

ALBERTI

DVRERI PICTO-

RIS ET ARCHITECTI PRAE-

STANTISSIMI DE VRBIBVS, ARCIBVS,

castellisq[ue] condendis, ac muniendis rationes

aliquot, praesenti bellorum necessitati ac-

commodatissimae: nunc recens e[st]

lingua Germanica in Lati-

nam tradu-

cta.



PARISIIS,
Ex officina Christiani Wecheli,
sub Scuto Basiliensi.
M. D. XXXV.

R. 16134

ALBERTI

DVRERI PICTO

FRSIT ARCHITECTI DEAE

STANTISSIMI DE VBIAS, ARCHIVS

castellisq; condendis, ac munitis rationes

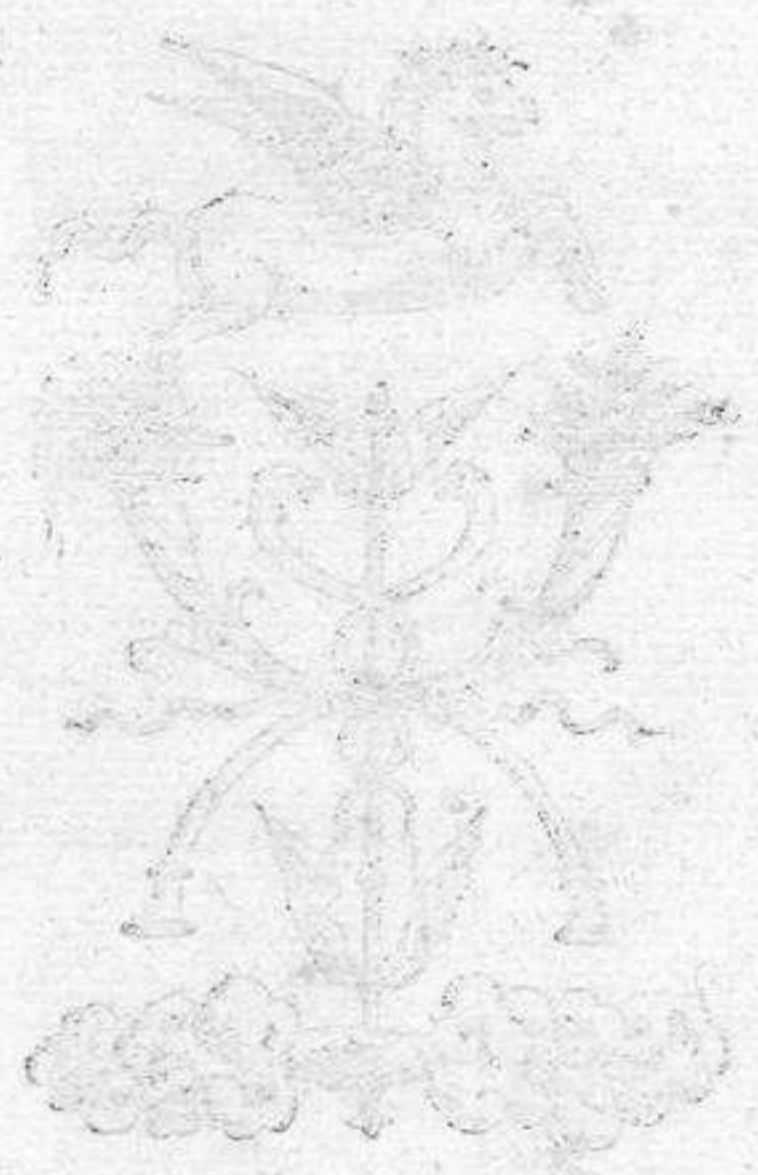
aliquos fortissimi bellorum necessarii ac

commodissimi: quos secum e

hujus Germanici in Lan

nam vrbu

lis.



PARIS

Ex officina Christiani Wecheli

sub signo Basilicæ

M. D. XXXV.

GENERE ET ERVDITI-

ONE CLARISSIMO VIRO D. GVILIELMO LANGAEO,

Christianus Wechelus S. D. P.



Vum tuum erga rempublicam studium fidemque intelligo, vir amplissime, non possum non & tibi ingenium dextrum, animumque piū, & reipub. præcipuam felicitatem congratulari. Nam & tu omni officiorum ratione institutus, perbellè meministi, te communibus hominum vsibus potius, quàm priuatis studiis esse natum: & respub. tui vsū sibi debitū percipit, adeo vt suæ & tranquillitatis, & salutis nomine priuatim tibi permultū debeat. Quæ quidem in re, vt mei in te animi, & erga rempub. pietatis specimen aliquod exhibeā ipsamet vitæ ratio, bonique viri officiū à me efflagitare videtur, ne vel minus benè erga bonos affici, vel reipub. salutis parum studiosus, amansque habear, vel vtriusque criminis inuidiam turpissimi subeam. Deinde vel hoc nomine maximas tibi gratias agendas puto quod singulari amore, animique 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 cōsultum? His enim omnis humanitas vitæque degendæ ratio, ac ipsa denique 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 temporisque permultum consumerent. Multa enim experientia & vsu quotidiano compererant, hunc vel vnum se rempub. conseruandi modum, vt nemo ad publici numeris tractationem adhiberetur, nisi qui & pietate singulari, & honestis consiliis institutus esset, animumque sapientiarationibus ita confirmasset, vt nulla tempestatum vi à communi vsu & reipublicæ dignitate posset reuocari. Hæc puerorū disciplina, ac studiorum ratio vbi intermissa est, nulla respub. quantumuis locuples & legibus bene constituta, diu in bono statu viguit. Quid enim præstabunt illi in reipub. gubernaculis, qui nec suæ vitæ modum honesta institutione constituerūt, nec didicerunt, quibus hominum inter ipsos societas vinculis & copulari & conseruari possit. Ac proinde nulla pestis cōmunibus hominum vsibus perniciosior afferri potest, quàm virum indoctum pariter ac improbum, publico aliquo munere defungi. Nam sic affectus cum nec per inscitiam 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 voluet, & 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 aduigilāt, vt bonorum fortunas legibus armisque aduersus perditorum iniurias communi-

ant, sed ita quoque omnem vitam instituunt, ut sui exemplo ciues 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 fortunæ esse in tuto possint, nec mens ipsa habeat vnde solatii 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 & reipublicæ vtilem aliquam nauare operam animum induxi, hoc turbulento rerum statu nihil sese offert commodius, nec oportunius, quam hic A. Dureri, de muniendi rationibus libellus, adeò exactè atque diligenter conscriptus, ut huic viro, sicuti in arte pingendi optimo iure primas, ita in edificandi scientia facile secundas citra inuidiam detuleris. Quanquam in hac architecturæ 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 solidè communiendi rationem ita complexus est, ut omnem præcipiendi modum sedulo vbiq; & oportune ad præsentem bellorum rationem, propugnandique vsu accommodauerit. Existimauit enim vir reipublicæ amans, post multa ac præclara à se æditæ opera, hoc postremum se communi hominum saluti debere, ut rationem describeret, qua respub. & bonorum ciuium fortunas, dignitates, atque salutem communiret, & paucis milite certaque victoria, nefaria perditorum atrocinitia, 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, quòd intelligimus, & pacis officiis conseruandis te vnicè deditum esse, & de bonorum studiis benignè candidèque iudicare. Quare vir amplissime, hoc studium nostrum clemèter suscipe, facque potestatem, eius tuo auspicio publicandi, ut respub. quaecumque hoc munusculum non tam nobis, quam tibi, cui alia & plurima & maxima 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 praecepta tædii ali-
quid tibi attulerint.

Regia 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 cælarat, medias cingentia terras,
Terrarumque orbem, cælumque, quod imminet orbi.
Cæruleos habet vnda deos, tritona canorum,
Protheaâq; ambiguum, balarumq; prementem
Aegæona suis immania terga lacertis,
Doridâq; vt natas, quarum pars nare videtur,
Pars in mole sedens virides ficcare capillos,
Pisce vehi quædam, facies non omnibus vna est,
Nec diuersa tamen, qualem decet esse sororum.
Terra viros, urbésque gerit, syluâsq; 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,
Consistitque 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 ætas, & spicea ferta gerebat.
Stabat & autumnus calcatis fordibus vuis.
Et glacialis hyems canos hirsuta capillos.

DESCRIPTIO DOMVS SOM-

nii ex Metamor.xi

LEt prope Cimmerios longo spelunca recessu
 Mons cauus, ignaui domus & penitralia Somni.
 Quo nunquam radiis Oriens, mediufve, Cadensve
 Phœbus adire potest. nebulae caligine mixtae,
 Exhalantur humo. dubieq; 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,
 Humanave sonum reddunt conuitia linguæ.
 Muta quies habitat, saxo tamen exit ab imo
 Riuus aquæ Lethes, per quem cum murmure labens
 Inuitat somnos crepitantibus vnda lapillis.
 Ante fores antri fœcunda papauera florent,
 Innumeræq; herbae, 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, Hebena sublimis in antro
 Plumæus, vnicolor, pullo velamine tectus,
 Quo cubat ipse deus membris langore solutis.
 Hunc circa passim varias imitantia formas
 Somnia vanæ acent, totidem quod messis aristas,
 Sylua erit 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 parua murmura vocis.

ALBERTI DVRERI

de struendis aggeribus ratio prima.



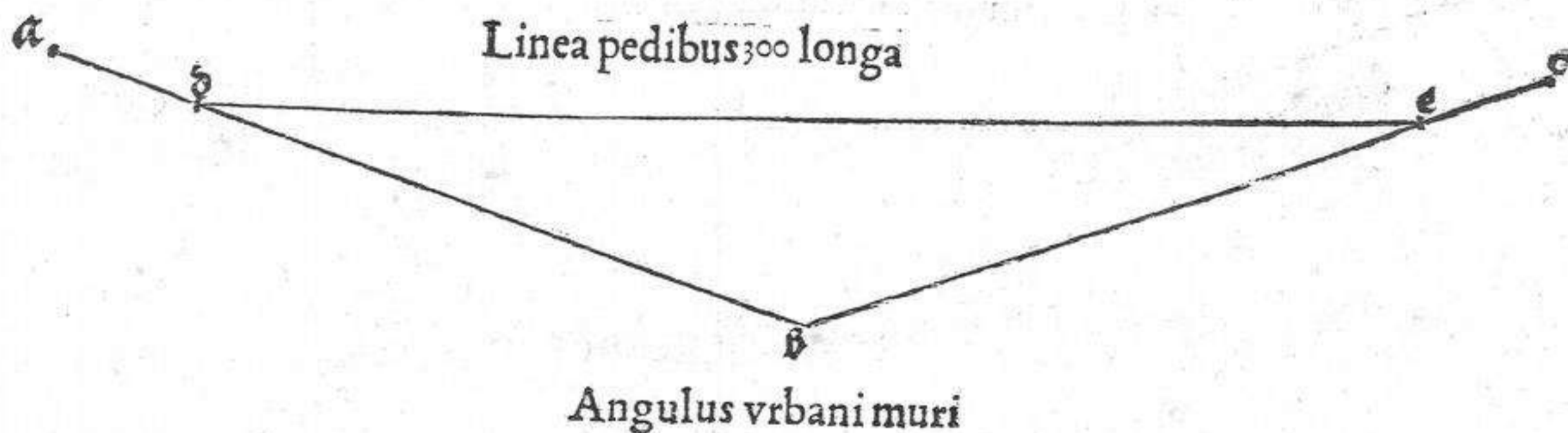
Vandoquidem grauior subinde bellorum necessitas existit, ac veteribus seculis propemodū incognita bella gerendi ratio hodie vsurpatur, ex vsu fuerit quanquam inire rationem construendi munitiones, ex quibus reges, principes, duces, ac ipsæ denique ciuitates vim sibi intentatam depellant: idq̄ adeò, vt non solum gens Christiana, cum mutuò susceptis odiis 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, cōmodius quiddam afferent.

Primum igitur suaferim ne cuiusquam structuræ, quæ grauioribus bombardis bellicisq̄ tormētis perferēdis destinatur, muros protensos, aut ad perpendicularum assurgentes extruas. Nam muros ita cōstitutos, quantumuis crassos maiores bombardarum glandes validè impactę medios concutiūt, atq̄ diffundūt, adeò vt repetitis ictibus appulsūq̄ iterato, superior moles quanto grauior, tanto maiore cum pondere subsecuta, ^{illam} manè corruat. Porro est, cum vel sumptuum inopia, vel subito incumbens necessitas ⁱⁿ uratur ex cespitibus munimen coaggarare, ipsumq̄ circumactis fossis palesq̄ defixis ^{remunire}, vnde confidentius alacriusq̄ 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 horūq̄ terror vrgere desierit, neglectæ paulatim dirui, dissoluīq̄ solent. Verum in ciuitate inclyta, aut celebri arce, quæ mœnia turribus ac fossis ex lapide suffultis muniuntur, ibi licebit & propugnacula ex muro astruere, reliquisq̄ structuris ita accommodare, vt cum illorum vsus esse desierit, tamen suo modo compræhensa persistant, donec necessitate postulanti, denuò ipsis sit opus. Ideoq̄ ex re communi feceris, si huiusmodi munimenta diligenter validèque 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 contrà 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 mendicãdi 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 incursatione 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, munitioibus opus fore. Nihil enim præsentis 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. Aedificaturus itaq; ad vrbis tutelam propugnacula, sed antè disponet notabitq; murorum ciuitatis interualla, vnde in hostium commodissimè possit depugnari. Deinde si quidem pluribus munitioibus erit opus, ex quibus mutuus tormentorū vsus detur, ea maximè illa loca ex notatis interuallis deligentur, quæ omnium minimè obsidentium iaculis sint exposita. Verum ipsa munitio vel petrae vel argillose terræ, aliive fundamento solido natura industriave 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 quinquaginta pedibus efficietur. Cæterum 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 sese hostes in maiorem fossam præcipitauerint, non statim ad bombardarum fenestras aditus liber cōcedatur. Vallum ipsum pro ciuitatis mœnibus iusto spatium in fossam procurret, 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 præbeat. Atq; in præsentia sermo est, de siccis ciuitatis fossis, vbi verò aquæ copia dabitur, præcipua cōmoditatis ratio putabitur.

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

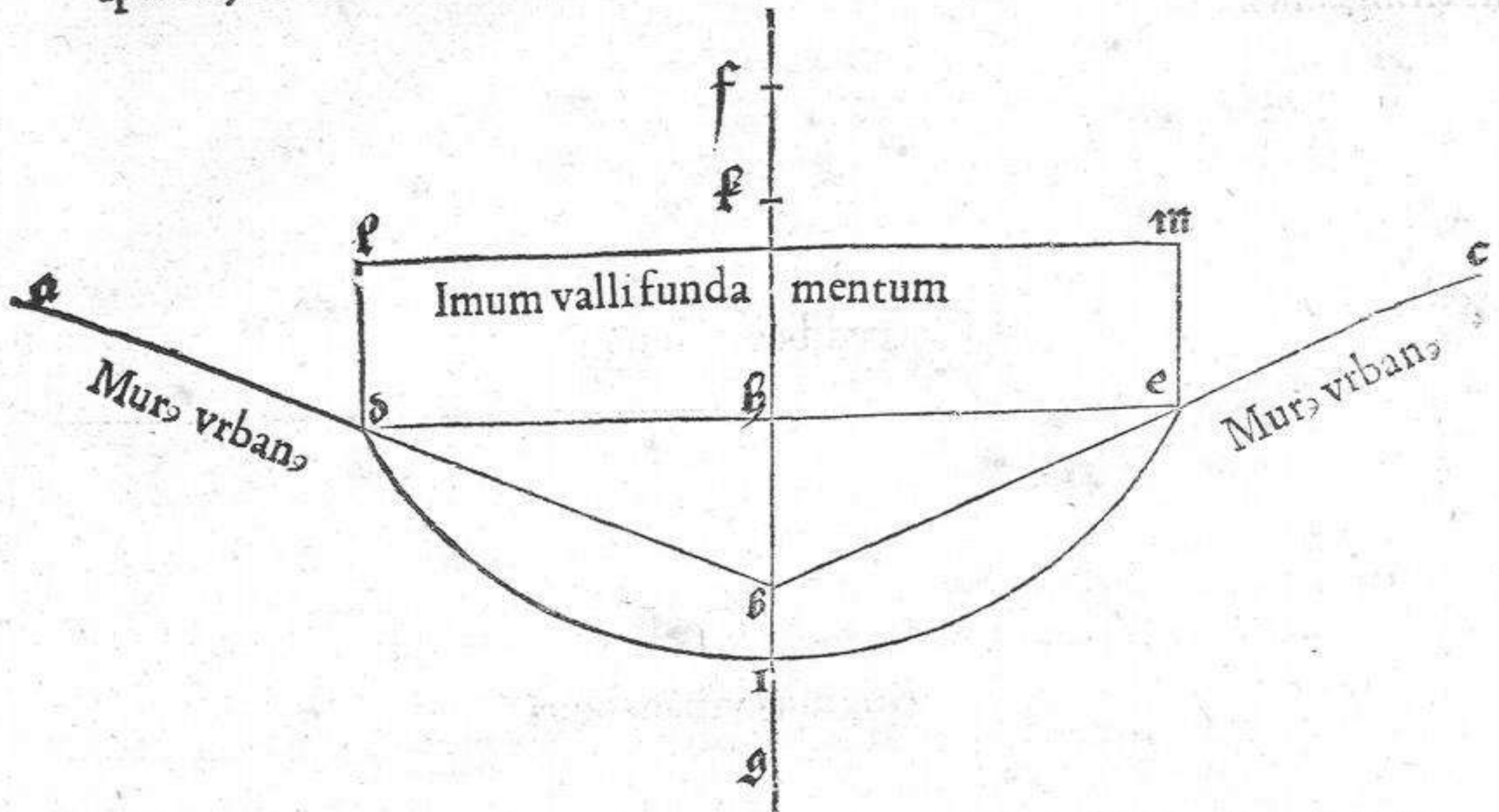
tractu angulum conficiunt, ibi b. litera exarabitur. Deinde b. angulus, recto ductu ad trecentos pedes excurrente, præcidatur, cuius termini d. c. distinguantur characteribus, ita vt d. b. & c. e. longitudinè cõparem obtineat: id quod infra à nobis linearũ perſcriptione adũbratũ est. Cæterũ cũ ad operis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



