta quamq; portiones æquales diductas, totidem ædificiis attribuemus. Ex. 27. & 31. duabus arcis in quadraginta compares quæq; ædes secabitur. Atq; in has passim diducendi sunt, quorum operæ circa fabricam lignariam consumuntur in operibus ex materia conficiendis. Ideoq; afferibus, trabibus, instrumentis fabrilibus reponendis, afferuandisq; & grandius quoddam ædificium huc alstruendum est in .B. angulo, quod figuram quadrangulam fortitè, latitudine ducentos, longitudine versus 30, pedes quadringentos possideat, 34 numero distinctum. Quanquã angulus ædificii ad munitionem prout vsui accommodatum erit, non nihil cõminuendus est, *portione resecta*. Cauædiu, aut (si maui hoc vti) sinus harum ædiu præfinietur intrinsecus planiciei ambitu, cuius diameter trãsuersa pedes quinquaginta, longitudinis ducentos conficiat. Atq; hic obiter meminerimus, vt muniminis expeditioni cõsulatur. Quare ad hoc circû quæq; præter eã quæ ad portã in .A.C. reliquenda est, aliã quoq; plateã relinqueamus pedes viginti quinque circiter laxã. Huic ædificio & alia attribuetur area, quæ versus 30, ad plateã porrigatur lata ceteris pedibus. Hæc in sex domos ex quo distinctã habitabunt, quorû assiduas operas officinæ vsus ratioq; sibi vëdicat. Atq; harû ædiu 35. index perscribetur. Porro ad hæc officinã quã fabrorû vsibus destinatã iam perscripsimus, quatuor etiã nunc areas finientur, hoc nimirum situs discrimine seruato, vt inter ipsas & grãdioris ædificii longitudinè vicus intersit ad viginti quinque pedum laxitatem assequutus. Distinguuntur autem tribus vicis passim interpositis, quorum viginti quisq; pedes & quinque latitudine possidebit. Denique area hæc quatuor hisce numerorum characteribus, 36. 37. 38. 39. differet. Interim & pro officina lignaria reliqua fiet planicies laxior, rebus ibi peragendis destinanda. Ceterum arearû quas proximè perscripsimus, hæc ferè partitio erit, vt. 36. 37. 38. in sedecim quæq; domos cõpares diducatur. Quarta 39. area in duas portiones equas secabitur, cuius altera, quæ 38. à frõte spectat, in ternas ædes longas aplius quã laxas distribuetur, altera quæ ædibus 8 distinguetur. Elocãdi has areas modus hic cõsuetaneus oportunusq; videtur, vt 36, quã muniminis parieti obiicitur, obtineat aurige, hac oportunitatis occasione captata, quòd ad murû suppeditet loci commoditas, temonem, scalas, reliquaque carrorû instrumenta seponendi

seponendi ex arbitrio: alterum latus habitabunt ephippiarii, clitellarii quiq; cōsimilia id genus opera ad rem equestrem conficiunt. Aream. 37. quā clitellarios spectat, qui frenos, habenas, hisq; non absimilia conficiunt, reliquam portionem loricarii, vt ita loquar, possidebunt. Tertiā deinde 38 areā interuallum quod loricariis obiicitur, habitabunt calcarii, quorumq; artificium industriāq; consimilibus in opusculis fabricandis consumitur, alteram eius partem hastiarii item qui enses, gladios, & id genus arma perficiūt. Postremò. 39. areā ternas ædes productiores, incolēt oportunē arcularii quiq; scrinia, & consimilia id genus repositoria ex tabulis conficiunt, vt loci facultas suppetat reponendis asseribus. In reliquā huius areā portionem, quæ ad frōtem est, distrahendi sunt fabri, qui tessellata, striata, reticulata, & id genus lautiora opuscula ex lignis tabulisq; industriē fabricantur. Atq; hic lapicidas & cæmentarios in alium locum fortassē magis oportunum asseruo, quos sanē pace constituta, temporēque à belli suspitione libero, extra mœnia velim habere officinas. Iam in 28. 29. 32. 33. areas quatuor, rex p̄ arbitrio distribuendos curabit, quorum vitē institutio hunc sibi locum potissimum vendicabit. Atque hætenus. C. B. latere sufficienter perscripto, id quod ad D. B. reliquum est, hoc nimirū pacto oportunē expedietur. Inter plateas tres, quæ inde à regiæ fossa portāq; ad D. B. munitionis latus vsque procurrunt, octo passim areæ perscribentur, quas platea ab. 34. officina fabrorū producta, compati vbiq; latitudine sui intercipiet. Has quidem areas numerorum characteribus hisce distinguemus, vt quaternio prior à regiæ fossa capto exordio versus munitionis latus 40. 41. 42. 43. alter quaternio consimili exordii progressusque methodo seruata. 44. 45. 46. 47. numeris distinguatur. Iam vbi arearum octo singulas in vigintiquatuor ædes compares linearum perscriptionibus diduxeris, hoc modo oportunis incolis habitādas elocabis. Areā. 43. quā munitionē spectat pelliones, secundum quos portionem reliquam habitabunt omnis generis coriarii. Consimiliter & 47. versus munimen possidebunt calcearii, alteram post hos, portionē habebunt propolæ. Tertiā. 41. aream quā. 43. obiicitur, restiarii seu funicularii obtinebunt, vt in tornendis ducendisq; funibus muri spacium promptè occupent. His sarcinatores deinde ad iungentur. Porro. 46. areā portionem quæ propolis aduersa est, incolent itidē propolæ alii, vt vtrūq; plateæ latus cōpleant. Horum enim maior numerus ideo adhibendus est, vt omnis generis merces suppeditent, quas omnis institutio vitæ vsusque maximè varias postulat. Reliquam secundum hos aream linteones, quiq; centones & consimilia contexunt, obtineant. Verum has quatuor areas. 40. 41. 44. 45. rex pro arbitrio & prout oportuni vsus ratio persuaferit elocabit inhabitandas: quas & pluribus paucioribus ædibus, prout videbitur vsus postulare, curabit distinguēdas. Postremò sex arearum. 29. 33. 40. 44. 54. 55. cuiusque angulos binos circumquaq; proximos fossæ cauponibus vinariis elocari expediet, q̄ numerus duodecim tabernas vinarias passim circa regiā constituet. Etiā nunc ad D. B. latus relinquitur planicies quadrangula, cuius diameter quaque versus in pedes sexcentos producit. Hanc in quinque areas ita diducemus, vt vltra plateam à regiæ fossa ad munimen ducētem





cō-  
ios  
em  
lo  
ni-  
em  
ro-  
oo-  
re  
Tel  
riè  
gis  
eli  
p  
li-  
od  
es,  
cto  
ari  
ous  
ni  
ho  
in  
do  
es,  
fi-  
né  
rii  
u-  
o-  
o-  
a-  
m  
ri-  
u-  
e  
ea  
u-  
f-  
a  
c  
é-  
m



auena quæq; cetera rem frumentariâ cōstituūt, in munimento directo ad mōtis præcipitia tutò afferuabūtur. Porrò id quoq; liberū erit, cōstituta pace pluscūla ædificia in varias cōmunis vitæ rationes ex ligno ita cōstruere, vt & belli suspicione hortate citra sui detrimētū submoueri, & recuperata pace sine negocio sūptuq; reponi queāt: quâ ædificādi rationē nullis hoc loco præceptionibus cōpletar, ad peritos fabros eam remittēs. Deinde & ppugnacula directo munimini vtrinq; ad fossæ alueū addēda sūt. Latebras quoq; in hoc opere diffugiāq; à cōsuetudine vt maximū semota cōstruemus, quā id oportunum videbitur. Loci enim facultas nusquam deerit, si quis singula diligenti examine perscrutetur.

Porrò ex aggere D ad frōtē, meridiē versus itē munitio recta ad paludē vsq; seu aquas pducetur, fossis vtrinq; haud aliter cincta, atq; illa quæ ad septentriōnē spectat. Verū in huius medio accliuū, quasi quoddā promontoriū coaceruabitur, quod in sui radice centū quinquaginta, sursum versus pedū nō amplius cētū crassitiē possideat. Per huius deinde mediū itinere trās fossā portāq; duplicē acto regio, illac pbellē cōcludetur. Atq; p hac porta vltra pōtes ad fossas binæ extruētur ædes, quas qbus portarū custodia cōmissa est, inhabitēt. Licebit quoq; fossæ directæ tabernas meritorias cōparibus interuallis distributas hætenus austruere, vt fossæ vsui nihil officiāt. Deinde p frōtē huius munitiois ad paludē aquasue coaggerabitur vallū rotundū, vnus instructū ex lapide scalis, quæ in alueū vsq; demissa, conscensū expeditū præbeāt. Cæterū fossæ quæ munitioē cingētes, ad paludē descēdūt, muro intrinsecus coercebūtur, crasso pedibus circiter quinquaginta, & iustū pceritatē adepto, cui tū ad ripas, tū ad paludē propugnaculorū munitioes cōueniēter poterūt astrui. Deniq; vigētibus pacis officis nō improbauero, circa fossā rotundā ab austro vtròq; versū ad Septentrionē vsq; cōsimiliter quoq; ad directā fossā versus montis prærupta ædificia passim attollere, hoc distributionis modo seruato, vt & inter ipsa fossāq; platea viginti quinque laxa pedibus intersit, & à semutuò vicis passim interpositis, ita sequestretur, vt septenque ædes cōmunē areā fortiātur. Vici enim eò frequētiores habēdi sūt, vt cū res postulet, ex tēpore in fossā ad ppugnacula expedito itinere cōcurri possit. E regione quoq; alia, quæ hisce frōtibus respōdeant, ita cōstruētur, vt circularē plateā cōstituāt. Verum modus harū ædiū hic ferē expedit, vt quinquaginta pedū longitudinē, verò ad frontē singulæ latitudinē assequantur. Deinde ex opere lignario cōstructæ, & à lapideo veluti podio, substrato neq; altius neq; magno cum robore attollētur, ne fortē ab hoste occupatæ, castrorum vsu præbeāt. Postremò has ædes inhabitabūt ōnis generis artifices, quorūq; opera ac labor in arce vsui fore videatur. Cæterū interiora castrī ædificia habitabūt, satellites, apparitores, milites, periti iaculādi, fabri quoq; ōnes, vt tignarii, ararii, ferrarii, itē lapidæ, deniq; quorū artificio industriāq; in expeditione apparatusq; bellico instruēdo opus est. Hoc enim maximē operā dabit princeps, vt huiusmodi arcē viri selecti, pollētes cōsilio, militiāq; vsu ac rerū experiētia edocti, inhabitēt, ac quoad liceat neminē in cōtuberniū recipiat, cuius vel im pbitas periculū cōminari, vel vitæ institutio cōmunibus vsibus emolumēti parū allatura videatur. Atq; huius structuræ rationē huiusmodi lineamētis exprimēdā cēsui.

auena quæq; cetera rem frumentariâ cõstituunt, in munimento directo ad môtis præcipitia tutò afferuabuntur. Porrò id quoq; liberum erit, cõstituta pace pluscula edificia in varias cõmunis vitæ rationes ex ligno ita cõstruere, vt & belli suspicione hortate citra sui detrimētum submoueri, & recuperata pace sine negotio sũptuq; reponi queat: quâ edificandi rationē nullis hoc loco præceptionibus cõpletar, ad peritos fabros eam remittēs. Deinde & ppugnacula directo munimini vtrinque ad fossæ alueum addēda sũt. Latebras quoq; in hoc opere diffugiãq; à cõsuetudine vt maximū semota cõstruemus, quâ id oportunum videbitur. Loci enim facultas nusquam deerit, si quis singula diligenti examine perscrutetur.

Porrò ex aggere D ad frõte, meridiē versus itē munitio recta ad paludē vsq; seu aquas pducetur, fossis vtrinque haud aliter cincta, atq; illa quæ ad septentriōnē spectat. Verū in huius medio accliuū, quasi quoddam promontorium coaceruabitur, quod in sui radice centum quinquaginta, sursum versus pedum non amplius cētum crassitiē possideat. Per huius deinde mediū itinere trās fossā portaq; duplicē acto regio, illac pbellē cõcludetur. Atq; p hac porta vltra pōtes ad fossas binæ extruētur ædes, quas quibus portarum custodia cõmissa est, inhabitēt. Licebit quoq; fossæ directę tabernas meritorias cõparibus interuallis distributas hætenus astruere, vt fossæ vsui nihil officiāt. Deinde p frõte huius munitio ad paludē aquasue coaggerabitur vallū rotundū, vnus instructū ex lapide scalis, quæ in alueum vsq; demissa, conscensū expeditū prabeat. Cæterū fossæ quæ munitio cingētes, ad paludē descēdūt, muro intrinsecus coercebuntur, crasso pedibus circiter quinquaginta, & iustū pperitatē adepto, cui tū ad ripas, tū ad paludē propugnaculorum munitio cõueniēter poterūt astrui. Deniq; vigētibus pacis officis non improbauero, circa fossā rotundā ab austro vtròque versū ad Septentrionē vsq; cõsimiliter quoq; ad directā fossā versus montis prærupta ædificia passim attollere, hoc distributionis modo seruato, vt & inter ipsa fossaq; platea viginti quinque laxa pedibus intersit, & à se mutuò vicis passim interpositis, ita sequestretur, vt septem ædes cõmunē areā sortiātur. Vici enim eò frequētiores habēdi sũt, vt cū res postulet, ex tēpore in fossā ad ppugnacula expedito itinere cõcurri possit. E regione quoq; alia, quæ hisce frõtibus respõdeant, ita cõstruētur, vt circularē plateā cõstituāt. Verum modus harū gediū hic ferè expedit, vt quinquaginta pedum longitudinē, verò ad frontē singulæ latitudinē assequantur. Deinde ex opere lignario cõstructę, & à lapideo veluti podio, substrato neq; altius neq; magno cum robore attollētur, ne fortè ab hoste occupatę, castrorum vsum præbeāt. Postremò has ædes inhabitabunt omnis generis artifices, quorumq; opera ac labor in arce vsui fore videatur. Cæterū interiora castrorum ædificia habitabunt, satellites, apparitores, milites, periti iaculadi, fabri quoq; omnes, vt tignarii, ararii, ferrarii, itē lapidariæ, deniq; quorum artificio industriãq; in expeditione apparatusq; bellico instruēdo opus est. Hoc enim maximè operā dabit princeps, vt huiusmodi arcē viri selecti, pollētes cõsilio, militiãq; vsu ac rerū experiētia edocti, inhabitēt, ac quoad liceat neminē in cõtuberniū recipiat, cuius vel imppbitas periculū cõminari, vel vitæ institutio cõmunibus vsibus emolumētum parū allatura videatur. Atq; huius structurę rationē huiusmodi lineamētis exprimēdā cõsui.