Incinde 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 vero 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 distinguantur. Atq; hoc modo vallũ in sui radice lineamẽtis prũ circũscriptũ est. Porro si animus erit vallũ à reliqua ciuitatis structura liberũ, deceterq; cõstruere

tum

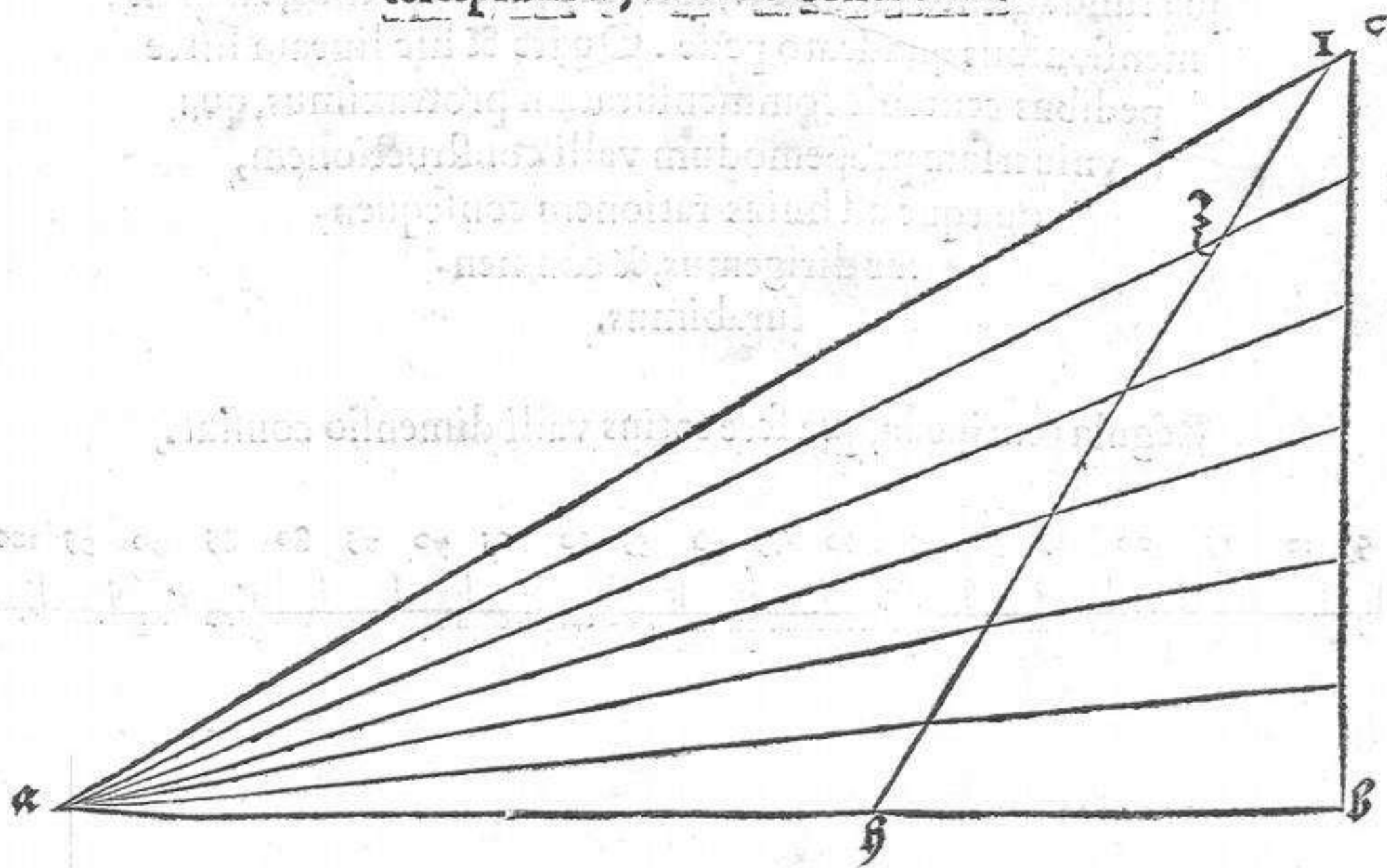
tum pone confimili forma, atq; à fronte ipsum perficiemus, ita tamen vt in late re, aut quà licebit commodissimè, aditum ita communiamus, cui non facile incommodari possit. Cæterum plura hac de re non ante præcipiam, quàm ha- ctenus à me descriptum fundamentum, vnà cum quadrato, quod urbem versus spectat,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



DEsriptis 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 munitionis vsu aliquem concedat. Cæterum 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 perficiẽ dam circinus, qui altero pede in k. puncto subsistente, altero ad d.e. lineam vsq; circumducto muri crassitudinẽ 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. Cæterum posterior l. m. murus trãsuer sus ad decem pedes in latum patebit: super k. h. i. linea, itidem murus transuer sus cõficiendus erit duodeuiginti pedibus crassus. Confimiliter & 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,

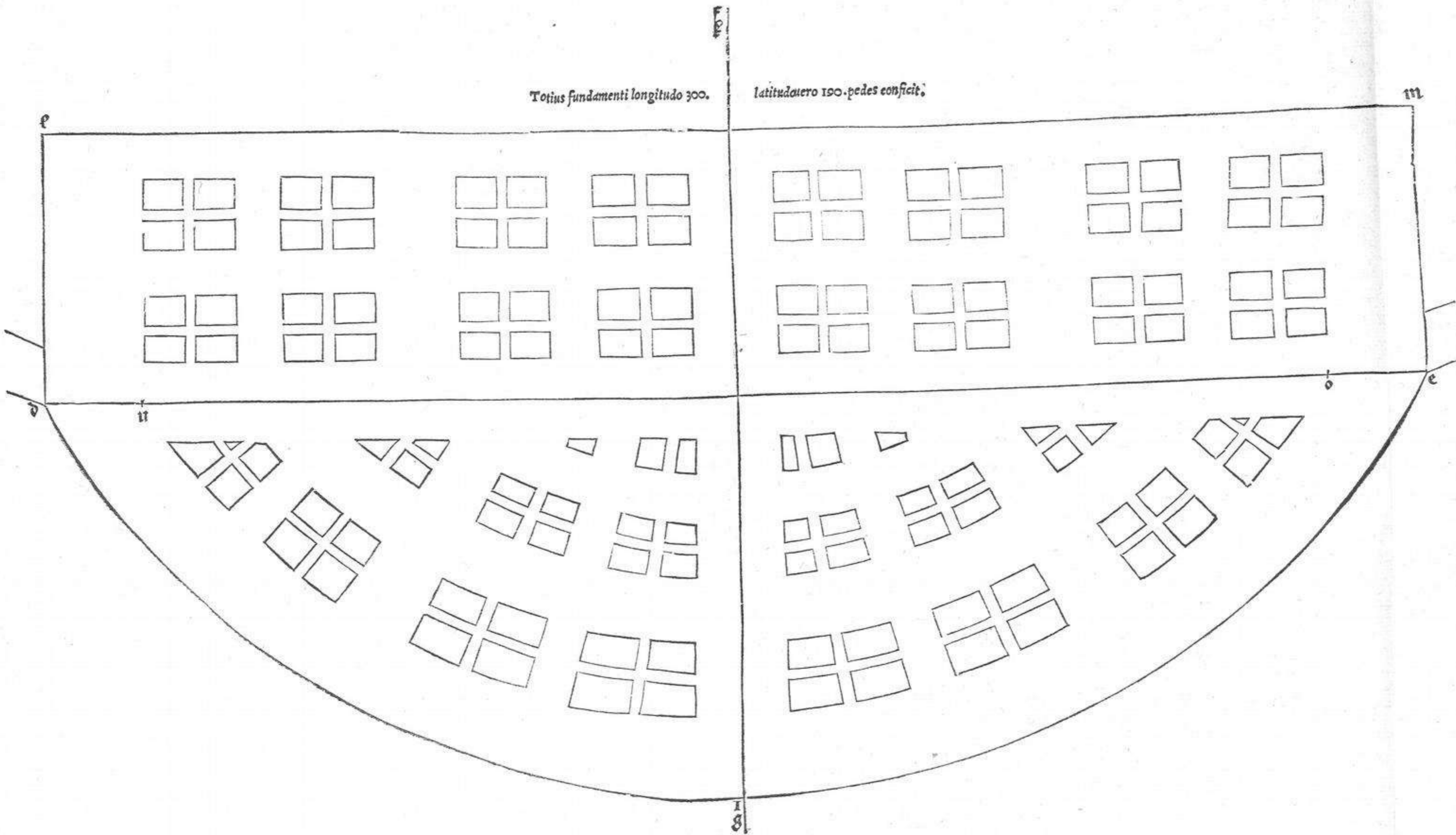
Etis diligenter, tria illa puncta a , b , c , h in regulam fabricam recepta perscribentur. Sub hac triangulus a , b , c characteribus ita describendus est, vt ex literis b angulum rectum, c b verò lineam quæ ad perpendicularum assurgit, possideat. Vbi ita triangulum distinxeris, c , b latus in sex a quas portiones dispescendum 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 in puncto inscripta est, a , c lineæ, in h verò a , b lateri applicetur: quibus ita constitutis, vltro citroque dirigenda est regula tantisper, dum suo numero lineam a , c lateri proximam contingat: ac quæ reliquæ ordine subsequentes lineæ, inter 3 & h regulam intercipient, inscriptis notulis exactè distinguemus. Hanc dimensionis formam deinde ad valli fundamētum applicabimus, ac ad eius, exemplaris instar, imitationem muros rotundos, hisque passim interceptas areas, inde ex k puncto, ad d , e porrectum murum vsque protrahemus. Hac enim commensurationis diligentia id assequemur, vt muri ac his interceptæ areæ decenter affabreque arctiores paulatim euadāt. Ideoque hætenus à nobis perscriptam dimensionis figuram, ad susceptum fundamentum accommodatam hisce lineamentis commode expresseris.

Ex hoc a , b , c triangulo, per lineam 1 , 3 , h inuestiganda est murorum, quæque his intercipiuntur, arearum contractio.



Totius fundamenti longitudo 300.

latitudo vero 190. pedes conficit.



b

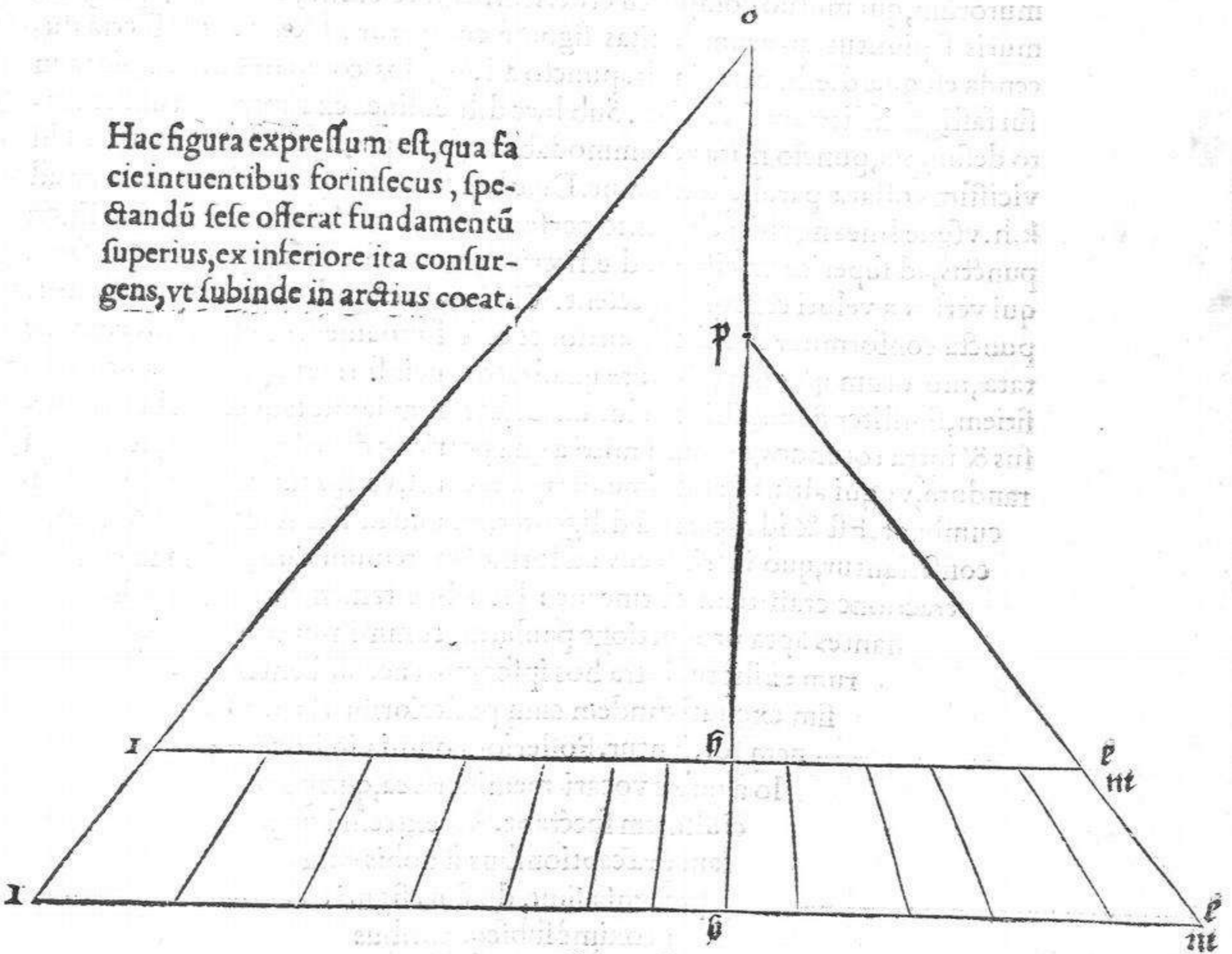


A Eterùm cū iam ex prius descripto fūdamento, valli structura attollēda est, vt sursum verius introrsū coeans, subinde euadat arctior, prius expediet superiori pauimēto ābitū circūscriptione praefinire, lineisq; repraesentare, qualē murorū cōmensurationē symmetriāq; intra se habiturū sit. Quæ quidem perscriptio seu definitio huiusmodi ferè methodo commodè absoluetur. Primò, vt & supra à nobis factum est, lineæ d. e. hancq; crucis in formam intercipientis transversa 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; versum ad lineā d. e. procurrens: ac qua linea incurua rectā illam contigerit, illinc vtrobiq; retrorsum versus duæ lineæ rectangulæ ad quadraginta pedes vsq; protrahentur, vbi rursus, itidem vt supra, literæ 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 fortiatur. 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, latitudo distinguitur, vnā cum literis eam ad rem designandam destinatis, in lineā transversam recipientur, cuius siquidem initium i, finis l. m. literis distinguendus est. Deinde ex. h. puncto, lineæ ad perpendicularum affurget in eam vsq; longitudinem, quam vsus operisq; ratio postulauerit. Ceterùm ex superiore fundamento, quod introrsum paulatim coire diximus, lineæ crucem præ se ferentis longitudo vnā 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 lineæ 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 transversæ i. h. lineæ inferioris fundamenti puncta perferatur: ex quibus deinde lineæ rectæ versus o, ad i. h. vsque superiorem parallelam ducuntur. His enim superior parallela equis portionibus intercepta, inferiori i. h. analogicè respondebit. Sub hæc, regula duobus l. m. & l. m. locis accommodata, tractus ad o. h. vsque lineam describendus est, vbi p. litera depingetur. Ac deinceps amissis 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. transfuersam describentur. Sic enim effeceris, vt hæc perinde atq; inferior in aquas portiones distincta, ipsi proportione certa exæquetur. Proportionem intelligo, quòd sicuti superior linea inferiore aliquanto breuior est, ita & in portiones quidè numero æquales, sed spatio paulo minores quàm inferioris lineæ interualla sunt diducitur. Porro his ita diligenter cõfectis, 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 fortiantur. Quibus ita definitis, statim & arearum intra ipsos muros sese offeret amplitudo. Consimiliter & muri directi, non secus ac circulares, ex suis deducètur punctis. Hic igitur modus est, fundamentum superius ita definiendi perscribendiq; vt valli structura ex imo cù surgens, sursum versum 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.



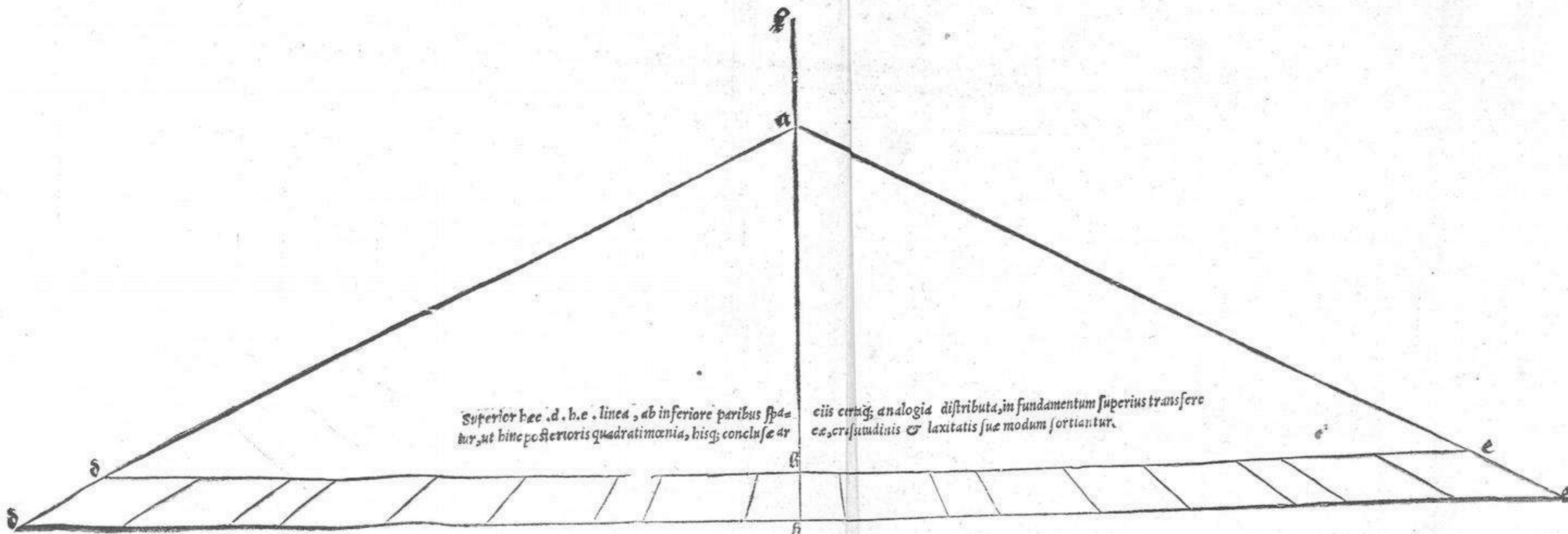
Hac figura expressum est, qua fa-
 cic intuentibus forinsecus, spe-
 ctandū sese offerat fundamentū
 superius, ex inferiore ita confur-
 gens, vt subinde in arctius coeat.



b m



Amverò sicuti fūdamēti 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; protrahenda 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 transfuersa ducenda est quæ d.e. lineam, in. h. puncto ad angulos compares intercipientis, in sui fastigio k. literam suscipiat. Sub hac d.h.e. linea ex superiore fundamento desumpta, puncto h. ita accommodabitur, iam protractæ h.k. lineæ, vt sibi vicissim collatæ parallelæ existant. Duæ hinc inde lineæ dd. & ee. ducentur ad k.h. vsque lineam, vbi a elemento perscripto, ex omnibus inferioris d.e. lineæ punctis, ad superiorem eisdem d.e. literis distinctam tractus perscribēdi sunt, qui versus a veluti centrum spectent. Vbi iam breuior hęc linea per inferioris puncta conformiter diuisa est, portiones eę in fundamentum superius compositatæ, murorum quæ in posteriore quadrato crucis formam præ se ferunt, crassitiem, similiter & quę ibi concluduntur, arearum laxitatem indicabunt. Rursum & intra rotundos, connixi muri æqua portione distribuēdi sunt, itaq; cōparandum, vt qui altius in sublime assurgant muri, versus subnixos non nihil recumbant. Est & id faciendū diligenter, vt quoad liceat muri subnixi ita conficiantur, quo intrinsecus ad fornicē extremum eam, quam in contractione crassitiem obtineant: lateribus tamen versus k. declinantes apta proportione paulatim comminuuntur. Cæterum exiliores intra hos ipsos muri accumbentes, passim excitati eandem cum posterioribus latitudinem sortiantur. Posteriora omnia in hoc vallo à nobis vocari memineris ea, quæ ponē ciuitatem spectant. Ad extremū quę iam præceptionibus à nobis comprehensa sunt, duabus figuris proximè subsequentibus exprimenda duximus.



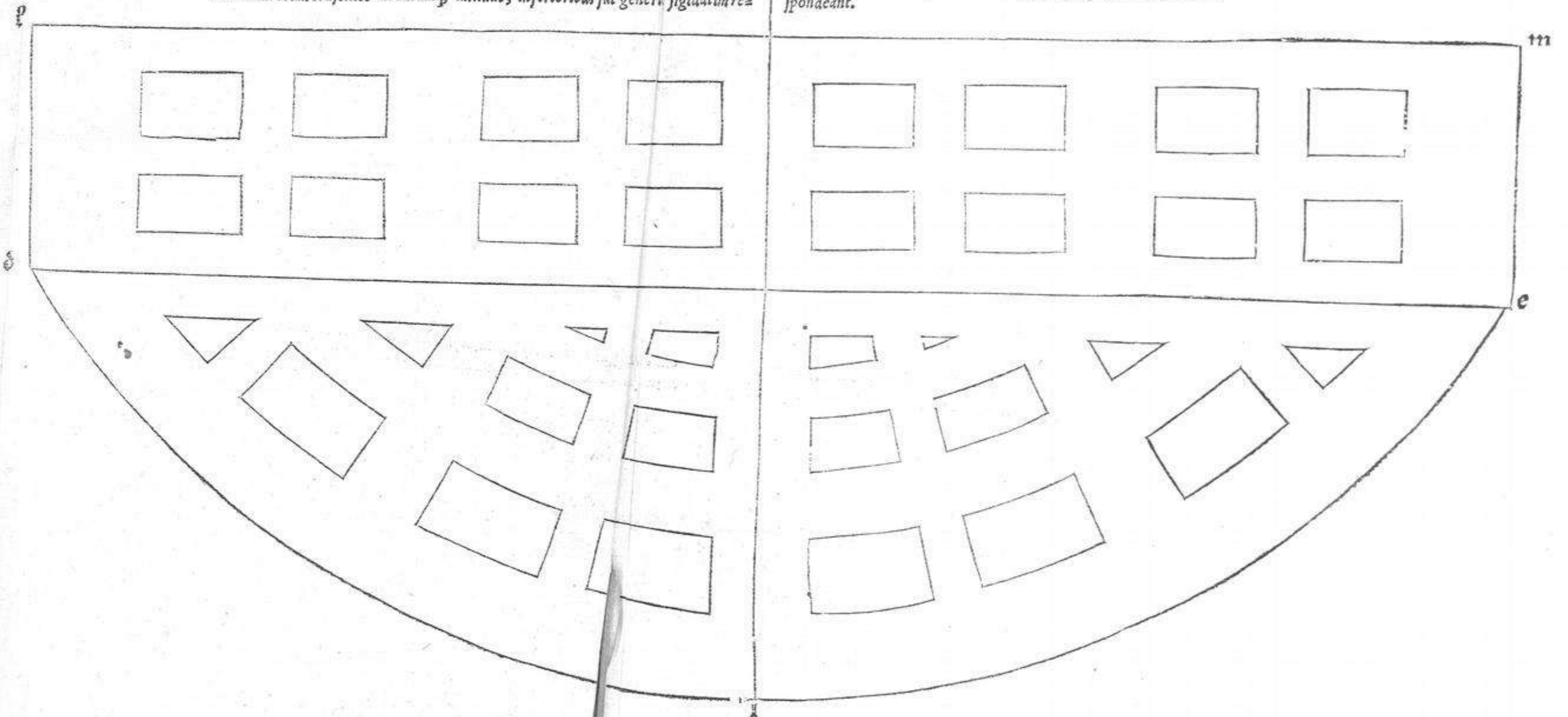
Superior hæc .d . h . e . linea , ab inferiore paribus spa-
 tur , ut hinc posterioris quadrati moenia , hisq; conclusæ ar-
 cibus certisq; analogia distributa , in fundamentum superius transfere-
 re , crassitudinis & laxitatis suæ modum sortiantur.

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

b iii'

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

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





Vperiore item valli fundamento hunc in modum lineamentis conformato, proximum est vt mœnium, quibus superius eius pavimentum conuenit obsepri, rationem formamq; definiamus, denuo quibus supra 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, definietur 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 fortiatur, spemq; protectionis certiore 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 exertæ, nullo obstante, globos in hostem destinatū perferant. Nisi 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 iaculatore 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, tormenta 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 minori-
bus tormentis destinadæ hoc modo astruentur, vt mediæ viginti duobus pe-
dibus à se mutuo distent: quarum à fronte pedes tres, ponè vndecim patebunt
singulæ. Thorax verò pro hisce fenestris, item vt suprâ trium pedum crassitiè
fortietur. Porrò si quidè illi, qui à bombardis sunt, peius sibi ab hostium iniu-
ria metuēt, cōueniet fenestras asseribus palmâ crassis, atq; magis pceris quàm
latis obducere, seriatim dispositis ac ita coaptatis, vt ad globorum impul-
sum assultantes, ictum quasi elusione quadam refutent. Qua quidem forma
hæc omnia fabricare conueniet, vtque tormentis superstruenda sint tectoria in-
fra cùm structuræ attollendæ trademus rationem, docebimus explicatiùs.

Cæterú me iudice satius fuerit vallum istuc nullis tormentorum propugnacu-
lis cingere, sed circumquaq; thoracem hæcenus attollere, donec viro medi-
ocri ad precordia assurgat. Murus igitur semel susceptam crassitiem, per vni-
uersam sui substantiam obtinens, & extrinsecus connexam superficiem cylin-
dri 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 adificare cœptū
est, optionē liberam offerimus, copiamq; facimus vtram malit, delegendi. Atq;
in huiusmodi vallo, quod à constructis propugnaculis seu tormentorum stati-
onibus liberum est, machinarum, quoquò vsus ac necessitas vocauerit, expedi-
ta facilisq; est traductio. Quanquã in aggere, vbi nulla est stationum obualla-
tio, & rationi consentaneum, & vsu accommodatum fuerit, singulis tormen-
tis trianguli, aut quadranguli in modum protectionis aliquid astruere, quod
rotulis innixum, facile celeriterq; concedat quoquò impulsū. Erit hoc quoq;
non tam propugnandi rationi, quàm tuendæ salutis accommodatum, vt in val-
lo libero fossæ passim lapidum compositione suffultæ conficiantur, quatuor
pedum altitudine excitatæ, quæ gradibus instructæ ad effugienda hostium ce-
la descensum facilem & ad subitò prodeundū in hostem, æquum oportunum
præbeāt. Corbes quoque arena aliisq; viciis terrestri impletos, aut id genus cō-
similes detentiones, quales belli vsu edocti nouas subinde comminiscuntur, li-
cebit in hoc vallo vsurpare, vt secundum eas subsidentes, periculum ab hosti-
bus intetatum pulchrè effugiant. In his quidem statuendis vel eius præcipua
ratio habenda est, quò sic aduersus vim impetumq; missilis obfirmentur, ne sta-
tim ad appellentem iniuriam subsecutæ, in subsessoris perniciem corripiantur.
Porro his ex præscripto diligèter affabreq; cōfectis, in posteriore ité quadrato
gradibus struēdis loci cōmoditas deligenda est, nimirum quò ex vtrisq; valli la-
teribus inter gradus constitutos & l. m. terminos, ternæ fenestræ in muro dire-
cto 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 reli-
ctum fuerit. Vbi vallum hoc pacto communieris, tormentis quoque suffici-
enter

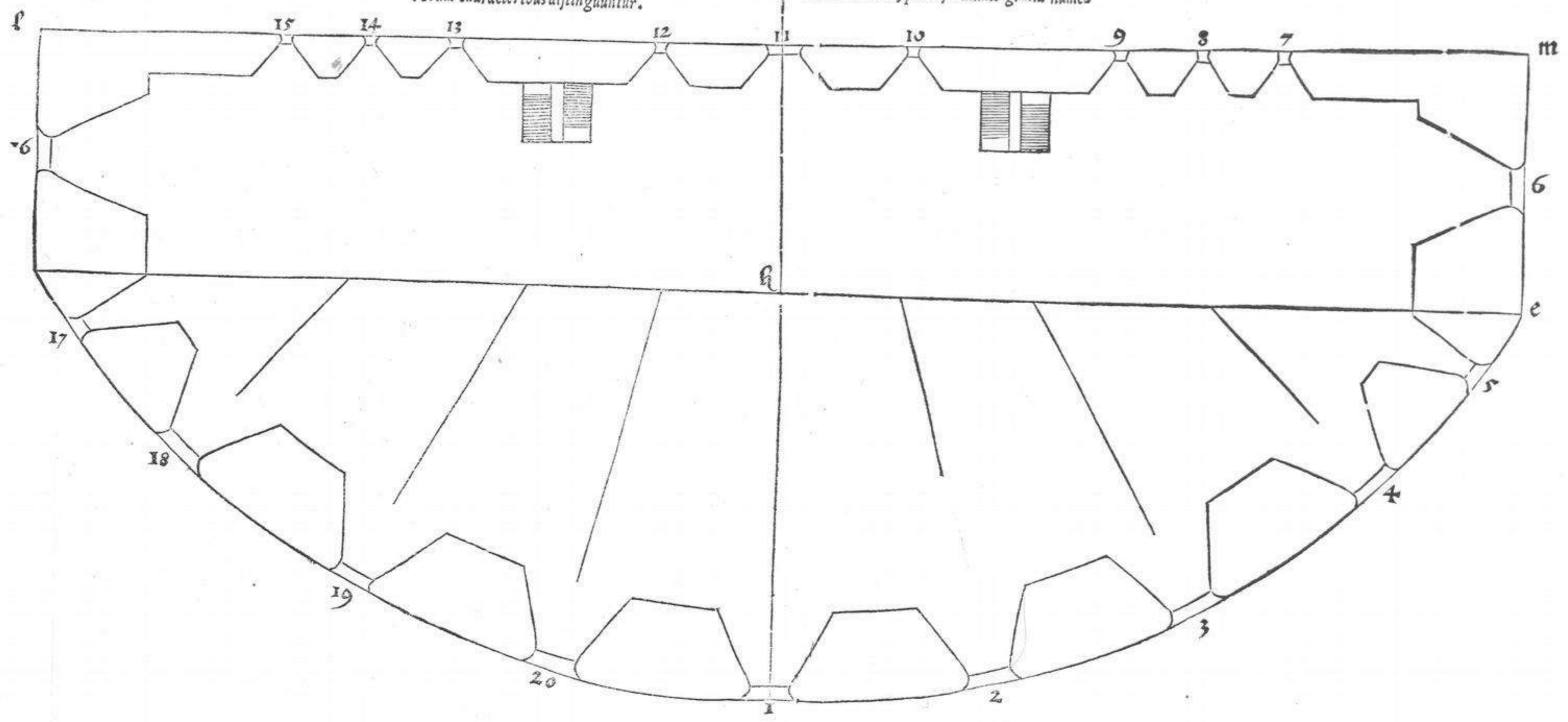
enter instruendum memineris, ita vt non solum propius aduentantem hostem ab oppugnatione depellas, sed & procul ipsum iaculis fatiges. Quare & infimi generis tormenta vt pilæ ac contatæ manuariæque (quas vulgo dicimus) bombardæ vsurpentur, quibus interea temporis dum maiores machinæ missilibus onerantur, assiduè acriterq; in hostem propius subeuntem propugnes. Ceterum ex maximis decem adhibeantur, ex medio genere totidem serpētinis adiūctis eisque oblongis, quibus robur suppetat ad iacula procul in obsidentes traicienda. His quoq; rebus in vallo comparatis, quas vsus defensionis obsidiiq; necessitas postulat, vnum id reliquum est, vt præsidia hominum accersantur, qui animo præsentis alacriterq; in aduersarium appellentem pugnet: 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 locādis tormentis nulla propugnacula struuntur, ibi neq; numerorum characteribus vsus fuerit. Denique priorem, quæ fenestris constat valli communien di rationē hac figura spectandam effinximus.