tem priores quatuor è regione. 44. 45. 46. 47. èisque compares perscribantur ad viam laxiorem, quò & reliquæ plateæ, quæ ab aliis ducuntur areis viginti quinque pedum laxitate, itidem liberè diducantur. Harum quamque arearum longitudine ad quadringentos pedes definitam, huiuscemodi numerorum characteribus mutuò distinguemus. 51. 50. 49. 48. à munitione capto exordio. Iam in reliqua planicie, quæ etiam nunc longitudine sexcentos circiter pedes, latitudine centum quinquaginta obtinet, quinta area 52 finienda est, vt longitudinis diametro quadringentos septuaginta quinque, transuersa centum pedes fortiatur. Interim tamè expedita quoque platea, ad quinque supra viginti pedes laxa, decenter circuitur. In hac area, peno annonæque afferuandis destinatum attollemus ædificium grandius pariete depresso, confirmabimurque ipsū solidioribus testudinū fornicibus. Ac per totā eius longitudinē subterranea agetur cella vinaria, vbi poculēta integra diutius afferuentur. In has ædes reponemus & sal, cæuum, adipēs, carnes, quæque id genus reliqua penum constituunt. Postremò vt vsui satisficiat ædificium, tabulatis quoque instruendum est pro habendis granariis, quò siligines, ordium, triticum, auenam, milium, pisā, lendes, & id genus cōsimilia reponamus, que rem frumentariam absoluunt. Sub hæc arearum quatuor 48. 49. 50. 51. in vicenas quaque ædes compares distributa, quam si numero distinximus, habitabunt bractearii, cataphractarii quique equiles soleas conficiunt. ~~Quibus et aduerso pro arce, ad aquam mola expoliendi vsui destinabitur.~~ Aream. 50. inhabitabunt claustrarii, telorumque artifices & armorum, quæ nobilitas equestrisque ordo vel serio vel animi causa assuevit vsurpare. In reliquam huius areæ portionem id genus artificum referri debet, qui lebetes, pelues, sartagine, consimiliaque ex ære vascula procudunt. In 49. qua peluium artifices spectat, diducendi sunt qui ex stanno vasa conflant. Reliquum huius areæ possidebunt fribolarii, acicularii, quique fibulas, anfulas, & id genus minutias ex ære alioue metallo perpoliunt. Porro. 48. areā decenter habitabunt regii aurifices, pictores, statuarii, sericarii, phrygiones, denique & lapicidæ.

Postremò aliud quoque spaciū ad regiæ fossam in. A. D. reliquum est, quod in octo areas diducetur, compares eis quas hisce numerorum characteribus, nimirum 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. supra perscripsimus. Hoc enim modo assequemur, vt pro cella penuaria superet loci planicies, centum quinquaginta producta, in latum verò ad centum pedes expansa, vnde loci abundè suppeditabit, rebus ibi oportune peragendis. Iam ex quatuor. 55. 54. 59. 60. areis in vicenas singulis ædes ex æquo distributis, in. 55. 56. ita lanium carnarium ordinabitur, vt duplex officinarum ordo constitutatur, quæ sese frontibus mutuò spectent. Ita enim singule tabernæ ad plateas binos angulos ab ædificationibus expeditos fortiētur. Atque laniorum insignia erunt securis. Reliquæ portiones vtrinque secundum lanii tabernas, in triginta sex quaque areolas cōpares secabitur. Præterea è regione lanii vtriusque medietates. 57. 58. arearum in viginti singulæ ædes distinguuntur compares. Cæterum mactatorum laniena extra mœnia ad aquas locabitur, tum vt aquæ facultas minimè desit eluendi intestina, tum vt sordium colluies influentium

g repurgata,

repurgata, foetore putrefactioneque sui aërem minus inficiant. Habitabunt quidē lanii intra mœnia propè cereuiliarios, vt mox indicabimus. Cereuiliæ itaque coctores. 59. & 60. areas, quæ ad munitionem spectant, habitabunt ob loci commoditatem habendi cellas, tabernas, ad cereuiliam & asseruandam & depromendam. Cæterum introrsum ad exteriorē fossam egestā in .D. angulo habebunt officinas, vbi & coquant cereuiliam, & vasis doliisque picem inducant. Ad extremū in .57. & 58. laniis aduersi habitabunt pistores. Iam si qui erunt nominatim à nobis nondum compellati, quorū tamen operam vsuque, vitæ commodè transigendi ratio quotidie exigit, vitæ tamen institutionem consecutentur huiusmodi, quæ laxioribus ædibus minimè opus habeat, hi in reliquas ædificationes nondum elocatas oportune referentur, hoc seruato discrimine, vt prastantissimi quique, & elegantissimis operis quæstum facientes, ad regiam proximè habitent. Quare & illi quos hætenus ad regie fossam circumquaque retulimus ædium fumarum inferiora testudinibus, fornicibus, camerisque instruent copiose, easque negotiatoribus ac propolis locabunt, vt ibi merces suas prostituant. Ac commodissimas illic tabernas quæstuaras habebunt, qui merces honestiores nobilioresque distrahunt, vt sunt ferè argētarii, trapezitæ, oromatopolæ seu odorarii, linteones omnis generis, sericarii, pãni distractores, quique id genus nobiliora mercimonia vendunt. ~~Reliqua~~ deinde propolarum turba quique vilisculas merces distrahunt, ignobiliores item tabernas, easque vel arctiores vel laxiores prout rerum commutandarum ratio exegerit, obtinebunt. Chyrurgi, tonsores, miropolæ, & pigmentarii passim in quatuor latera arcis æqualiter diducendi sunt. Tabernæ panariæ duæ, altera secus plateam ex aduerso .19. & .20. post curiam senatoriam, altera pro curia item ad plateam in x. è regione. 22. 23. extruentur. Iam in vniuersum curabit rex omnium ædes ex murali pariete attolli, vt aduersus incendia communitæ, vitæ securitatem hinc promittant. Deinde luminum habendorum rationem, & si qua porro etiam nunc tractationem desiderant, architecti peritiæ industriæque commendata volumus. Hæc igitur ferè habitacula in arce quam habenda sunt, in qua loci facultas non suppeditat, vt cuiusuis vitæ conditionis instituti que incolarū possit esse capax. Singulæ enim ferè harum ædium in longum pedes circiter triginta producuntur, quadratam propemodum figuram exprimentes. Ac minima earum portio est, quæ ad frontem pedes non amplius viginti quinque latitudine obtineant. Cæterum si pluribus habitacionibus in hac arce apprimè erit opus, arce cuiuspiam perscriptas ædes ita licebit bipartiri, vt suam quæque longitudinem integram reseruans, latitudinis rationem ad viginti quinque pedes sortiatur. Verum vniuersam nostræ præceptionis orbem, hisce ferè lineamentis exprimemus, vbi & puteorū ratio anulibus quibusdam representabitur.

dé  
o-  
o-  
n-  
nt  
re-  
à  
nf  
o-  
nes  
mi  
nt.  
fu-  
go-  
fsi  
que  
nes  
nia  
ra-  
cô  
ig-  
pa  
ori-  
ni-  
dia  
um  
tia  
na-  
on-  
um  
gu-  
m-

...  
...  
...

1  
C...



D oritio 2

His lineamentis arearum, portarum, ædium, platearum, modus, ratio, & quantitas exprimentur: omnis dimensio ex minori pede constituta est.





**N**am offertur alicubi & talis loci oportunitas sitúsque ratio, ut detur planicies arctior, quæ hinc palude aut fluente aut vastiore alioque stagno, hinc contra abrupta petra aut montibus asperis inuisque in sublime presurgentibus conclusa, unico accedatur aditu, difficili ob fauces, quibus sepius & arctioribus & productioribus iusto. Huiusmodi nimirum loci comoditatem, aut ab hac non valde ab similem nactus princeps, oportunè castellum in hunc ferè modum comuniet, quo hostibus in suam deditioem aditum intercludat.