g

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

miro rotundo, que discriminis gratia numes





Danis structuræ fundamentis linearum perſcriptione ſufficiēter de-
 finitis, proximum eſt, vt ediſſeramus qua forma atq; finitione opus
 attolli conueniat. Primùm igitur quæ crucem exprimit, i. h. k. linea,
 omnibus diſtincta punctis muri recti incuruiq; craſſitudini, ac area-
 rum, quæ ibi cōcluduntur, latitudini notādæ deſtinatis, vnà 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. ponè in
 vnum punctum concurrant. Secundo deinde loco ex h, linea quædam ad per-
 pendiculum excitata in ſeptenos pedes vſque aſſurget, vbi A perſcriptum
 ſtructuræ attollendæ modum & altitudinem definiet. Expediſt autem vallum
 ideo excitari ſublimius, vt in imum ſoffæ alueum demiſſum ad eam altitudi-
 nem confurgat, vt hinc quæq; liber miſſilium in hoſtem vrgentem iactus præ-
 beatur. Vſus igitur poſtulat ipſum ſupra vrbana 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 trāſ-
 uerſæ punctis, ſingulæ lineæ 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 cōcludūtur, cōtractiones facile de-
 prehēdūtur. Ceterū in muris recūbētibus qua ad latus lineamēto ſpectādi veni-
 unt, lapides ad cōpares angulos præciſi cōponentur, nō ſecus atq; d. e. mediū mu-
 ri laterū poſitus, cōparatus eſt. Quare in muris extruendis prout plus minusue
 recumbent, lapides comparibus angulis diligenter, aptèque iungendi ſunt, vt
 mutuo ſubnixu validius confirmentur. Qui ſanè lapidum procinctus roboris
 plurimum muro ſuppeditat, & ad miſſilium cōſutationem accommodatus, cū
 murus ſubnixu lapidum mutuo ſuſtentatus, ad vim telorum appellentem non
 facile 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 artiſicioſis cōmodiſq; nexibus vicifſim
 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 fenetreſq; conficiendæ ſunt, à pauimento in ſubli-
 me nouem pedes aſſurgat. Areæ valli ſupremæ, pauimenti aliq̄uid 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 exæquatis inſi-
 ſtant, fiet vt in iaculādo procul à ſcopo deſtinato aberretur. Ac præter cæteras
 cōmoditates pauimentum contignatum maximè probaui, quod vt validè cō-
 pactum



pactum, ita oneri cuiuspiam diu perferendo facile sufficiat. Quandoquidem igitur hæc pavimenti contignatio ex nouem supra dictæ altitudinis pedibus, bitur nos sui ratione occupat, septeni adhuc supersunt extruendis statiuis: quæ quidem altitudo, abundè sufficit viro alacri ad sui corporis protectionem. Ceterum muri pro statiuis ducèdi hic modus esto anterioris muri rotundi linea, intrinsecus adhuc decem pedibus in sublime ad perpendiculū protrahenda est, ubi numerus perscribetur. Deinde in i. h. linea transfuersa post i pedibus decem & nouem punctus designandus est, in quæ linea recta ex ternario protracta, modū statuatur 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 cuiuspiam ita visum erit, vt statura ad perpendiculum nuda ac sine tectoriis attollantur, adeò à nobis non improbatum vt etiam paulo antè eius meminerimus. Licebit, id quoque per nos, vt pro stationibus nullus prorsū murus in sublime excitetur, quo sub diuo constituti milites stationarii & liberius & alacrius in hostem propugnent. Quod tamen hæcenus comprobandum existimamus, si thorax circumquaque attolletur ea crassitudine, quò in podio vt minimum trium & viginti pedum crassitiem sortitus, muris obstinatis inferatur. 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 expressaque angulus. minuscule circulari linea adimèdus est. Ceterum thorax, vt & supra cōmemini, pro singulis stationibus ea altitudine excitandus est, vt plus minusue precordia viri attingat. Porro siquidè thoracis murus, quod item supra cōmonui, in perscriptione fundamenti plani pro singulis tormentorum fenestris trium pedum crassitie attolletur, vsus ratio postulat, vt ponè substructione quæpiam suffulciatur, quò tutelari machinæ cuiusque tectorio sibi incumbenti ferendo sufficiat. Necessitas itaque 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 usum aptè fabrefacta, in sui fastigio spherica superficie teretique terminentur, atque 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 expeditè sequantur. Quà quidè ad rem & hoc non mediocriter faciet, si quà plus ponderis obtinent thoracis munimini incumbât, vt quasi librata ad primum statim ictum affulent. Idcirco ita accommodabitur contrabeatio, vt si quando vsus postulauerit, nō singulę trabes, sed vniuersę subito abripiãtur. Porro in hac cōtignatione accommodanda eius ratio est habenda non segniter, vt infra thoracis altitudinē nō nihil depressa, tela prius in muro refracta, & quasi defatigata citra sui noxam excipiat. Deinde lignum robustū quoddam ita adaptandū est, vt tereti figura, cylindri formā imitetur, quod ferro quā opus fuerit, obductum transuersim pro stationibus ea altitudine suspendetur, vt sub se viri erecti verticem nō contingat. Consimiliter & ipsa contrabeatio ad frontem qua transuerso ligno innitetur ferro obducta contra impetentes missilium iniurias confirmabitur. Cæterum singulę 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 faciliior, & vsui accommodatior deprehenditur: quanquam tantum roboris ac firmitatis huic rei astruendum est, ne impetus leuior, sua collisione vniuersã materiã statim abripiat. Ponè exaggerata moles hætenus attolletur, vt tráuersę trabis altitudinē exæquet, atq; hæc in eum vsum cōparatur, 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 commodeq; vtentur, à multis periculis hostiũq; iniuriis erunt in oppugnatione immunes. Quare huius rei commoditas vsusq; etiam in vallo quod nullis stationum munitionibus cingitur, minime negligenda est. Cōueniet & palos secundū statura defigere, qui cōscensi minoribus bōbardis, quę manu extorquetur, liberū in hostē vsū præbeant. His quoq; ex præscripto cōfectis, ac lateralibus quæq; ponè cōstruētur, stationibus ad anteriorū imitationē exactè cōformatis, superiorē valli rationē omnibus numeris absolueris. Quū igitur & rei cōmoditas & defensionis necessitas postulat, vt vallū ad sui quoq; radicē munitionibus quibusdã ac ppugnaculis instruatur, ope reprecii esse statuo, ea de re præceptiones perstringere. Quãquã enim vallū ab imo fundamento ad supremam vsque superficiem in solidum exaggeratum superque tantum propugnaculis communitum, habet & roboris permultum ac commoditatis tantūdem, quamdiu eminus cum hoste pugna committitur, tamen cum propius ciuitatem castris admotis, caperit aggere fossisq; ductis statura communire, hostis adeo non proderit oppidanis, vt vel exitio futurum sit,

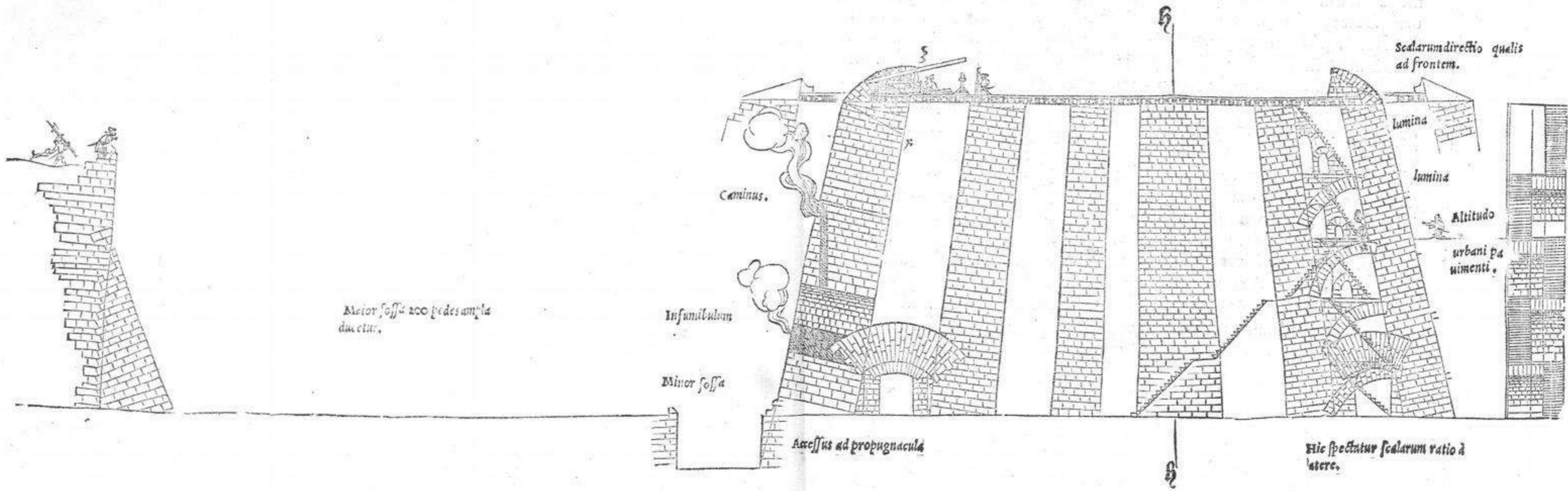
fit, aliorum vrbis propugnaculorum vsum impediens . Quare siquidem & operis rationem absoluere & defensionis vsui satisfacere placebit , opera dabitur , vt ad sui quoque radicem propugnaculis quibusdam communiatur vallum, vnde hostis incautus & ad expugnationem properans, furtim iaculis faucietur, aut 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 aditus 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 trãsuersa 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, alti- tudinem plus minus duodecim sortiatur , quæ hac methodo exactè perdisci- tur. Altero circini pede ad solum in medio trãsuersæ lineæ commorante, al- ter circumactus ex vno itionis latere erecto in sibi oppositum circulum perscri- bat : qui porticus altitudinem definiet , ad quam parietes eius qui testudinem excipient , sunt attollendi . Cæterùm hæ testudinatæ itiones quæ per muros trãsuersos 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 cuiuspiam in muris trãsuersis 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 construuntur, vt minimum nouem pedum crassitiem possidebunt, ne magno oneri ac superurgenti moli succumbentes, totius defensionis vsum magno cum periculo intercipient. Quæ- rum 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 struuntur , 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 iacturá
 in propuganculis commorari liceat. Infumibula quidē tereti figura & latitu-
 dine quatuor pedum porrigentur foras, per infima testudinum, quà propugna-
 culis aduniuntur. Focorum camini hoc modo construuntur, 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 quidē capituli vertex aduersus imbres, ven-
 tos, reliquasq; cœli iniurias ita præmuniatur, vt nihilo minus fumos per inferio-
 restaues assumptos liberè euomat. Consimiliter & infumibula cancellis quasi
 tectoriis quibusdã obducentur, quibus aëris molestiæ intercipientur, reliquaq;
 incommoda quæ hinc forte metuuntur, validè prohibeantur. Cæterùm qua lati-
 tudine, quaq; forma propugnacula confici debeant, infrà, 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 struēdi aggeris præ reli-
 quo solo nõnihil assurgit, 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 prescri-
 ptione, huic altitudini exẽpli gratia pedes septuaginta assignauimus, non tam
 quòd eandẽ altitudinẽ vbiq; in cõsimili opere vsurpandũ esse statuimus, quàm
 vel augẽdã, vel cõminuendã, put vsus cõsiliijq; ratio postulauerit. His præmoni-
 tis ad graduũ rationẽ tandẽ accingar. Si igitur vt iã cõmonui areæ pauimentũ
 quã vallũ spectat, præ reliquo solo assurget, 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 sortientur. Ac si spatii copia suppetet vtrimq; ex binis scalis intra muros
 directos, porticus leuissimas concameratã nouẽ pedũ altitudine, & latitudine
 quinq; ducẽtur vsq; ad muros laterales. Deinde ex vtroq; latere deorsũ versus
 ad infima vsq; propugnacula 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, scalęque versus
 collaterales parietes retractæ ad infimam vsque propugnaculorum aream
 ducentur. Quanquam & huic parti in sui medio diuisæ areola quãdam in-
 terferenda est, item quinos pedes laxa, quò vel imbecilles fessiq; habeãt inter-
 missas quietes, quibus sese ad conscendẽdi laborẽ colligant, vel fortẽ de gradi-
 bus cadentes nãciscantur 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 repræsentabimus. Ac singulæ scalæ testudinētur diligentius, habeātq; colū nationes atq; fornices quibus valide firmeq; sustentata, vsui in quē destinātur sufficiāt. Interuacua quę fornicibus testudinū scalarūmq; intercipiūtur, exaggeratione cōmoda infarcienda sunt, ne quid vacui relictū vel situi aliūve vitio contrahendo aptū sit, vel gradibus imbecillitatē quādam ex inæquali subnixu afferat. Cæterum quā ex ciuitate in valli posticum conscenditur, intra infima gradationum initia & ostii introitū areolam quādam trinos pedes amplā intertexi 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 quoq; carisue quippiam in vallum subuehi possit, id sanē per commodum, & ad vsus rationem maximē spectare putabitur. Sub hęc altitudo, quę ab ostio ad supremum vsque ualli pauimētum interest, media intercipietur linea transfuersa, sub qua iuxta inferiores scalas, quę ab ostio proximē attolluntur fornix binis crassus, septenis pedibus latus valideq; 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, sup̄ 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 sup̄ dictū fornixem definiet. Post hęc b in eā illa scalæ subalternæ, quę in vallum conscensum præbebunt, hoc modo præficientur. Priores ex puncto ad ostium sibi destinato, excitabūtur ad angulum vsque, quem superior fornixis areola cum muro introrsum inclinato conficit. Deinde vice iterata secundę ad priorū imitationē cōponentur item sup̄ fornice antē perscripto vt à prioribus ad latus non nihil concedant. Ac scalarum singulis bini fornices humilior & excitatior, ac inter hos media columna substruentur, quibus gradus ex æquo sustentati conscensum certum firmumq; præbeant. Loculi qui passim interuacui concluduntur à fornicibus, vsui cedent vario ad nescio quę utensilia commodē reponenda. Porrò sicuti scalas ita perscriptissimus attollendas, vt subalternæ quidem, attamen commode refringantur, vt suum quæq; additum exitumq; liberum & expeditum fortiantur, consimili pacto & hoc præstabitur, vt inter binas scalas mutuas, itiones expeditæ supersint pedes non minus duos amplæ, plus quidem si loci ratio patietur, vt in mutuo conscensu alter alterum minimē impediāt. Ideoq; scalarum, si binis plures conficientur, fornices destinatum sibi locum commutabunt. Graduum longitudo commoda quinis pedibus definiatur, cum aliam ob causam, tum vt scandentes sibi obuii vicissim facti, alter alterum citra pressuram libere prætereant. Forinfecus sub gradibus & circūquaq; interuacua vel lapide vel alia infarcinatione quauis, solida tamen complenda sunt, quò fornices & intercolumna & extraneo & mutuo præsidio suffulta, scalarum onus solidius perferant. Cæterum

ex vrbs 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 vsufq; 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
 salutis 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 præstent, & 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 supremã aggeris areã 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 representatur, quæ sit murorum in k.h.i. lineamento facies, & duplex item muri reflexi atque directi finitio.





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. transuerso 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 testudinatæ, 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 scilicet dirigendi ratio fuerit huiusmodi: secundum binos gradus descriptos vtrinque quæ concamerationes in lateralis muri angulos porriguntur, scilicet 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 scilicet astruētur, quadrata areola interceptæ. Atq; in his singulis gradus seu vestigia lōgitudine pedes quinos fortiētur. Itiones p scalis quinos itidē pedes latē 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 urgente necessitate, aliāue temporis ratione suadente clancularios accessus reditusq; mutuos præbeant. In hunc vsus expediet, testudines subterranas 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, quæ plano fundaméto representando destinabitur. Iam versus propugnacula intra muros mutuo tráuersos, anteriori rotundo muro octo testudines industria diligentia astruantur, quæ latitudinem intra muros suffulticios totam occupent, quò spaciū benevolentur, quæ latitudinem intra muros suffulticios totam occupent, quò spaciū beneficium expeditum sui vsum præbeant. Atque parietes, qui utrobique ad perpendicularum attollentur, circino ita excavandi sunt, ut contractos testudinum fornices præferentes, quæ fastigiantur fossam spectent. Quæ tamen excavatio totum parietem adeo non penetrabit, ut bipedalis laterculorum crassities fiat reliqua. His ita comparatis, tormentorum apertiones commensurata analogia perforentur, arctiores atque laxæ magis, prout vsum, cui destinantur, postulauerit. Anguli foraminum exteriores ad circini finitionem diligentius præcedentur, ut repugnationis forma exigente, utroque missilia expeditè in obsidentes dirigi queant. Introrsum enim spaciū abunde relinquitur tormentis, huc illucque transferendis. Lapidés ipsorum parietum interiores ita commodissimè iungentur, ut sui positu, mutuisque nixibus testudinum fornices imitentur. Foramina singula ambiente annulo confirmanda sunt, cuius robore murus subnixus, firmiter subsistat. Apertiones muri, quæ maioribus tormentis eiactandis laxiores destinantur, ostiis claudentur, quæ ex robusta crassorum asserum contabulatione constituta, frequentioribus ex ferro laminis ita vincienda sunt, ut appellentibus iniuriis non facile cedant. Ideoque ferreo pessulo vecteue instruentur, quo obiecto reductoque modo claudi, modo referari queant, prout temporis ratio suaserit. Atque in his ipsis fenestris minuscilas apertiones construi expedit, per quas cum à maioribus tormentis feriandum est, minoribus missilibus hostem furim affligas. Cæterum in sequenti plani fundamenti definitione ad murum crassum atque rotundum, expressimus testudineum fornitem, qualem singulis propugnaculis superstrui expedit. Ibidem & hoc à nobis perscriptum, quæ forma in singulis caminis aptè possit attolli, nimirum ut aggeris attollendi præceptio antè à nobis definita, unà cum sequenti uniuersam huius operis rationem absolute comprehendat.

Iam qua ratione minoris fossæ murus attollendus sit, hac methodo finiamus. Primum igitur ad vallum muri procliuis linea exterior ducenda est, ex fundamenti erecti puncto i deorsum versus, ad pedes duodenos rectè decurrès. Ex quo puncto & alia è contrario ad perpendicularum excitabitur, duodecim itè pedibus assurgens, supra quam fimbriæ 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 & vsum ratio postulat, ut pro singulis stationum fenestris terni lapides firmissimi, duo ad angulos, tertius inter hos medius, muro inserti forinsecus prætendantur, quibus asseres iniecti tabulati vsum præbeant, quoties vel noui quippiam operi astruendum erit, vel contracta vicia emendanda. Deinde superficiem aggeris euectam aduersus hostium iniurias tutandi variam passim rationem usurpari intelligo. Sunt enim

enim qui trabes afferésue 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 contextunt, 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 obiciant, in quos excepti globi ob materia paulatim cedentis molliciem ferendi robore eneruentur. Caterum 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 aliisque incendiis volantibus profligandus est. Cuius defensionis varia apud veteres confectio extat, & à militia 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 saluti consulit, vel si id minus licet, pro vita redimenda fortiter pugnant.

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

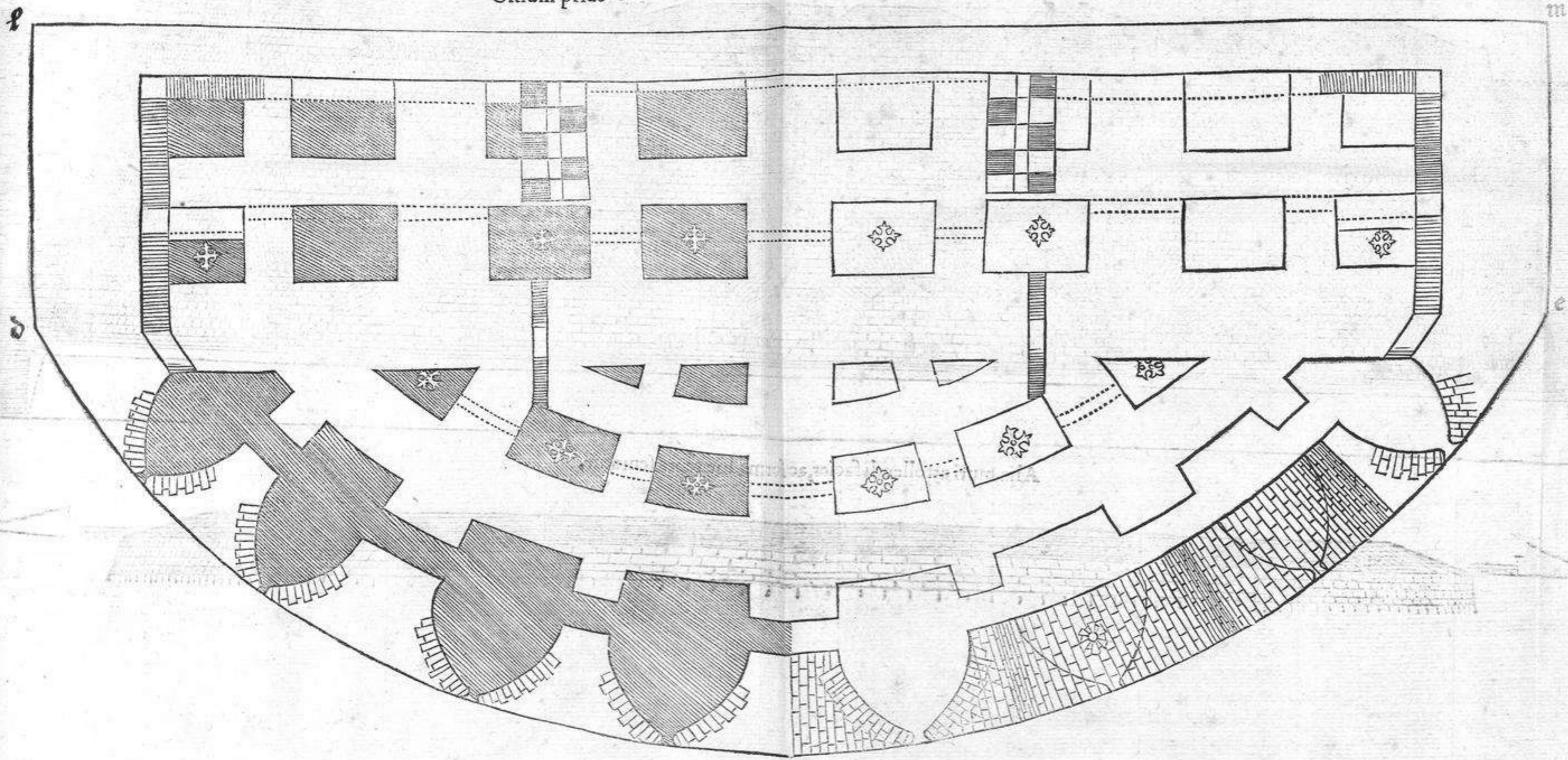
Quibus vero ea coaceruandi aggeris ratio placebit, quæ ab imo fundamento infolidum excitata, nullis introrsum secessibus testudinatis instruitur, longè minore impensa ædificabunt. Caterum ibi expediet pro stationibus atque propugnaculis muniendis, ad valli frontem ex imo fossæ alueo murum tutelarem attollere,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

& parietes transfuerſi paſſim ex hoc muro in vallum verſus punctum ducen-
 di ſunt, qui item ex mutuo obnixu roboris aliquid tutelaribus mœnibus con-
 ferant. Hiſce tamen laxiora oſtia aſtrui conuenit, vt quocunq; uſus poſtulaue-
 rit, expedita ſemper tormentorum traductio ſe offerat. Sunt tamen in hæc p-
 pugnacula per vallû 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. Supremû
 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 impenſâ
 non licebit, inferiora aggeris ſtatiua, & propugnacula ea ratio-
 ne exadificare, quæ à nobis antè perſcripta eſt, ſi 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.

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

Dotest & alia struendi aggeris ratio suscipi, quæ hac finitione constet. Primò hic itidè, vt supra commonui, urbani muri angulus quispiam huic rei aptus deligendus est. Quo quidem ex sententia constituto, imum aggeris fundamentum hac linearù percriptione definiri debet. Subtùs ad urbani 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 facilè coæquari possit. Huius latus quod ad aggerem est, introrsum confirmabitur muro ad perpendicularum confurgente, 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 dextraq; muri obliqui retrorsum ducendi sunt, qui comparem fortiti crassitudinem, per urbana mœnia vtrinq; ad 200 pedes excurrat. Hæc interiecto pariete transuerso, qui competentem latitudinem possideat, iungenda sunt, vt agger circumquaq; muro obsepatur. 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 dissitus, ad perpendicularum decem pedibus crassus attollatur. Huic ponè columnæ pilæq; passim astruendæ ad iustam altitudinem excitentur, quarum præsidio incumbentis onus testudinis obstinatè perferatur. Ac spaciù hisce duobus muris interpositum aptè congruet, struendis ibi propugnaculis. Sub hæc vtrinque ex singulis huius muri finibus directus quispiam æqua crassitie ad vrbis mœnia vsque producendus est. Jam ad singulos transuersi posterioris terminos ostium aliquod laxius faciendum est, vnde testudines subterraneæ, firmitate valida, latitudine & altitudine expedita deriuentur, per quas ex vrbe subeundi propugnacula facultas præbeatur. Præterea in fossæ alueo ad aggeris radicem apertiones comparæ 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, pedù quasi triginta lōgitudinè fortiètur. Fornices porro isti, 4 pedibus crassi ita sūt ordinadi, vt quaterni crucis in modù supèr vicissim impliciti valido obnixu in officio perdurèt. Huiuscemodi quidè fornicum quaterni onibus nouè primus inter laterù crassiores muros ordo cōstabit apta dimensio necōstitutis. Qui, inquã, muri collaterales sui ratione vtrinq; tricenos pedes occupat. Hic murus superioribus additus quadringètos pedes cōficit. Atq; testudines, quales iam perscripsimus, tot omnino extruendæ sunt, quot areã ad urbana vsque mœnia confument. 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 tempestatei expositæ testudines detrimentum accipiant. At hic memoria repetendum est, quod & supra communi, ut scalarum ratio sic instituatur, 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.

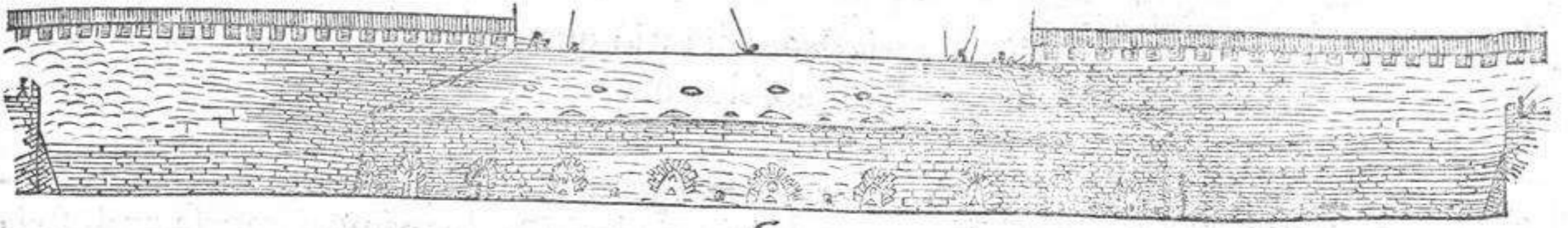
Atque hætenus descriptum est futuri operis fundamentum, proximum est eius attollendi rationem præfinire. Primò itaque ex rotundis valli muris is qui anterior est, ex fossæ alueo in sublime ad 40 pedes excitabitur. Caterum ex huius finibus protracti laterales muri hac forma exædificentur, ut portiones quæ in ciuitatis aream excipiuntur, aggeris altitudinem exequantur: extrinsecæ verò infra 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 vrbis mœnia usque coæceruatus, quæ in urbem porrigitur, ab area videnos pedes attolletur. Vbi & testudines subterraneas valide confirmare, & his sustinendis fornices destinatos corroborare usus & ratio postulat, ne superurgentis terræ ponderi succumbant. Porro è regione A, relinquatur 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, faciliè 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 commacerando 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 instrumentis, quæ defensionis usus in vallo postulat, ibi commodè afferuandis. His deinde testudinibus ex lapide pauimentum 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, ut opera detur, quò vtrinque dextrà sinistrâque de vallo in vrbis mœnia, aditus com-
paretur. Omnia enim quoad licebit ita cõstruenda ac ordinanda sunt, ut 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, ut introrsum à reliquo pavimento 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 quopiã instruere vel distinguere gradibus ceu vestigiis quibusdam, intra quas securior subsistendi facultas præbeatur, quod ipsum & ad frontem aggeris licebit vsurpare. Atque hoc modo posterioris valli portionis ratio sit nobis absoluta. Cæterum ad aggeris frontem intra muros rotundos semicircularis testudo cõuexa superficie claudenda est, quæ utrobique ad vrbana mœnia porrecta, vallum ambiat, & septem pedum crassitiem sortita, introrsum à pavimento 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, ut in ferèdo onere minimè nutet, sed robustissimè in perferendi officio persistat. Ad frontem quidem muri quâ fenestris bombardariis peruaditur, ut crassitie nihil opus habet, ita ipsam commodè sortiri nequit. Nam missilium iniuriis ibi minus exponitur, & tormentis intrinsecus inferendis debet esse accommodatus. Ideoque necessario exilior conficiendus est, ut tormenta foraminibus inserta, primoribus labris foras præ muro exerantur. Iam & euomendis fumis, & aëri luminibusque concipiendis apertio quædam ceu gula comparabitur, quæ exactè sub testudine exiliores muros trium pedum laxitate peruadat. Verum introrsum quatenus murus crassus perforatus est, hætenus foramen ad semicirculari finitionem sursum ad perpendiculum 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 quâ exeunt, hostium iaculis erunt obnoxia, cylindris tutelaribus tecta, aduersus appellètes iniurias præmuniuntur. 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, ut omnes tormentorum stationes consimili ratione formaque struantur. Iam & secundum minores bombardarum stationes fenestrasque singula infumibula conficiuntur, quæ ad perpè-

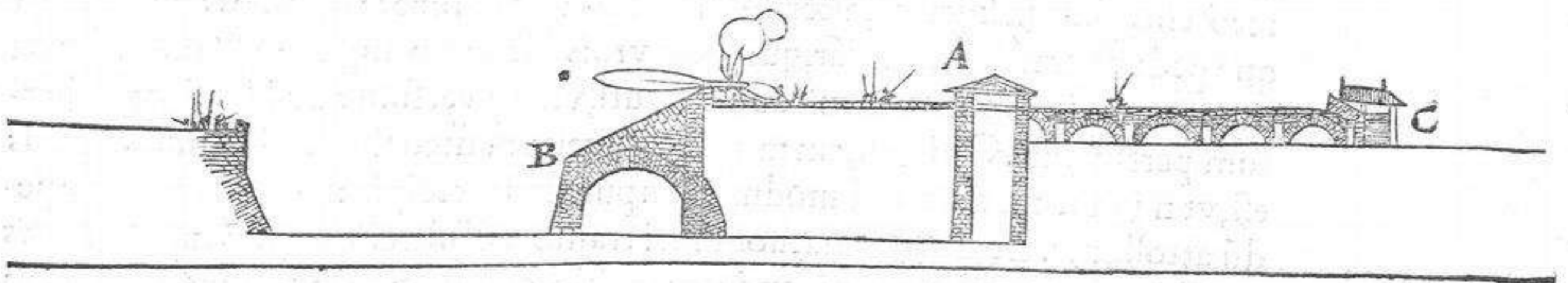
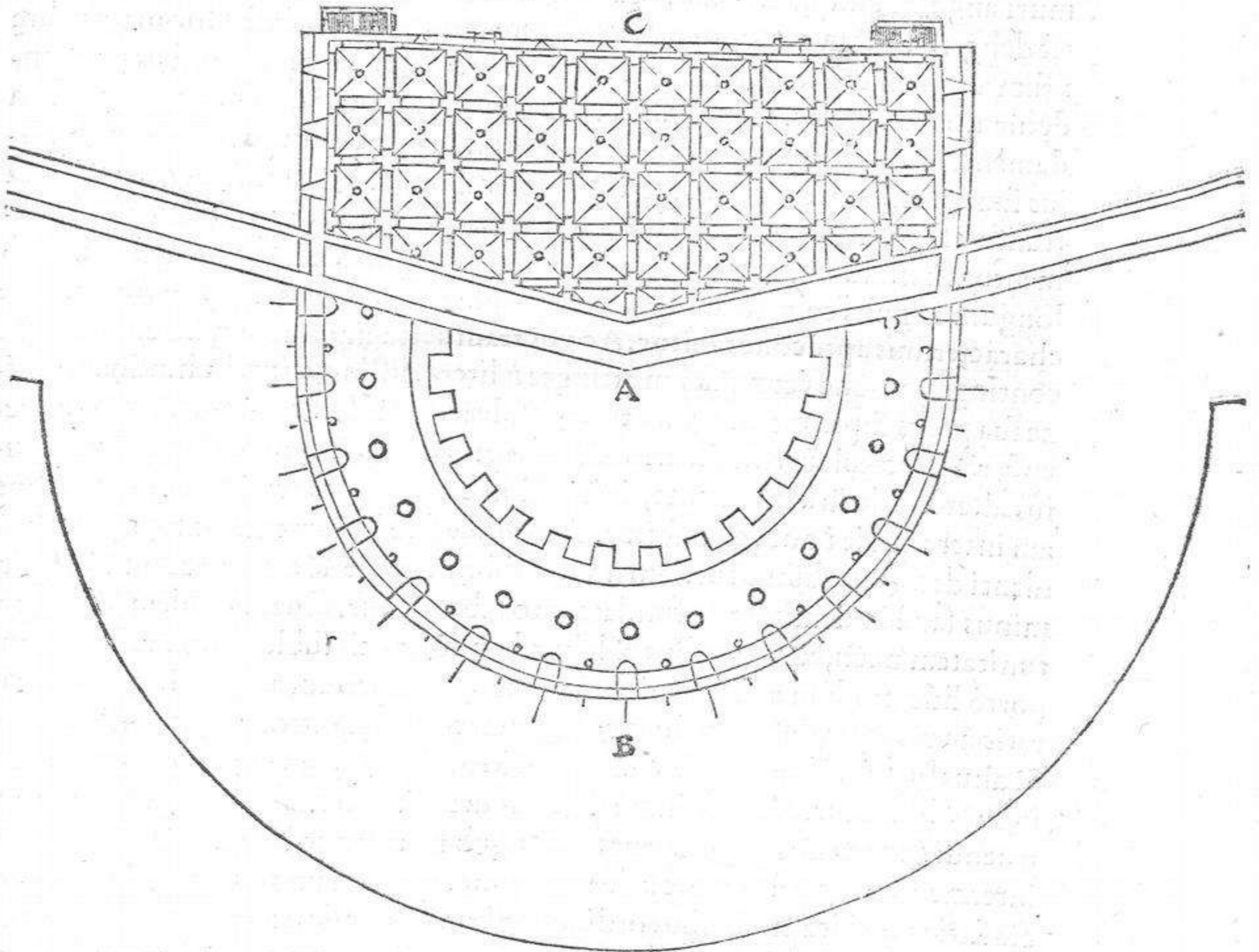
diculum excitata per testudinem porrigantur, ea laxitate, quam ipforum vsus postulabit. Cæterum ad frontem aggeris ab inferiore muro rotundo, ad illum q̄ intrinsecus assurgit, altius excitabitur, quoad vtrobiq; ad vrbana mœnia p̄tédatur. Porrò intra proximè finitam testudinè & eductá aggeris superficiem, interiecta capedo muro diligenter exædificabitur. Ad extremú & ratio & vsus cum primis obseruandum præcipiunt, ne quam in vniuersum bombardam ex ppugnaculis priùs dirigamus, aut eiaculemur in hosté 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, ipsiq; adeo qui missilia dirigit periculum afferent. Atque hoc pacto agger iste à nobis definitus sit, ac si qua erunt præterea, quæ tractationem desiderabunt, consulti artificis industriæ expenden da cõmittemus. Plana illa simplexq; munitionis forma, quam suprà descripsimus, ob simplicem sui conuexamque faciè, & robur validius quibusuis iniuriis facilè perferendis sanè quàm accommodata nobis videtur. Cæterum hoste nullo impetete, vigentibusq; pacis officiis, tectoria operi testudinato hætenus superstruèda sunt, vt vrgente necessitate aliãue vsus ratione denuo postulante, facilè sit ipsa demoliri.