Primò ad planicie longitudinè propius ad rupis seu montis radicè, quàm ad paludes aquasue, ad cycli finitionè area rotunda circumscribèda est, quæ in sui diametro ad quadringentos pedes latitudinè sortita, A elemento distinguatur. Intra hanc finitionè quaque versus id comodissimè fieri videatur, puteus aut cisterna diligentius constructa ordinabitur. Deinde huic areæ alia, veluti circulo circulus addetur, ad fossè alueum centum quinquaginta, super quidè centum & decem pedibus crassa. Quam si murus areæ prioris interior non itè ut exterior procubet, sed ad perpendicularum excitabitur, area hæc super laxior euadet, quàm si murus uterque sursum versus recumberet. Huius spaci finitio, B. litera distinguetur. Præterea huic quoque structuræ introrsum binæ itiones in sublimi ex lapide astruentur subalternæ, quæ testudinata porticu opertæ, columnarumque pilis robustissimis incubentes, ex singulis ferè edificiis arcè circuedi facultatè præstet. Deinde ad quatuor harum itionum loca mutuò opposita totidè cocleas, ut singulis singulæ cõpetant, ab ima area ad operis usque fastigium attollentur, ex quibus ad ædiu singulas cõcedatur additus. Ac si coclearum unam aultrum versus astruemus, assequemur ut reliquæ in operis structuræque rationè decetius magisque affabrè deueniant. His ita cõstitutis & murorum subinde ratio expedièda est. Rotunda itaque area B, quadraginta interductis muris in totidè ex æquo spacia diuidetur, ex quibus (muris in quibus) quæque pedes duodenos in vniuersum crassus, versus A velut terminum ducendus est. Cæterum ex muris que introrsus aream cingunt, exterior ad sui radicè quindecim pedum, interior verò non amplius trium crassitudinè fortietur, ut qui nulli iniuriæ aut oneri pferendo sit obnoxius. Iam in areis que passim à muris transuersis cõcluduntur, varia edificationum genera cõparabimus, nimirum focos, vaporaria, coclauias, culinas, & id genus cõsimilia, quibus ad vitam comodè transigendã usus erit. Murus extimus, unde transuersi ducuntur, siquidè introrsum recubet, per singula ædiu interualla ad instar hemicycli attolletur, non secus atque testudinum fornices cõcludi assolent. Hæc enim cõstructionis forma murum valide firmèque corroborat, mutuis quasi nixibus sustentatum. Hoc quoque modo eueniet, ut murus antrosum propter sui cõcauitates paulò euadat exilior, quàm & fenestræ ipsi interstrui poterunt, ut robori nihil inde decedat. Nam propugnaculis ad frontem contra missilium iniurias perbellè extrinsecus defenditur murus. Denique vniuersam murorum formam, situm, eosque attollendi rationem antè sufficèter pertractauimus. Cæterum introrsum in area singulis edificiis singula ostia aditusque astruentur, cõsimili prorsum forma. Ac pro itionum ambitu, media passim inter cocleas ostia singula testudinabuntur, ea prorsum figura, ut à cellæ vinariæ faucibus nihil differant. Hinc enim subterranea itinera aguntur ad

equilia

**N**am offertur alicubi & talis loci oportunitas sitúsque ratio, vt detur planicies arctior, quæ hinc palude aut fluento aut vastiore alioque stagno, hinc contra abrupta petra aut montibus asperis inuisisque in sublime præfurgentibus conclusa, vnico accedatur aditu, difficili ob fauces, quibus sepitur & arctioribus & productioribus iusto. Huiusmodi nimirum loci comoditatem, aut ab hac nõ valde ab similem nactus princeps, oportune castellum in hunc ferè modum comuniet, quo hostibus in suam deditioem aditum intercludat.

Primò ad planicie longitudinè propius ad rupis seu montis radicè, quàm ad paludes aquasue, ad cycli finitionè area rotunda circumscribèda est, quæ in sui diametro ad quadringètos pedes latitudinè sortita, A elemento distinguatur. Intra hanc finitionè quæque versus id comodissimè fieri videatur, puteus aut cisterna diligentius constructa ordinabitur. Deinde huic areæ alia, veluti circulo circulus addetur, ad fossæ alueum centum quinquaginta, super quidè centum & decem pedibus crassa. Quam si murus areæ prioris interior nõ itè vt exterior procubet, sed ad perpendicularum excitabitur, area hæc super laxior euadet, quàm si murus vterque sursum versus recumberet. Huius spaci finitio, B. litera distinguetur. Præterea huic quoque structuræ introrsum binæ itiones in sublimi ex lapide astruentur subalternæ, quæ testudinata porticu operæ, columnarumque pilis robustissimis incubetes, ex singulis ferè edificiis arcè circuedi facultatè præstet. Deinde ad quatuor harum itionum loca mutuo opposita totidè coclea, vt singulis singulæ cõpetant, ab ima area ad operis vsque fastigium attollentur, ex quibus ad ædium singulas cõcedatur additus. Ac si coclearum vnã austrum versus astruemus, assequemur vt reliquæ in operis structuræque rationè decetius magisque affabrè deueniãt. His ita cõstitutis & murorum subinde ratio expedièda est. Rotunda itaque area B, quadraginta interductis muris in totidè ex quo spacia diuidetur, ex quibus (muris in quibus) quæque pedes duodenos in vniuersum crassus, versus A velut terminum ducendus est. Cæterum ex muris que introrsum aream cingunt, exterior ad sui radicem quindecim pedum, interior verò nõ amplius trium crassitie fortietur, vt qui nulli iniuriæ aut oneri pferendo sit obnoxius. Iam in areis que passim à muris trasuersis cõcluduntur, varia edificationum genera cõparabimus, nimirum focos, vaporaria, coclauias, culinas, & id genus cõsimilia, quibus ad vitam cõmodè transigendam vsus erit. Murus extimus, vnde trasuersi ducuntur, siquidè introrsum recubet, per singula ædium interualla ad instar hemicycli attolletur, nõ secus atque testudinum fornices cõcludi assolent. Hæc enim cõstructionis forma murum valide firmèque corroborat, mutuis quasi nixibus sustentatum. Hoc quoque modo eueniet, vt murus antrorsum propter sui cõcauitates paulò euadat exilior, quàm & fenestræ ipsi interstrui poterunt, vt robori nihil inde decedat. Nam propugnaculis ad frontem contra missilium iniurias perbellè extrinsecus defenditur murus. Denique vniuersam murorum formam, situm, eosque attollendi rationem antè sufficenter pertractauimus. Cæterum introrsum in area singulis edificiis singula ostia aditusque astruentur, cõsimili prorsum forma. Ac pro itionum ambitu, media passim inter cocleas ostia singula testudinabuntur, ea prorsum figura, vt à cellæ vinariæ faucibus nihil differant. Hinc enim subterranea itinera aguntur ad  
equilia

equilia, quorū testudines validis admodū fornicibus cōfirmādāfūt, & lumina per destinatas apertiones à fossā excipientur. Atq; hęc equilia primas testudines subterraneas occupant, quæ si aptè struantur, trecentis equis facilè stabula præbuerint. Porta grandior, quæ ex castello foras exeundum sit, circa meridianum ad dextram constructur, cui introrsum ad quadratæ areæ finitionem ades astruendæ sunt. Extrinsecus verò agger coaceruabitur, qui sui ambitu hemiciclū exprimens, ad triginta pedes in fossam C procurrat, & iuxta B ædificium sexaginta longitudine assequatur, structura ad ædificiū B quindecim pedibus depressa. Ad extremū portas catarhactis, pōtibus mobilibus cōsimilibusq; artibus cōtra vrgētē hostē præmuniēdi rationē artificū fidei industrięq; expēdendā cōmēdo. Iam cellę vinarie, quęq; penu reponēdo cōcamerations subterraneę destinātur, aliis alię superstruētur eo loci, vt inter austrū & zephyrū medię, ad occasū brumalē spectēt. Sub stabulis & ad fossę alueū circūquaq; ppugnacula validis testudinibus diligētī cōmuniētur, vt mox deinde sequetur. Fossā quoq; vastiore cingetur castellū, quę laxa cētū, pfūda quinquaginta pedes existat: huius character erit C elementū. Ultra hęc fossā opere lapideo attolletur agger tutelarī, in imo sui fundamēto centum pedibus, supēr quidē 65 crassus: cui D index ascribetur.