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

DE STRVENDIS AGGERIBVS.



C
A
B



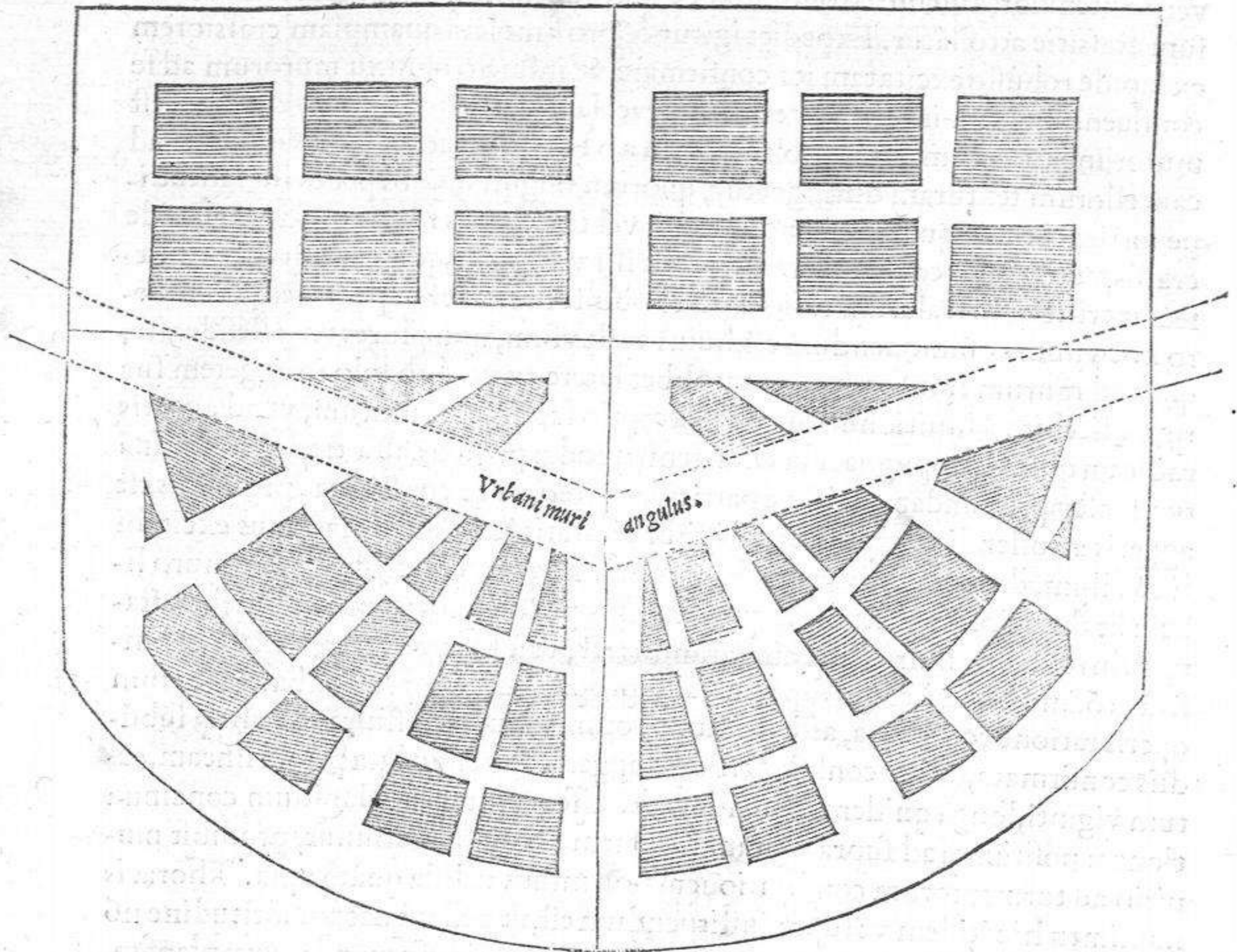
Alia aggeris struendi ratio, quæ minore
impensa absoluitur.

I fortè cuiuspiam non erit integrum eos sumptus, quos superiores muniendi rationes postulât, facere, huic licebit minori impensa, industria tamen propè consimili, aggeris aliquid construere in hunc ferè modum. Primò quandoquidè ad huiusmodi muniendi rationem vrbanum 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 vtrobique æquis portionibus præscindetur a. b. linea, quæ triginta pedum longitudinem sortita, inferioris aggeris fundamenti longitudinem præfiniet. Quibus ita confectis, de ratione formæ huius fundamenti ritè constituenda perquirendum est. Ducenda igitur est linea transversa, quæ a b. mediam ad angulos cõpares interfecet, ac intersectionis 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 transversa linea, ipsam k. d. e. antrorsum continget, h. ponè verò quæ l. m. attinget n. litera distinguetur. Et h. n. longitudine sua pedes supra quadraginta tres possideat. Deinde k. h. linea, quoad vsus operis 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. Atque 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 munitionis rationem cinget, decem pedum crassitie circumquaque 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 hæc denuo bini muri inter d. & e. intermediis itidem è regione k. ducendi sunt, quarum singuli quoque 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 commensi ac distributi, vtroque versus ad a. k. b. vsque transversum pertingant. Qui quidem murus (transuersum dico) hoc modo instituendus est, vt n. i. murum crucis ad modum in k. puncto intercipientis, decem crassitie pedum attollatur. Deinde & quatuor muri transversi fulticiumque ternos singuli pedes crassi ita sunt conformandi, vt inter crassiores quinque item transversos passim interpositi, inde ab extremo ad k. quasi finem procurrant. Atque in muris transversis finiendis, præsertim in iis qui exiliores ducuntur, sedulo cauendum est, ne ponè versus

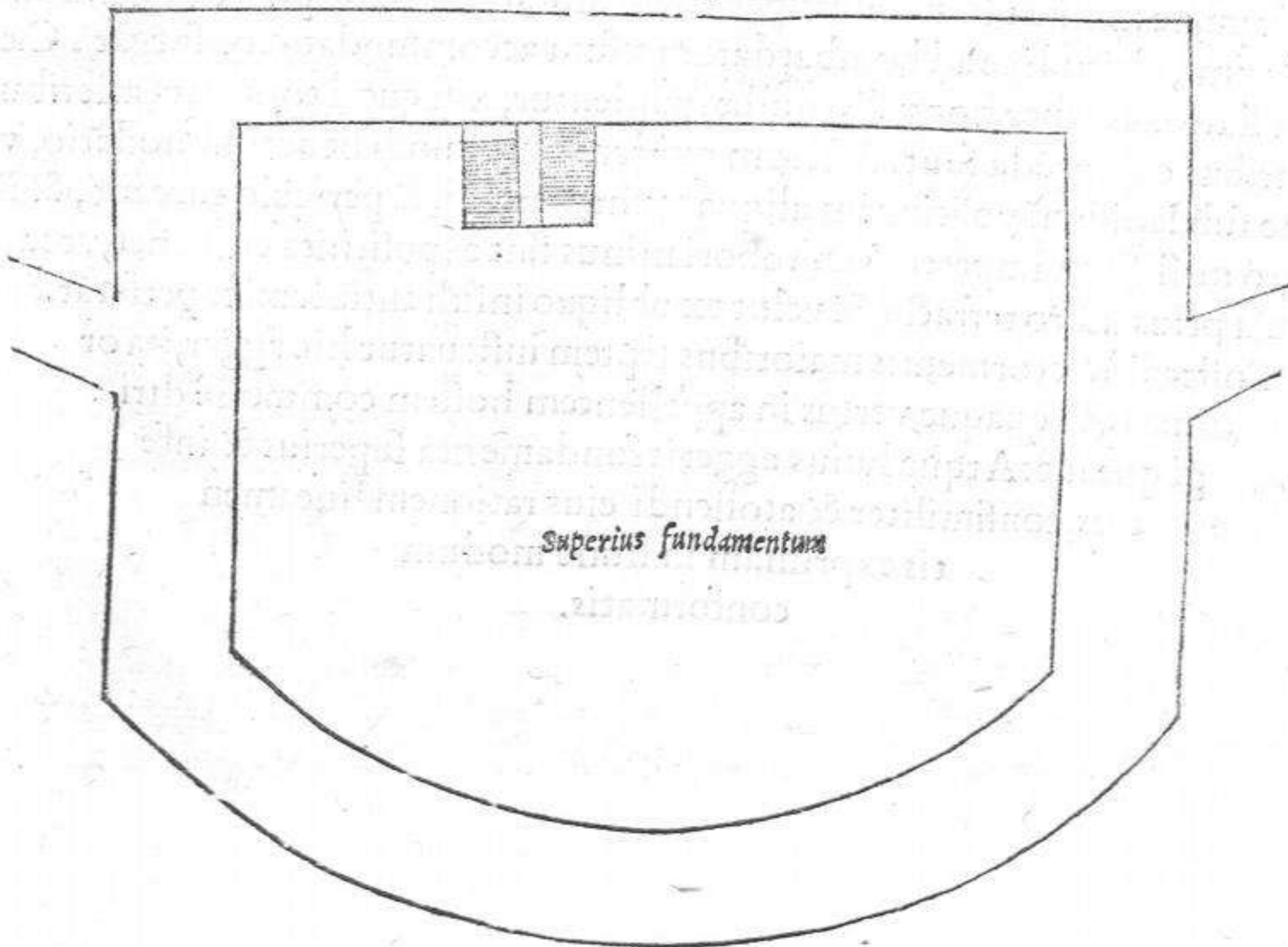
versus tenuiores quam à fronte ad die murum, existât, sed compari in vniuersum crassitie attollâtur. Expediet igitur & pro molem quampiam crassio- rem ex lapide robusto excitatam ita confirmare, vt infraçto obnixu murorum ad se confluentium vim incumbentem sustineat. Iam in postico aggeris expedita est murorum ratio ac minimè proluxa. Nam ab l m quadratum muris quinque ad cancellorum texturam distinguetur, quorum singuli quinos pedes sui latitudi- ne sortientur. Atque hos deinde licebit vel transuersis muris quadrato lapide crassis, vel ingesta terra confirmare, prout illi videbitur, qui operi struendo præ- fectus erit. Porrò scalarum ratio antè à nobis sufficienter expedita est, de nume- ro hoc vnum commonendum est, huius valli vsum, non plures vnus desiderare, quas ad murum transuersum in vtrolibet latere ex urbano solo in aggerem sur- rigere licebit. Munitionum quoq; præceptio facilis est, nimirum, vt ad aggeris radicem quinque propugnacula laxa denis quodq; pedibus, alta tredecim destine- tur. Descriptis fundamentis, ac partitione inferiorum constituta, proximus est aggeris attollendi modus. Ex imo igitur ciuitatis fossæ alueo hætenus excitabi- tur vallum, dum altitudinem vrbanæ muri adæquet, vt missilium præ muro li- bera sit directio. Et altitudinis quidè modus pedum plus minus quindecim sta- tuendus est. Atq; murus ita comparandus est, vt à fronte vtrinque dextrâ & fini- strâ, cõsimiliter & à tergo super in vallum propagetur atq; procumbat. Hac enim operis ratione constituta, assequemur vt omnia mutuò suffulta, mutuisq; subsi- diis confirmata, solide consistant. Porrò aggeris dimensio lata per n i lineam, cẽ- tum viginti, longa quidem centenos pedes assequetur. Iam si lapidum concinna- tionem positumq; ad supra finitam rationem accommodabimus, prodibit mu- nitio ad tormentorum confutationem non minus valida quàm apta. Thoracis munimen hic itidem vt supra instituendum est, vt pedes quatuor altitudine nõ excedat. Est itaq; super aggere thoracis definitio talis vsurpanda, quæ planam, simplicem, ac minime sinuosam superficiem imitata, crassitie pedum vt minimũ octodecim, altitudine ad bombardarum vsum accommodata confurgat. Cæ- terum stationes super hoc vallo nullæ munientur, nisi quod tormenta asseribus tutelaribus contegenda sunt. Asserum quidem huiusmodi sit accommodatio, vt à frõte sub lapidum positionem aliquantum depressi, & periculo careant, & in- tegro missilium impetentium robori minus sint expoliti: ita enim fiet, vt ia- cula prius muro refracta, & velut ex obliquo insultantia leuiter perferât.

Postremò ex tormentis maioribus septem instruatur hic agger, ita or- dinatis, vt quaque versus in appellentem hostem commodè diri- gi queant. Atque huius aggeris fundamenta superius & infe- rius, cõsimiliter & attollendi eius rationem lineamen- tis exprimam in hunc modum conformatis.



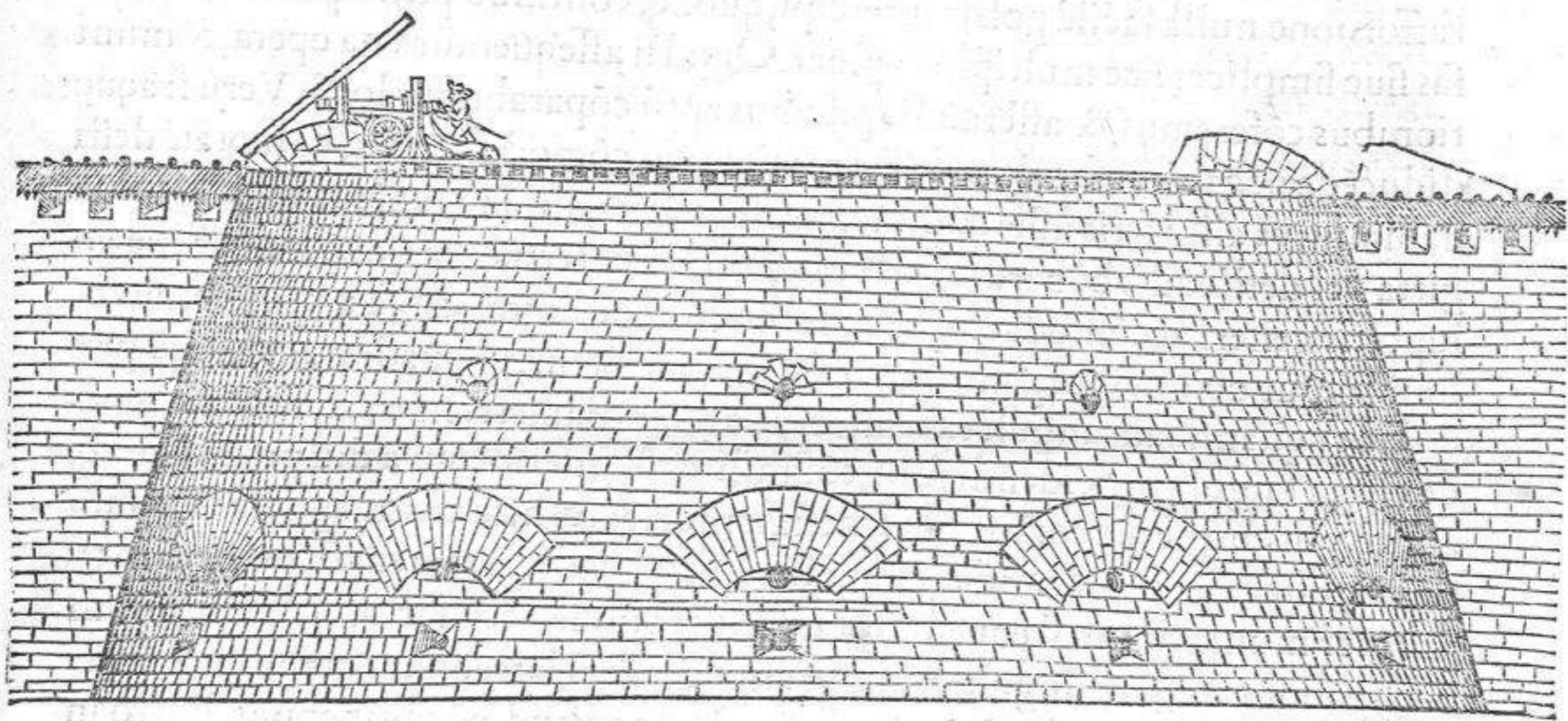


Fundamentum inferius



DE STRVENDIS AGGERIBVS.

Hac pictura representatur,
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 sum-
ptibus 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 hi-
sce ferè commoditatibus definiendus est. Terrę planities deligetur, quę fertilita-
te præcipua commendata, ad septentrionem montosa nemora spectet, vnde
tum lignorum tum lapidum copia ad ædificandum suppeditet. Ac in monti-
bus præruptis cùm unientur speculę, quæ ob præcipitia ab hostibus superari ne-
queant

queat, habeatq; aditus secretiores & peregrinis incognitos, per quos à vigilibus
 subeantur. Attollentur quidē ea altitudine, vt circūquaq; prospectum liberum
 praestent, 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 subito expressi, aditi bombardarum crepitus, denique ignis flam
 meue exhibitio, aliæque id genus hostis insidiarumue prodendarū inditia. De
 inde 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 impetuofum, quod
 suffossione nulla facilè possit intercipi, quodq; continuo plenoq; alueo, arcis fo
 sas siue simplices siue multiplices pluat. Quod si assequemur vna opera, & muni
 tionibus cōferemus, & asseruadis piscibus aptū cōparabimus locū. Verū si aque
 diducēdę negabitur facultas, fossas partim vsui cōmodo, partim voluptati desti
 nabimus, vt alibi feris asseruadis sepiātur viuaria, alibi se iuuetus vel pila vel sa
 gitta vel destinadis bōbardis exerceat. Licebit & tertiā portionē huic illiue vo
 luptatis generi accōmodare, qualia subinde noua animi causa à principibus &
 hominibus ociosis vsurpantur. Area ita perscribetur, vt quadratam figurā præ
 se ferat: quanquam anguli extrinseci ad instar diametri linea ad sexcentos pe
 des lōga singuli præcidendi sunt, cōsimiliter & interiorum ædiū pro sui quaq;
 modo plus minusue comminutæ definiuntur. Atq; hæc area magnam sui ambi
 tu 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 præ
 cidentur, ad quater mille & trecentos pedes longitudinē obtinebunt. Porro in
 hoc areę quadrato definiēdo id operā dabit architectus, vt hic arcis murorū si
 tus existat, qui ventorum tempestatibus minimè sit obnoxius. Quare ex quatu
 or murorum angulis quisq; ventorum singulis à totidem mundi cardinibus flā
 tium obiiciendus est, vt appellens flatuum vis, atq; iniuria murorum frontibus
 diffissa, imbecillitatem laterum segnius impetat. Primus igitur quadrati angu
 lus (vt ab oriente sole exordiar) subsolano, qui huic ex aduerso respondet terti
 us zephyro obiiciendus 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 pug
 nantiam nempe meridiei & septentrionis consimili ordine declarabunt. At
 que hic obiter subit commonendum, ne committat princeps, vt circum hanc
 arcem intra miliare, aut sub iactu serpentis castella aliæue munimina confici
 antur, 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 asseruati. Deinde & porta quædam minuscula
 inter D B huiusmodi construatur, qua item in curru iumentoue quippiam in
 arcem subuehi possit. Porro muniminum ratione duplici aggere, fossa item ge-
 minata ac muro utrinq; 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 foriè occupata, quæ hæc
 introrsum subsequitur, eidem statim periculo exponatur. Ideoque non conti-
 gue prorsum struentur, vt vnâ simplicemq; munitionis formam obineant,
 sed interuallis mutuo interpositis distinguendæ sunt, vt suam quæque mu-
 ninis 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 relinquuntur
 ab impedimentis libera, vt per ipsa commodè transuehi possit. Deinde hym-
 breis effundendi reliquâque sordium colluuiem, quæ ex cœli iniuriis assidue
 colligitur, repurgâdi hic fere modus esto. In singulis quatuor laterum passim
 ad hunc vsum per aggerem testudinabuntur canales, ac quâ 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 magnaq; vrbe eius habere rationè, ne quid passim
 collectæ fordes vel commaceratione consumant ædificia, vel foetore in aërem
 resoluta valetudini officiant. Porro aræ partitionè rationemq; ædificiorum in-
 trorsû hoc pacto fortasse non inscitè 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 resectione comminuendus est. Verum huiusmodi regiar, venustè ac pro-
 dignitate vsus struendæ rationem perspicuo complexus est Vitruuius ille ar-
 chitectus nobilissimus, quem hoc loco potissimum sequendum existimamus.
 Primum itaq; definitum aræ quadratum. e. distinguendū est, cingendūq; mu-
 ro vt crassissimo, ita & maximè sublimi, qui crassitie sexagenos, altitudine ve-
 ro quadragenos pedes conficiat: qui si nota distinguetur. At qui 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. Atq; hæc portarum frequen-
 tia in eum vsum maximè destinatur, vt si perfidia suorum, seditio, aliæue ne-
 cessitas id exigat, quæque 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 attolletur in sublime ad pedes ceterum 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, alioue hostis significadi indicio, speculæ vsum sui præbeat. Laxitatis in ipsa turri hic modus erit, vt quæ ad fundamentum est dupla sit ei, quam fastigiatio fortietur. Atque huic proximè astruetur facellum, vt ipsa ad facelli frontem consistens, in chori vsum 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 obsepemus, quæ à solo in sexaginta pedes excitabitur, supèr quidem centenos, ad fundamentum centum & quinquaginta pedes crassitie fortita. Situs verò illi expedierit huiusmodi, vt retro decumbens, validiore obnixu sibi incumbentes muros suffulciat sustentetq;. Huius quidem muniminis .i. characterem 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 attolletur. 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; ædibus. Est & hoc spacium à reliquis veluti discrimine peculiari distinguendum. Post hanc viam, quam internèdam diximus, secunda murata defensio subsequetur, quæ priori in vniuersum consimilis fabricanda 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, centenû 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. Hæc quidem cōueniēter distribuēris, vt singula quadrati latera terna spaciis ex æquo interpositis possideant, Qua ratione vsu veniet, vt angulū bina quemque validē 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 excipiēdo reddendōq; 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 expeditè proiici reduciq; possint. Ostia progressūsq; in his muris testudinabuntur, validisq; communiētur fornicibus, quorum singuli duodenos pedes crassi fiēt. Deinde tecta secessusq; in exteriorē 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 ternę eq; locorū spaciis inuicē disiūctæ attollātur latitudine expedita, vt vicenos quæq; pedes fortiatur. Ac super hisce lapideis aggeribus expedita liberaq; facultas datur arcis totius circūeundi. Iam quoque secūdem laxiorē hanc fossam à fronte aræ planicies circumquaq; 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 firmiùsq; 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 superiore aggeris descriptione repetenda censemus. Postremò & terram, quæ vel in ducèdis fossis egeretur, vel in faciendis defossionibus eximeretur, intra munitio- nes exaggerabis, vt eius deportandæ sumptibus laboribùsque supersedeas.

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 subeundi que 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 assiduâque meditatio certiùs 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 exteriorem equilia tanta laxitate definiètur, vt locus suppeditet bis mille equis commodè locãdis, aliisq; rebus illic asseruandis, quas horum vsus postulat. Cõ- 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, præliũq; committat, partim irruptionis ad prædãdum oportunitatem præstoletur. Hinc quoque subsidia militum aliarũq; necessitatum ciuitatibus aut suis aut con- fœderatis princeps maturè submittet, nisi id loci spacium impediatur. Tabernæ at- que diuerforia, quæ in vsus necessarios commodòsq; pro portis construi recepta sunt, debent ad extremam fossam dextrà sinistrãq; ex ligno, ac sine robore attol- li, ne fortè occupata, nobis exitium afferant, hosti præstent munimenti vsum. Iã si quis miles cæteris repugnãdi rationibus sufficienter instructus, in hac arce op- pugnantibus sese nõ confidenter opponet, nihil habebit, quo ignauiam animũq; pusillum queat excusare. Nam validissima illa aggerum fossarũq; duplicium cõstructio, vt securam defensionem pollicetur, ita nimirum expugnatu est diffi- cillima. Ac si maximè, quæ extrinsecus est, valida aduersarii manu occupata sit, tamen magna arcèdi 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 directionè commodò frustra- uerit, ita impetentium missilium vim perbelle refutat, præbètque facultatè ho- stis ex sublimi feriendi grauius. Quare si quid animi roboris que castellanis ine- rit, non solum poterunt oppugnationem perferre obduratè, sed & propius appel- lentem aduersarium faciliè profligabunt. Ideo in exteriori muniminis pariete

apertiones

DE CONDENDA ARCE.

apertiones passim destinandæ sunt, vnde hostem sub teli iactum subeuntē mis-
filium directione affligas, maturéque caueas, ne quid tuarum munitionum oc-
cupans, tuorum animos terrore concutiat. Iam ex regis vsu fuerit, in hâc arcem
neminem accersere, nisi qui vel fortitudine, vel probitate spectata, vel experien-
tia vsuque peculiariter commendetur. Quibus adiunget quoque iaculandi pe-
ritos, bombardarū conflatores, aliosq; id genus hominū, qui vel artificio aliquo
excellât, vel alioq; ad vsus domesticos vel publicas necessitates, operas præsta-
būt 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 hume-
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 alióque diffusi, aëris statum minimè commutent.
Quæ tandem vniuersi operis facies & confor-
matio erit, lineamentis hoc modo effin-
gendum duximus.



EXpedita hæcenus munitionum fossarumque ratione, consentaneum est proximo deinde loco, ædificiorum intrinsecus areas partiri. Quod si igitur (vt ab intimis exordiar). h. areã inter regie fossam proximamq; parietem crassissimum conclusam, struendis ædibus commodè voles destinare, primo omnium hæc cura mentem subeat, vt vsus ratione diligenter subducta, ita distribuantur omnia, vt sui quodq; vsus expeditum, & ad necessitates accommodatũ præstet. Atq; 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 obiiciatur. Deinde hic ferè areæ modus est, vt transfuersa latitudinis diametro pedes sexcentos, lateris verò, quod ad fossam spectat, ambitu mille & duodenos conficiat. Secundum fossæ latera circumquaq; singulæ plateæ relinquentur, quæ recto tramite aream peruadentes, vtròq; versum ad murum tutelarem vsque porrigantur. Ideoque ad fossam cõmorantes, libero prospectu vtraq; versus dextram & sinistram, munitionis latera spectabunt. Deinde & aliæ quatuor plateæ cõpari laxitatis modo cū superioribus, singulæ à singulis regie fossæ portis ad muri abientis latera ducuntur. Atq; hi vici laxiores sunt quasi limites, quibus ædificiorum areæ terminantur. Iam vbi vbi plateæ ad munitionem seu murum tutelarem percurrunt, singulæ scalæ dirigentur, quæ aut supra finitam latitudinem, aut pedes quadraginta fortiantur. Caterum ad munitionis portas ostiaq; nullæ scalæ attollentur.

Quibus hoc pacto cõstitutis, latus. A. C. definitum, sumatur partitionibus exprimendum: cui porta ita interstruetur, vt ei quæ ex regia ducit ex diametro respondeat. Proximo deinde loco ad angulum A struendi templi, quæq; in huius vsus destinari assolent, area ita definietur, vt intra ipsam & munitionis parietem superet platea, latitudine sui viginti & quinque pedes occupans. Hac finiendi ratione fiet, vt chorum à fronte duos assequatur angulos, totidemq; lineas accubantes, à quarum terminis reductum areæ 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 quodq; laterum ad sexaginta pedes longitudinem obtineat. Atq; huius astruenda 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 turrim inhabitabunt, qui operas suas dirigendo horologio, pulsandis campanis, & cõsimilibus templi ministeriis addixerunt. Deinde pro hac turri, porticus laxior edificabitur, atq; huic vtrinque in templi pariete singulæ fores astruetur. Amplius & sinistri parietis medio ianua interstruetur, expeditam subeundi facultatem allatura. In eodem nimirum pariete ad chorum sacrarium, hoc est, cella templi ornamentis vsibusq; afferuandis destinabitur: quæ latitudine viginti quinque, longitudine verò vnâ cum fastigationis cuspide, quam è regione chori assequitur, pedes circiter octoginta



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 tēplum 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 cētum viginti pedes notula designabitur, vnde linea rectāgula ad templi vsque parietē educita, pastoris hortum intra parochiam & templum triangula area definiet: reliqua enim perscriptionis portio eius ædibus ibi struēdis assignabitur. Postremò ex sinistro itē latere versus munimina triangulus fastigiatus describetur, qui & ipse in horti vsum pastoris concedet. Sic enim eadem opera impensaq; & parochiæ dignitatem absolueris, & templi sacrarium à sacrilegis manibus submoueris. At qui hæc de templi ratione à nobis perscripta hisce ferè notis in subiecta operis deliniatione distinguemus, vt Chorus 1, templum 2, turris 3, sacrariū 4, parochia 5, hortus minor senario, maior septenario differat.

His legitimè confectis, proxima cura suscipietur, officinas rubeis metallis cōflandis oportunas destinare, easq; propè communes, quò cuiusuis generis artifices, qui ex ære cuprœue operis quippiam volunt conflare, statim sese recipiant. Nā 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 laterū singulis in centenos pedes excurrāt. Locū quidem valde fortiuntur oportunum, si in C. angulo præfiniuntur, vt ventorum beneficio venena fumorumque inde consurgētium 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 officinarū quæ contiguæ sunt, longitudinis finitio ita constituenda est, vt A.C. lineæ aduersæ parallela existat. Atque hisce ferè numerorū 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 dextrā sinistrāque versus struendis ædibus præfinientur areæ singulæ, quarū ducentos quæque pedes latitudine, quadringētos sex longitudine possideat. Quæ ex his ad arcis ingressū dextra est, eā in binas portiones æquas interfeca, 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 astruentur, sed interuacua relinquenda sunt expedita liberæque ab ædificationum impedimentis, præter fontium custodiã, quæ sub curiã deprimetur. Cæterum curiæ siue basilicæ character ascribitur. 13. numerus. Altera verò areæ portio, quæ post curiam relinquitur, in quatuor agellos compares distributa, totidem ædibus excipiendis destinabitur. Atq; in his areis finiendis quadrangula planicies omnibus ex æquo communis concedenda est, quæ deinde in quatuor triangulares areolas distributa, singulis ædium spaciis abundè suppeditabit, quo excipiendis luminibus provideatur. Item area, quæ curiam è regione spectat, in octo portiones æquas totidem struendis ædibus distribuetur, in quibus & proximè vsurpatam luminum occasionem captabimus. Atq; hanc partitionem x peculiari nota distinguemus.

Iam & inter proximè finitas areas & A.C. munitionis parietem, quaternæ perscribentur areæ, hac sanè ratione situs, vt vtrinque dextrà & sinistrà duabus viis, quæ à regiæ fossa 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. Deniq; & quæ frontibus mutuò aliæ aliis respondent, in longitudinem porrecta platea competentis laxitatis, distinguuntur, quæ vtròque versus procurrens, hac. A.D. illac. C.B. munitionis latus contingat. Verum has areas foris laxioribus, & expeditis plateis circuibimus, quod quidem ad forum non gratum modo sed expeditæ quoque rerum tractationi perquam accommodatum fuerit. Ad extremum hisce numerorum characteribus. 15. 16. 17. 18. areas infra distinguemus. Deinde. 17. & 18. singulas vicenis ædibus, ex. 15. & 17. quæq; quadrigenis æquali partitione destinabimus. Reliquæ etiã 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. Atq; singulæ ex quatuor hisce areis, quingentos vicenos pedes longitudine, & latitudine octoginta septem & semis possidebunt. Numeris hoc modo distinguuntur, vt binæ secundum templum perscriptæ. 19. & 20. binarius alter post officinas metallares. 22. 23. characteribus insigniatur. Iam singula quatuor arearum bifariam in duas partiones 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 sũt, quarum quæ ad templum est secundum parochiã, tanto abitu finietur, vt latitudine ceterum septuaginta pedes assequatur, longitudine ambarum. 6. & 18. arearum transuersã diametrum adæquet. Atq; huius partitio huiusmodi instituenda 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, ²¹ numerus ascribetur. Deinde ex officinarum latere ad ¹⁵. & ¹⁷ areas duæ finientur, quarū hic modus sit, vt sagillatim vtrauis iam descriptæ areæ latitudinem exaquet, longitudinem disparem sortita. Nam quæ ad munitionem recedit propius, ducentos pedes ad longitudinē emēsa, denis ædibus compari sectione attribuetur. Altera sanè quæ ¹⁷ aream ex aduerso spectat, in pedes ducentos quinquaginta procurrēs, in duodecim ex æquo areas distinguetur. Hac enim finitione assequemur, vt vtrinq; pro officinis metallaribus loci abūdè suppeditet cōflandis maioribus bōbardis, aliisq; id genus tormentis ex arbitrio conficiendis. Atq; ex hisce areis, quæ ad munitionem accedit propius, ²⁴, altera ²⁵ numero exarabitur.