Sub hęc in C fossā quatuor propugnacula totidem mundi cardinibus singulis singuli obiicientur, quorum quod orientem spectabit F, huic ex diametro oppositum H. cōsimili pacto quod austro obiicietur G, huic aduersum septentrionale I nota distinguetur. Horum quodq; inde vsq; ab ædificationibus rotūdis B, ad D aggerem porrectum, laxitate pedes centum possidebit, vt expedito tormentorum vsui loci facultas suppeditet. Præterea & ita comparanda sunt propugnacula, vt versus fossę longitudinem ex tertia sui portione tecto careant, vt vel magna fumi nubes liberè promptēque illac efferatur. Quare & duplici tecto perinde atq; metalli conflandi officinæ, instruentur medio perforato. Quas sanè tecti apertiones seu impluua, ex ferro cancellis extrinsecus contra valētiores iniurias industriè communiemus. Debent autem & propugnaculorum singula quatuor ex æqua dimensione columnis distingui, quæ robore coniuncto mutuisq; quasi præfidiis, duodecim sibi incumbentium fornicum oneri ferendo sufficiant: qui deinde (arcus dico) muro iniuncti, superimpositum tectum & commodè excipiāt, & perferāt cōstantius. Verum hęc post in fundamēti perscriptio ne lineamētis expressa, spectāda pponemus. Amplius igitur ad C fossę alueū in B structura descriptis iā ppugnaculis passim triginta duo foramina, ex equo instruentur, dirigēdis missilibus destināda. Huius quidē aptè struēdi ratio & supra à nobis diligētē exposita est, & infrā in operis effictione denuò repræsētabitur.

Iam vasis, quę asseruando pulueri tormentario habentur, secessus quidem secretior in propugnaculis deligendus est, ita cōparatus, vt si qua iniuria incendii periculum conciliet, citra reliqui operis iacturam pulueres flamma consumantur. Ideoq; & hic locus est tecto instruendus exiliore, quo ex tempore submoto, flammæ vis impetusq; confurgens, liberè efferatur.

In vltiore aggere D, ad septentrionem turris primaria excitabitur figura rotunda, quæ in centū quinquaginta pedes cūsurgens, crassitie sui ad radicem

triginta, sursum versus viginti assequetur pedes. Attolletur verò muro crassiore ex solido quasi podio substrato, quod magno oneri non facile cedat. Introrsum arctiore coclea instruenda est, qua ad fastigiū vsq; conscensa, speculę vsum commodè præstet. Quare, siquidē etiam tū loci facies liberū prospectū denegabit, quodā quasi capitulo turri superinducto speculator insidebit, vt pcul liceat pspicere.

Præterea si hic erit loci situs, vt tantam aquarum facultatem nō suppediter, cui vniuersa molendi ratio tutò possit commēdari, oportunè construemus molas, vel in D vallo, quæ vento, vel in extima fossa quę iumento circumagitentur, ad quas cum aliarū copia denegatur, vocante necessitate veluti ad sacram anchoram recurratur. Cæterum vigētibus pacis officiis, molæ extra mœnia oportunè tutoq; habebuntur. Extimam castrī fossam laxitate octoginta, profunditate quinquaginta pedum egestam, E distinguemus. In hanc deinde fossam ab aggere D, propugnacula sex deriuanda sunt, quorum duobus ad F. H. propugnaculorum latera interiorum constitutis, cætera quatuor interuallis comparibus distincta interponentur. Horum primum quod è regione F propugnaculi interioris est k, quę huic deinde ordine succedunt, his L. M. N. O. P. characteribus inscribētur. Singula porrò ita comparanda sunt, vt quin quagita pedes in fossam producta, & ad D aggerem quinq; & septuaginta longitudinē sortita, lateribus spectent ad medianum intrinsecæ areę punctum. Cæterum duabus fossis C & E totidem pontes, singulis singuli superiniecti, porticibus operiētur circumquaq; vt foris minimè spectentur, qui per hos subeunt atq; exeunt arcem. Ac ostiorum aditus in D munimine opere testudineo validè confirmandi sunt. Iam vltiori quoq; portæ agger item superstruetur, hemicicli formā exprimens, qui modo situq; prorsum interiorem imitetur. Atque hic obiter eius quoque commonendi in mentē venit, pontes scilasq; plures, & in aliis item locis posse fieri, quàm nos perscripsimus. Porrò extra fossam ad pontem versus meridiē ianitori ædes astruentur quadrangulæ, singulis laterum ad quinque & viginti pedes extensis, quæ lapide ceu podio insistentes, humiliter à fundamento attollantur. Deinde has ædes & pontem circuibimus exiliori muro quadrato, qui pedes quinquaginta à fossa submotus, duodecim à fundamento in sublime confurgat: cui medio interstruetur ostium laxius, quā de ponte rectā vehiculo prodire liceat. Cæterum collateralium parietum singulis singulorum ostiolum astruendum est, vt vtroque versus, in fossam promptus descensus præstetur. Iam ab exteriori D vallo versus Septentrionem ad mōtis vsque abrupta, aggesta munitio producet, binis conclusa fossis, quæ cum E fossa rotunda commissæ, confragosa rupis obsepian. Atq; in hoc vallo exteriori apparatus bellico seponendo, laxiores ædes destinabuntur magno ostio, vt vocante necessitate, tormēta subitò inde possint depromi, cum mora à periculo minimè vacet. Quare propter eruptiones quæ fiunt ex tempore, assiduè aliquot bombardę in rotundis duobus propugnaculis habēdæ sunt, quę aduersus cœli iniurias tecto qualicūq; asserumue contignatione premuniātur. Cōsimili pacto & tuguriola humiliora in aggere D attollētur, quib; vigilię, frigus, pruinas reliquaq; tēporū incōmoda ppullēt. Verū annona,

**L**Xpeditis & arearum partitione, & perſcriptione fundamēti depreſſi, reliquum eſt, vt operis attollendi rationem conficiamus. Primò itaq; rotundæ areæ B ſuperædificatio vniuerſa, in ſeptuaginta pedes attolletur. Quanquam margo ſeu exterior aſurgens ſuperficies ponè vel intrinſecus præ reliquo opere pedes quatuor & ſemis ſublimior, craſſa viginti-quinque cōficietur. Hoc enim modo fiet, vt tota facies cōuexā ſimplicēq; imitata ſuperficiem, omne miſſilium genus validè & expeditè confutauerit. Iam D val lum conſimiliter & aggeres directi, quorum alter ad paludes, ſeu fluentum pro currit, alter ad confragofa abruptaq; montis loca aſurgit, in quinquaginta pedes à fundamento excitati, ſupèr à ſtationibus tectoriisq; liberi conſtituentur ſub aperto diuo, perinde atq; ſuperior agger à nobis perſcriptus eſt. Cæterùm platea, vt & antè cōmemini, in geditiore ſolo quā id nōdū ad aquas deprimitur, p aggerè mediū ab arce in aquas porrectū, itē p vallū magnū deinde, & rotūdū re-cta ducetur. Præterea ad hūc aggerè rotūdum ꝑ ſolū paulatim verſus aquas ſubſidit, ſtructuræ itē ratio ſenſim deprimenda eſt, vt in vniuerſū, & in omni lo ci ſitu à fundamēto pedes nō amplius quinquaginta in ſublime attollatur. Verū rotunda domus B ſupèr aliter inſtruetur, nimirum hoc modo. Aedificatio nes intra muros craſſos ſupra areā in ſublīmi duabus differentiis conſtruetur, ex quibus totidē cōtabulata aliud alij ſuperimpoſitū cōficiēda ſūt, teſtudinibus cōcauis tecta, quarū ſupremæ nouē, intermedia triū pedū craſſitiē aſſequantur. Nam vt illæ variis exponuntur iniuriis, ita hæ nihil admodum oneris, aut in iuriarum ſuſtinent. Deinde ſiquidem ita videbitur, ſingulas teſtudines ſurſum verſus aſſerū cōtabulatione diſtinguemus, id quod in Italicis operibus frequēs eſt, & nos lineamentis infra quoad licebit, exprimemus. Quam quidem ſtruen di rationē licebit uſurpare in omnibus teſtudinibus ſublīmibus, quæ intra craſ ſiores muros laterales caſtellum paſſim ambiunt. Conſimiliter id quoq; in his teſtudinibus præſtandum erit, vt fornicibus incumbant, tertiam circuli obtinē tibus, quorum deinde termini quadraginta illis muris paſſim innixi, ferantur conſtantius. Iam fenestras, focos, ſeceſſusque quaſi ſecretiora diffugia aſtruendi rationem ædificandi artificibus committo. Verum rotundum hoc ædificium, quod ſub aperto dio citra tectum extabit, contra cæli iniurias diligenter præ- munendum eſt, ne pluuia, niuibus, aliisve temporum iniuriis commaceratum attritūq; vel ſubſidens totam ſtructuram ad ruinam ſolicitet, vel ſuſceptas in ſe iniurias ad inteltina tranſmittat. Quandoquidem igitur intra craſſiores for nices ſupèr quadraginta muris, interualla paſſim relinquuntur, ad decliuem conuexāq; tecti formam congruentia, ideò prius quàm tectum ſtruatur, teſtu dinum ſingulę lateribus depreſſis, acuto dorſo claudentur. Ita enim fiet, vt bi- na tecta ſingulis interuallis ceu canalibus intercipientur, qui infra præſurgens tecti dorſum ad ſex pedes depreſſi, ſui medio nonnihil excitato ac finibus pau latim ſubſidentibus, conceptos hymbres vtroq; verſum expeditè profundant. Hęc interualla deinde excauatis ſaxis aduerſus cæli moleſtias perbellè commu nienda ſunt, nimirū vt duplicibus inſtruatur ſaxis, hoc poſitu, vt quā ſuperio-

ra inuicem committuntur, solido substrato accommodetur. Atque in faxis committendis utendum est materia, & robustissima, & ad eam rem cum primis accommodata. Deinde & tectorum lateribus crusta inducetur ex duplici faxea tabula, quarum semipedalem quaque crassitiam obtineat. Atque tabularum ite huiusmodi sit accommodatio, ut superiorum copulationes cum integris substratis ita committantur, ut quaterne conglutinationes cum subiecta transversa cruce exprimant. Vsurpanda quidem sunt tabulae ex saxo robustissimo, quadratae, laterum singulos binos pedes longis, quae lateribus ad amissim mutuò commissis, ordinum superioribus inferiores habeant procliuiores, ut hymbres statim ubi in tectum inciderint, promptè defluant. Aqua enim, quippe graue corpus, sponte sua naturaque impulsu fertur deorsum, nisi violentia aut arte quapiam in contrarium motum cogatur. Hac nimirum omnia, (quod & paulo ante commonui) & ex materia firmissima, & summa industria ita conficiuntur, ut in multos annos nullam instaurationem desiderent. Jam & tectorum dorsis ex quadrato saxo ad libellam crusta inducetur, quae excauata quae dorsum vertici insidebit, affabrè accommodetur. Atque haec quoque incrustatio ita perficietur, ut quadrata certo ordine subiecta quadratis, affusos hymbres nihil remorentur, sed decliuo sui descensu statim effundant. Porro huius tecti canalium singulis transversim per totam structuram inde ab aedificio ad fossam usque octeni arcus superstruentur, ex lapide ad quinque pedes crassi, totidemque lati, quorum ab uno tecti latere ad sibi proximum quisque porrectus, caelo seu concavitate supra concavitatem ad duos pedes attollatur. Hac enim vel maxima hymbrium copia liberè defluerit. Super hiscedeinde arcubus quadratae pilae ex lapide, quatuor singulae pedes crassa, tantisper attollentur, dum lapides in testudinum dorsis praefurgentes altitudine exaequant. Sub haec intra iam descriptas pilas, & tectorum dorsa, etiam nunc octo pilae excitandae sunt, crassitie duorum pedum, altitudine cum prioribus aequata. Horum enim nihil est, quod liberum hymbrium prohibeat defluxum. Si verò niues, grando, aut pruinae in tectum inciderint, scopis, aliisque id genus instrumentis repurgentur. Ac si aqua, aliudve meteoron, aquae vicinum in tecto frigore constringatur, ita ut nec suapte natura decidat, nec incolarum deturbari possit industria, ne tum quidem vicio obnoxium reddetur aedificium. Saxa enim, & duriora, & crassa magis sunt, quam ut hisce caeli iniuriis, vel findi vel allidi magnopere possint. Jam hisce pilarum constructionibus dorsisque tecti praefurgentibus robusta ligna, ac in id fabrefacta superimponenda sunt, quibus deinde & ipsis alia non minus valida iniecta, asserum tandem contignationes excipiant. Hoc sane modo contabulatum effeceris, ferendo, vel maximo tormentorum oneri, suffecturum, adeo ut citra structurae periculum ibidem & robustissimas quasque bombardas possis eiaculari. Vniuerso deinde huic pavimento, si quidem vsibus ita accommodatum fore videatur, ex tegulis superinducetur tectum, nullis parietibus innixum, quod a pavimento haecenus cofsurgat, ut liberum bombardas dirigendi usum concedat. Sitque huius ea tecti forma, ut cum usus postulauerit, vel ad instar fenestrae reuolui, vel como

dè reuelli p  
nulla vsqu

Cateru  
tabimus vi  
in tecto pol  
vt dirigenc  
mis curam  
beat aptè d  
tuitatis spe  
esse inuent  
dendam fu  
tus tamen,  
fum volun  
hac non n  
sumptus fa  
feriores . I  
est, tamen,  
absolu  
ex pr  
9

qua uniuersa eius faci

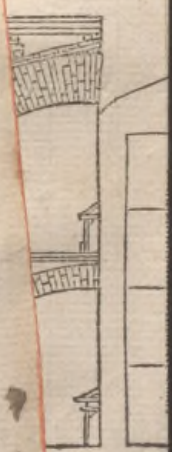


temq; fossarum laxit  
ur.



B

itionū & fenes



dē reuelli possit. Deniq; vniuersa tecti cōstructio muro passim claudēda est, vt nullā vsquā apertiones cōpareant, nisi quā hymbres per canales sese effundēt.

Caterum lineamentorum contextu atq; pictura infrā diligentius reprāsen-  
tabimus vniuersam castelli, quā sub aspectum venit, formam, faciemq; saxorū  
in tecto positum, eaq; mutuo sibi committendi rationem, tabulati deniq; modū  
vt dirigendis tormentis accommodandum sit. Architecti quidem hanc in pri-  
mis curam suscipiant, vt tota structura solido insistēs fundamento, membra ha-  
beat aptē diligentēq; compacta, ita vt quoad rerum conditio permittat, perpe-  
tuitatis spem faciat. Ad extremum non deerunt, qui nobis hic obiicient, rarum  
esse inuentūq; difficilem, eam loci sitūsq; commoditatem, quam ad arcem cō-  
dendam suprā finiuius, & si maximē loci oportunitas non denegetur, sump-  
tus tamen, quos hic requirimus, mediocrium fortunas excedere: his sanē respō-  
sum volumus, id quod inde ab operis quoq; exordio commonuimus, nimirum  
hāc non mediocribus scribi, sed iis quorum hāc rerum conditio sit, vt magnos  
sumptus facilē tolerant, quales sunt reges, principes, aliiq; his thesauro non in-  
feriores. Deinde quanquam tota hāc res loci oportunitatibus commendanda  
est, tamen, si ea situs cōmoditas quam supra finiuius, omnibus conditionibus

absoluta nusquā dabitur, in simili tamē opere struēdo rationē faciēmq;

ex prāceptionibus iam traditis licebit vsurpare. Ac si quis minore

quoq; impensa operis aliquid cōmunire volet, illi quoq; prā-

ceptiones à nobis traditā abundē satisfecerint. Quanquā

optandum est, vt amplā regiones castellis & quasi

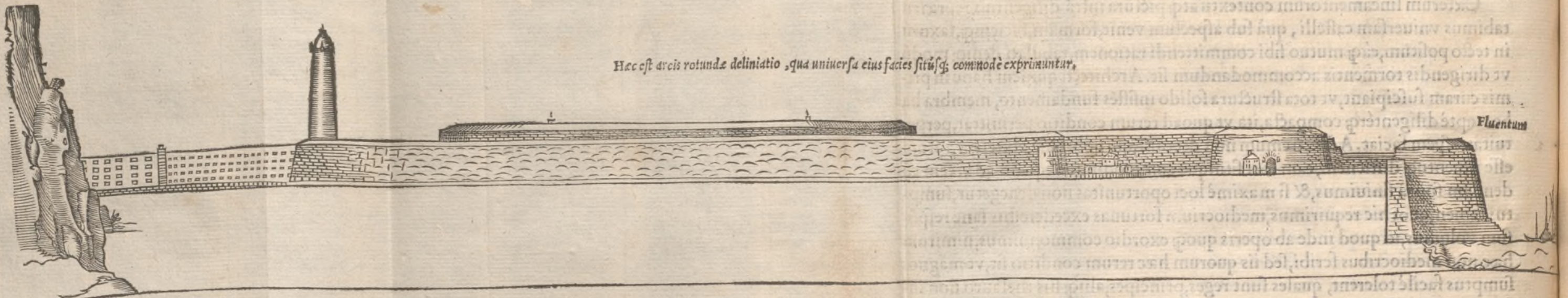
ostiis consimiliter, & magnis, & validē cōmuni-

tis intercludātur: sicuti Catalonia ad Fran-

ciā castello Salso, aliaq; regiones confi-

mili pacto clauduntur.





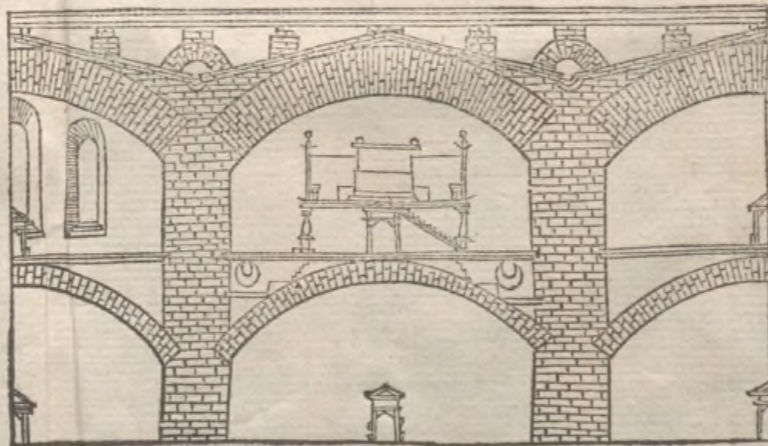
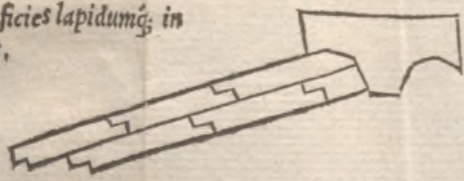
Hæc est arcis rotunde deliniatio, qua uniuersa eius facies sitûsq; commodè exprimitur.



Hic medium arcis eductæ lineamentum exprimitur, itemq; fossarum laxitas & altitudo, deinde coclearum, scalarum, portarum, pontium consimiliumq; ratio designatur.

Hic representatur fornicû, hisq; superinducti tecti, circuitionû & fenestrarû ratio. dimentic cõstat minore pede.

Hanc formam tecti superficies lapidumq; in ipso iunctura præ se feret.



Hanc formã saxa tecti quadrata sui positu nexûq; imitabuntur.





## ANTIQUAE CIVITATIS

muniendæ ratio.

**V**erum si quando ciuitas offeretur, quæ tametsi eleganter exedificata sit, habeatq; turres ex lapidibus decenter constructas, & fossis denique aliisq; munitionibus cingatur non contemnendis, tamen huius tempestatis bombardis, bellicisq; id genus artibus ferendis, minimè sufficiat: hanc sanè non statim demoliri, & diruere conabimur, sed huiusmodi præsidio, contra præsentis bellorum iniurias confirmabimus.

Primò vniuersam ciuitatis fossam, aut quæ ciuitas potissimum opus communitione habet, alia fossa circuibimus, quæ ab urbana ad septingentos pedes disita, altitudine octoginta, latitudine ad fundum centum quinquaginta pedum ducatur: siquidem id loci situsque ratio permiserit. Ac quicquid terræ ex defossione egeritur, secundum fossam ad ciuitatem in aggerem coaceruabitur. Deinde ex fossæ alueo murus attolletur, ad sui radicem viginti, sursum versum tredecim pedes crassus, qui introrsum quidem lineamento ad perpendicularum excitato, extrinsecus lineamento obliquo paulatim in aggerem recumbat. Ad hanc rem lapides quoq; in exteriori muri latere ita coaptandi sunt, ut in quadratis angulorum positus ad propensionem quandam reclinet. Hoc enim situ muro tantum roboris conciliaueris, ut superurgens terre onus obstinate validèque sustineat. Muri huius altitudinem definiet supremam fossæ, cui incumbit, labrum. Porro aggeris coaceruandi hic modus erit, ut terra è fossa exempta inde à muro crasso versus urbanam fossam ad quadringentos vsque pedes condensatus, in sui medio, à reliquo solo in quinquaginta pedes excitetur. Deinde pavementum aggeris æditius, ad centum quinquaginta circiter pedes versus fossam urbanam expansum, ad libellam æquabitur, quod murulo, qualis thoraci tutando solet astrui, subinde coercebitur, in quatuor pedes excitato. Ab hoc murali pariete terra redundans, in depressam planiciem quæ centum pedum ad urbanam fossam relicta est, deuoluitur. Neque agger post thoracem, qua ciuitatem spectat, muro confirmandus est. Cæterum planities pro urbana fossa centum pedum laxitate possidebit. Hoc enim modo effeceris, ut ante finitæ septingentorum pedum longitudinis portiones singulæ iustam sibiq; competentem modum assequantur. Deinde à suprema muri crassioris ex fossæ alueo consurgentis margine, funiculus ducentorum pedum, in medium aggeris pavementum producet, qui modum præfiniet soli à fronte circumquaque ad libellam coæquandi. Porro huic deinde superficiem, seu aggeri cõplanato ad frontem crassa inducetur ex saxis quadratis, affabrè commissis, & secundum iuncturas compactis diligentius, ut sui positu angulosum situm exprimentes, appellatione missilia validè confutent. Atque hæc crassa vel ex simplici vel duplici constabit quadrato, quò iaculorum, ut plurimum hæc impetentium iniurias perferant constantius. Verum si quando lapis (id quod rarius acciderit) ad iaculi impetum subsequutus abripiatur, in facili erit statim alium in eius locum sufficere. Denique hæc pro fronte aggeris incrustatio, præ reliquo pavemento ut summum pedibus quatuor præ-

furget, vt liberum tormentorum vsum nihil impediat, sed expeditam ea dirigendi concedat rationem. Iam in fossæ alueo ad huius aggeris radicem propugnacula subinde astruentur, centenis à se mutuò pedibus disita, quæ non admodum in sublime excitata, duplici tecto instruantur, ad eius rationis imitationem, quam supra finiuimus. Inter hæc deinde propugnacula ad fossæ alia passim construentur rotunda, quæ & ipsa humilia & sursum versus nonnihil fastigiata, tecti rationem à superioribus non absimilem fortiantur. In hæc nimirum propugnacula seu fossæ stationes secretiora itinera quasi diffugia agentur, quæ aditus reditusque clancularios præstent. Est enim hoc genus munitionum non modo vtile, sed necessarium quoque, cum hostis in fossam prouolutus, cateruatim muris scalas admolitur. Ad extremum portæ in aggere aliisque munitionibus, quæ vehiculi onera perferent, testudine superinducta robustiore præmuniuntur, ne attritu carrorum, decussationibusque succumbant. Alioqui enim quæ huic muneri non distribuuntur, eis testudo exilior facile suffecerit. Hanc denique muniendi rationem infra ductis lineamentis imitabimur, usurpatis ad eam rem commodè distinguendam, certis literarum elementis: ex quibus A vrbi, huius fossæ B, pro hac planicie C, aggeris pavimento D, ad frontem superficiem conuexitati E, fossa recens ducta F, stationibus seu rotundis propugnaculis G, solo denique ad frontem H distinguendis attribuatur. Iam non ardui operis fuerit, hac muniendi forma urbem in plano sitam ita circuire, vt vetera à recentibus & munitiora & concinna magis reddantur. Veruntamen cum ea loci situsque oportunitas negabitur, vt vniuersam hanc urbis muniendæ rationem commodè usurpare liceat, etiam tum ipsa hæcenus vtendum erit, quatenus id loci natura concesserit. Denique eius item munitionis faciendæ studiosum commonero, vt si cubi lapidum inopia muri ducendi facultatem denegauerit, ex cespite, hoc est, virenti telluris cute colligat aggerem, qui muri defectum compenset, eumque egestis fossis ad latera præmuniat. Cæterum de hac munitionum forma præceptiones nullas conscribendas duximus, quod sicuti minore impensa ac diligentia fortasse remissione, quam lapideæ conficiuntur, ita minus quoque securam defensionem promittunt.

Nam & actis cuniculis facile subruui, & missilium impetu citius allidi, findique, & scalarum directionibus promptius accommodari possunt.

## OFFERIMVS TIBI CANDIDE LECTOR

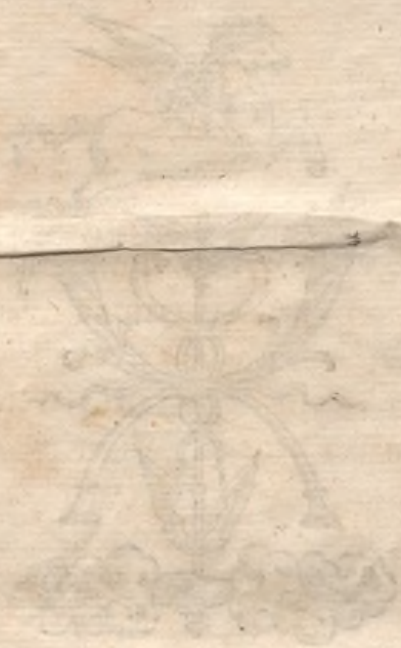
elegantissimam Babyloniorum vrbis arcisq; descriptio-  
nem, in quam legendis Dureri præceptis rædii  
subleuâdi causa subinde quasi in amœ-  
num pratum digredere.



aterum ipsius vrbis pulchritudo ac vetustas nõ regis modo, sed etiam  
omniũ oculos in semet haud immeritò conuertit. Semiramis eam cõ  
dididerat, vel ( vt plerique credidere ) Belus, cuius regia ostenditur.  
Murus instructus laterculo coctili: bitumine interlitus. Spaciũ. xxx.  
& duorum pedum latitudinem amplectitur: quadrigæ inter se occurrentes si-  
ne periculo commeari dicuntur. Altitudo muri. c. cubitorum eminent spatio.  
Turres denis pedibus quã murus altiores sunt. Totius operis åbitus. ccclxviii  
stadia complectitur, singulorum stadiorum structuram singulis diebus perfe-  
ctam esse memoriæ proditum est. Aedificia nõ sunt admota muris, sed fere spa-  
tium vnus iugeris absunt. Ac ne totam quidem vrbem tectis occupauerũt, per  
xc. stadia habitabatur, nec omnia cõtina sunt, credo quia tutius visum est plu-  
ribus locis spargi. Cetera ferunt colũtq; vt si externa vis ingruat, obsessis ali-  
menta ex ipsius vrbis solo subministrent. Euphrates interfluit, magnãq; molis  
crepidinibus coerchetur. Sed omnium operum magnitudinem circumueniunt  
cauernæ ingentes, in altitudinem pressæ, ad accipiendum impetum fluminis,  
quod vbi appositæ crepidinis fastigiũ excessit, vrbis tecta corriperet, nisi essent  
specus lacusq; qui excipirent. Coctili laterculo structi sunt, totum opus bitumi-  
ne astringitur. Pons lapideus flumini impositus, iungit vrbem: hic quoq; inter  
mirabilia Orientis opera numeratus est, quippe Euphrates altum limũ vehit,  
quo penitus ad fundamenta iacienda egesto, vix sufficiendo operi firmum re-  
periunt solum. Harenæ autem subinde cumulata, & saxis quibus pons sustine-  
tur, annexæ morantur amnem, qui retëtus acrius, quam si libero cursu mearet,  
illiditur. Arcem quoq; ambitu. xx. stadia complexã habent. xxx. pedes in terrã  
turriũ fundameta demissa sunt, ad lxxx summũ munimeti fastigium peruenit.  
Super arce vulgatum Græcorum fabulis miraculũ, pensiles horti sunt, summã  
murorum altitudinem equantes multarumq; arborum vmbra & proceritate  
amœni. Saxo Pylæ, quæ totum onus sustinent, instructæ sunt. Super Pylas, lapi-  
de quadrato solum stratum est, patiens terræ, quã altã iniiciũt & humoris, quo  
rigant terras, adeoq; validas arbores sustinent moles, vt stipites earum. viii. cu-  
bitorum spatium crassitudine equent in. 50. pedũ altitudinem emineant, & fru-  
giferæ sint, ac si terra sua alerentur. Et cum vetustas non opera solum manu fa-  
cta, sed etiam ipsam naturam paulatim exedendo perimat, hæc moles, quæ tot  
arborũ radicibus premitur, tantiq; nemoris pondere onerata est, inuiolata du-  
rat, quippe. xx. lati parietes sustinent. xi. pedum interuallo distantes, vt procul  
visentibus syluæ môtibus suis imminere videantur.

Errata.

Folio c.1. facie secunda, versu 22. lege, vsui. c.3. facie 1. vers. 26. leg. est accommo-  
datus. ibid. vers. 5 à fine lege pedis, c3 pagina. 3. versu 27 lege qui. d. 1. fac. 1. versu.  
1. lege Cæterum si loci ratio situsq; is erit, vt vallo circumqua; in fossæ alueum  
demisso, ex vrbs. e. 2. f. 1. vers. 29. lege crassus. f. 3. facie. 1. vers. 30. leg. suspenden-  
dis. f. 3. pagina. 4. vers. 29. fortientur.







70/199

MUSEO NACIONAL  
DEL PRADO

Albertus Durerus  
nurembergensis  
Mad/141



1072346

30