Expedita hætenus arearum perscriptio, consentaneum est, proximo deinde loco, ædes aptè locandi rationē suppeditare, vt pro utilitate & 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 oportunè incolent. Cæterum in ¹⁵. & ¹⁶. ædificationes constitutæ locabuntur militiae præfectis, antesignanis, vexilliferis, cāpi doctoribus, vnoq; verbo militū potioribus, eisq; qui in expeditione præcipui publiciq; 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 inserviunt, quæ vitæ ratio exiguo loci spatio potest esse contenta. Ad tēplum circumquaq; in ¹⁹. ²⁰. ²¹. ædes recipientur, quorum operæ laboresq; tumultu strepituq; carent, quiq; tacitam, vt ita dicam, vitæ rationem consecantur. Cæterum secundum officinas metallares, areas ²². ²³. ²⁴. ²⁵. sortirentur habitandas, qui ex ære cuproq; aliquid operis conflant, quorum deniq; labor quoquo modo officinarum vsibus addictus est. Atq; hoc modo. A. C. latus à nobis in areas distributum, oportuno habitandi vsui elocatum sit, reliquum est, vt. C. B. portionē consimili diligentia perscribendiq; cura expediamus.

Primum igitur ad hoc latus secūdū triū platearū finitiones octo areæ ²⁶. ²⁷. ²⁸. ²⁹. ³⁰. ³¹. ³². ³³. diligētius perscribētur, vt regiē fossā lōgitudine emetiātur: has quatuor fossæ, pedib; quæq; viginti qnq; late, passim interceptas legitimè distinguēt. Atq; inter ²⁶. & ²⁷. areas laxior intercapedo relinquetur, vt loci abūdè ipsarū vsui suppeditet. Hic enim laxiora duo cōficiētur armētaria, in quæ ōnis belli apparatus quæq; expeditio postulat, reponētur. Hęc itaq; struēdi hic ferè modus sit, vt robustioribus passim fornicibus testudinētur instruāturq; vinaria cella subterranea, vbi ōnis potus ratio integra asseruetur. Deinde murali opere, hoc est, parietib; erūt hęc gdficia depressiora, vt laxius tectū sortita cenacula & tabulata faciēdi copiam

copiam suppeditent, vbi regis annona magnaq; frumenti vis commodè afferue-
 tur, vt in facili sit ingrauescenti annonæ mederi, & obsidionis molestiam perfer-
 re diutius. Quare in ratione victus habenda, hanc quoq; peruelim curam susci-
 pi, vt singulæ familiæ tanto frumenti modo, aliisq; viuendi necessitatibus instru-
 antur, vt in enumerato habeant, vnde annui victus rationem facilè tolerant. Por-
 rò inferioribus harum ædiū parietibus interstruētur apertiones minimè laxæ, quæ
 ex ferro ostiis diligentius contra fortuitas & violentas iniurias communientur.
 Reliquas sex areas hoc deinceps modo oportunè distribuere, vt 29. & 33. duarum
 singulæ in viginti compares ædium areas distinguātur. Inter 28. 32. binæ balneæ
 frontibus mutuò respondentes ita constituentur, vt singulæ duos angulos sorti-
 ātur expeditos liberisq; ab ædificationibus. At qui balneæ quæ masculino sexui
 m, quæ fœmineo destinantur f. litera, distinguentur. Deinde secundum balneas
 areas duas in triginta quamq; portiones æquales diductas, totidem ædificiis at-
 tribuemus. Ex. 27. & 31. duabus areis in quadraginta compares quæq; ædes seca-
 bitur. Atq; in has passim diducendi sunt, quorum operæ circa fabricam ligna-
 riam consumuntur in operibus ex materia conficiendis. Ideoq; afferibus, trabi-
 bus, instrumentis fabrilibus reponendis, afferuandisq; & grandius quoddā ædi-
 ficiū huc astruendum est in. B. angulo, quod figuram quadrangulam sortitū,
 latitudine ducentos, longitudine versus 30, pedes quadringentos possideat, 34 nu-
 mero distinctū. Quanquā angulus ædificiū ad munitionem prout vsui accōmo-
 datum erit, nō nihil cōminuendus est, portione resecta. Cauædiū, aut (si mauius
 hoc vti) sinus harum ædium præfinitur intrinsecus planiciei ambitu, cuius dia-
 meter trāsuersa pedes quinquaginta, longitudinis ducentos conficiat. Atq; hic
 obiter meminerimus, vt muniminis expeditioni cōsulatur. Quare ad hoc circū
 quæq; præter eā quæ ad portā in. A. C. reliquenda est, aliā quoq; plateā relinque-
 mus pedes viginti quinque circiter laxā. Huic ædificio & alia attribuetur area, quæ
 versus 30, ad plateā porrigitur lata ceteris pedibus. Hæc in sex domos ex quo di-
 stinctā habitabūt, quorū assiduas operas officinæ vsus ratioq; sibi vēdicat. Atq;
 harum ædiū 35. index perscribetur. Porro ad hæc officinā quæ fabrorū vsibus de-
 stinatā iam perscripsimus, quatuor etiā nunc areæ finientur, hoc nimirum situs
 discrimine seruato, vt inter ipsas & grādiōris ædificiū longitudinē vicus intersit
 ad viginti quinque pedum laxitatem assequutus. Distinguuntur autem tribus vi-
 cis passim interpositis, quorum viginti quisq; pedes & quinque latitudine posside-
 bit. Denique areæ hæc quatuor hisce numerorum characteribus 36. 37. 38. 39. diffe-
 rent. Interim & pro officina lignaria reliqua fiet planicies laxior, rebus ibi pera-
 gendis destinanda. Ceterum arearū quas proxime perscripsimus, hæc ferè partitio
 erit, vt 36. 37. 38. in sedecim quæq; domos cōpares diducātur. Quarta 39. area in du-
 as portiones æquas secabitur, cuius altera, quæ 38. à frōte spectat, in ternas ædes lō-
 gas āplius quā laxas distribuatur, altera quæ 8 ædibus distinguetur. Elocādi has
 areas modus hic cōsētaneus oportunusq; videtur, vt 36, quæ muniminis parieti
 obicitur, obtineāt aurigæ, hac oportunitatis occasione captata, quòd ad murū
 suppeditet loci commoditas, temonem, scalas, reliquaque carrorū instrumenta
 seponendi

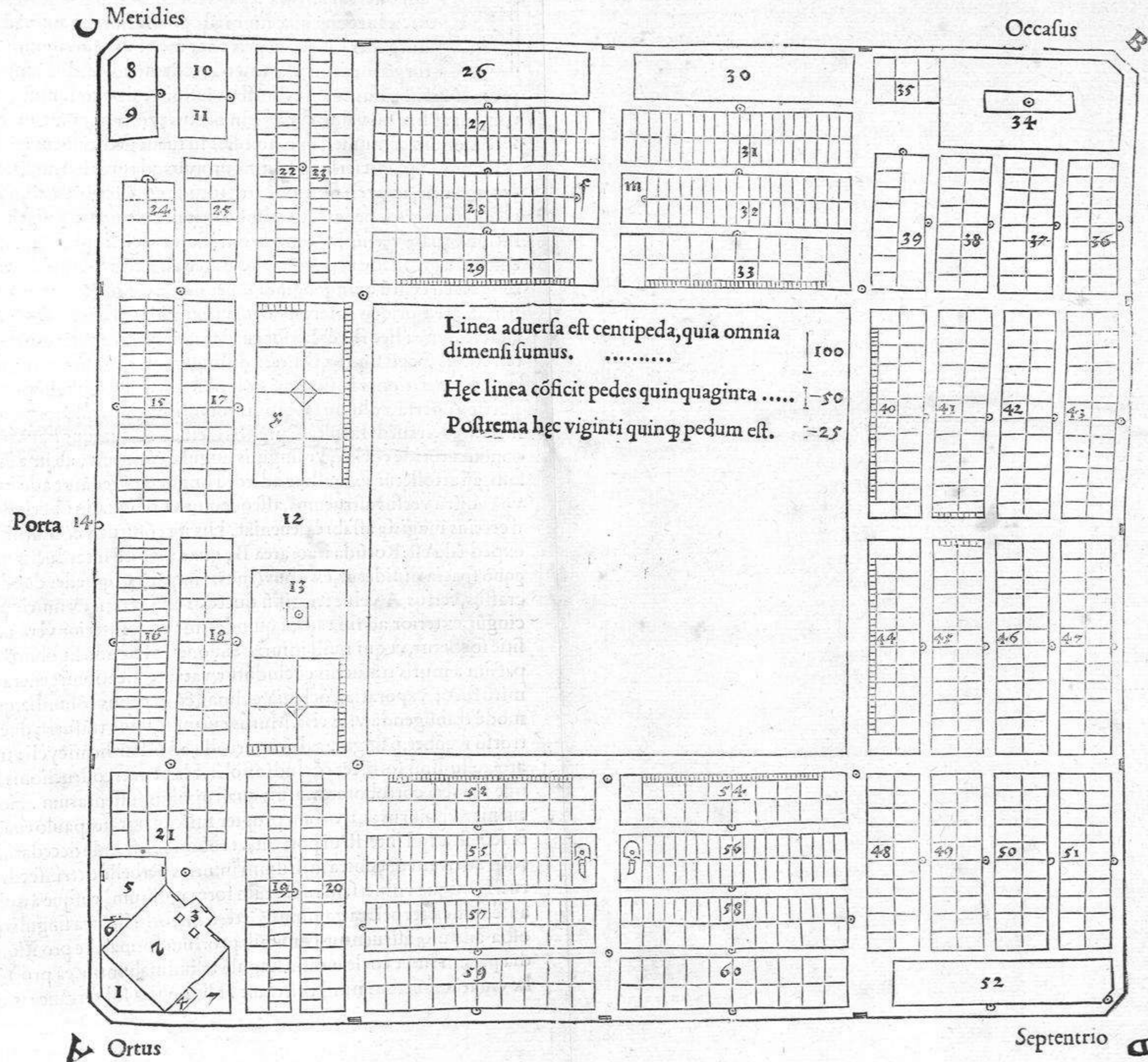
seponendi ex arbitrio: alterum latus habitabunt ephippiarii, clitellarii quiq; cõsimilia id genus opera ad rem equestrem conficiunt. Aream. 37. quã clitellarios spectat, qui frenos, habenas, hisq; non absimilia conficiunt, reliquam portionem loricarii, vt ita loquar, possidebunt. Tertiã deinde 38 areã interuallum quod loricariis obiicitur, habitabunt calcarii, quorumq; artificium industriãq; consimilibus in opusculis fabricandis consumitur, alteram eius partem hastiarii item qui enses, gladios, & id genus arma perficiunt. Postremò. 39. areã ternas ædes productiores, incolēt oportunè arcularii quiq; scrinia, & consimilia id genus repositoria ex tabulis conficiunt, vt loci facultas suppetat reponendis asseribus. In reliquã huius areã portionem, quã ad frõtem est, distrahendi sunt fabri, qui tessellata, striata, reticulata, & id genus lautiora opuscula ex lignis tabulisq; industriè fabricantur. Atq; hic lapicidas & cæmentarios in alium locum fortassè magis oportunum asseruo, quos sanè pace constituta, temporèque à belli suspitione libero, extra mœnia velim habere officinas. Iam in 28. 29. 32. 33 areã quatuor, rex p arbitrio distribuendos curabit, quorum vitè institutio hunc sibi locum potissimum vendicabit. Atque hætenus. C. B. latere sufficienter perscripto, id quod ad D. B. reliquum est, hoc nimirũ pacto oportunè expedietur. Inter plateas tres, quã inde à regiã fossa portãq; ad D. B. munitionis latus vsque procurrununt, octo passim areã perscribentur, quas platea ab. 37. officina fabrorũ producta, compari vbique latitudine sui intercipiet. Has quidem areã numerorum characteribus hisce distinguemus, vt quaternio prior à regiã 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 viginti quatuor gdes compares linearum perscriptionibus diduxeris, hoc modo oportunis incolis habitãdas elocabis. Areã. 43. quã munitionespectat pelliones, secundum quos portionem reliquam habitabunt omnis generis coriarii. Consimiliter & 47. versus munimen possidebunt calcearii, alteram post hos, portionẽ habebunt propolæ. Tertiam. 41. areã quã. 43. obiicitur, restiarii seu funicularii obtinebunt, vt in tornendis ducendisq; funibus muri spacium promptè occupent. His sarcinatores deinde ad iungentur. Porro. 46. areã portionem quẽ propolis aduersa est, incolent itidẽ propolẽ alii, vt vtrũq; plateẽ latus cõpleant. Horum enim maior numerus ideo adhibendus est, vt omnis generis merces suppeditent, quas omnis institutio vitæ vsusque maximè varias postulat. Reliquam secundum hos areã linteones, quiq; centones & consimilia contexunt, obtineant. Verum has quatuor areã. 40. 41. 44. 45. rex pro arbitrio & prout oportuni vsus ratio persuaserit elocabit inhabitandas: quas & pluribus paucioribusue ædibus, prout videbitur vsus postulare, curabit distinguẽdas. Postremò sex arearum. 29. 33. 40. 44. 54. 55. cuiusque angulos binos circumquãq; proximos fossã cauponibus vinariis elocari expediet, q̄ numerus duodecim tabernas vinarias passim circa regiã constituet. Etiã nunc ad D. B. latus relinquitur planicies quadrangula, cuius diameter quãque versus in pedes sexcentos producitur. Hanc in quinq; areã ita diducemus, vt vltra plateã à regiã fossa ad munimen ducẽtem

tem priores quatuor è regione. 44. 45. 46. 47. eisque compares perscribantur ad viam laxiorem, quò & reliquæ plateæ, quæ ab aliis ducuntur areis vigintiquinque 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, transfuersa ceterum pedes fortiatur. Interim tamè expedita quoque platea, ad quinque supra viginti pedes laxa, decenter circuitur. In hac area, peno annonæque asseruandis destinatum attollemus ædificium grandius pariete depressiore, confirmabimurque ipsū solidioribus testudinū fornicibus. Ac per totā eius longitudinē subterranea agetur cella vinaria, vbi poculēta integra diutius asseruentur. 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, pisa, lendes, & id genus cōsimilia reponamus, quæ rem frumentariam absoluunt. Sub hæc arearum quatuor 48. 49. 50. 51. in vicenas quaque ædes compares distributa, quam 51 numero distinximus, habitabunt bractearii, cataphractarii quique equiles soleas conficiunt. Quibus ex 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. aream decenter habitabunt regii aurifices, pictores, statuarii, sericarii, phrygiones, denique & lapicidæ.

Postremò aliud quoque spacium 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. 53. 60. areis in vicenas singulis ædes ex æquo distributis, in. 55. 56. ita lanium carnarium ordinabitur, vt duplex officinarum ordo constitutur, 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 influentum

repurgata, foetore putrefactioneque sui aërem minus inficiant. Habitabunt quidem lanii intra mœnia propè cereuifiarios, vt mox indicabimus. Cereuifiarum itaque coctores. 59. & 60. areas, quæ ad munitionem spectant, habitabunt ob loci commoditatem habendi cellas, tabernas, ad cereuifiarum & afferuandam & depromendam. Cæterum introrsum ad exteriorem fossam egesta in D. angulo habebunt officinas, vbi & coquant cereuifiarum, & vasis doliisque picem inducant. Ad extremum in 57. & 58. laniis aduersi habitabunt pistores. Iam si qui erunt nominatim à nobis nondum compellati, quorum tamen operam vsuque, vitæ commodè transigendi ratio quotidie exigit, vitæ tamen institutionem confectentur huiusmodi, quæ laxioribus adibus minimè opus habeat, hi in reliquas adificationes nondum elocatas oportune referentur, hoc seruato discrimine, vt prastantissimi quique, & elegantissimis operis questum facientes, ad regiam proximè habitent. Quare & illi quos hactenus ad regiarum fossam circumquaque retulimus adium suarum inferiora testudinibus, fornicibus, camerisque intruent copiose, easque negotiatoribus ac propolis locabunt, vt ibi merces suas prostituunt. Ac commodissimas illic tabernas questuarias habebunt, qui merces honestiores nobilioresque distrahunt, vt sunt ferè argentiarii, trapezitæ, oromatopolæ seu odorarii, linteones omnis generis, sericarii, panis distractores, quique id genus nobiliora mercimonia venditant. Reliqua deinde propolarum turba quique viliusculas merces distrahant, 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. regione. 22. 23. extruentur. Iam in vniuersum curabit rex omnium aedes 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 incolarum possit esse capax. Singulæ enim ferè harum adium 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 habitatoribus in hac arce apprimè erit opus, arce cuiuspiam perscriptas aedes ita licebit bipartiri, vt suam quaque longitudinem integram reseruant, latitudinis rationem ad viginti quinque pedes fortiantur. Verum vniuersam nostræ præceptionis orbem, hisce ferè lineamentis exprimemus, vbi & puteorum ratio ànulis quibusdam representabitur.

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



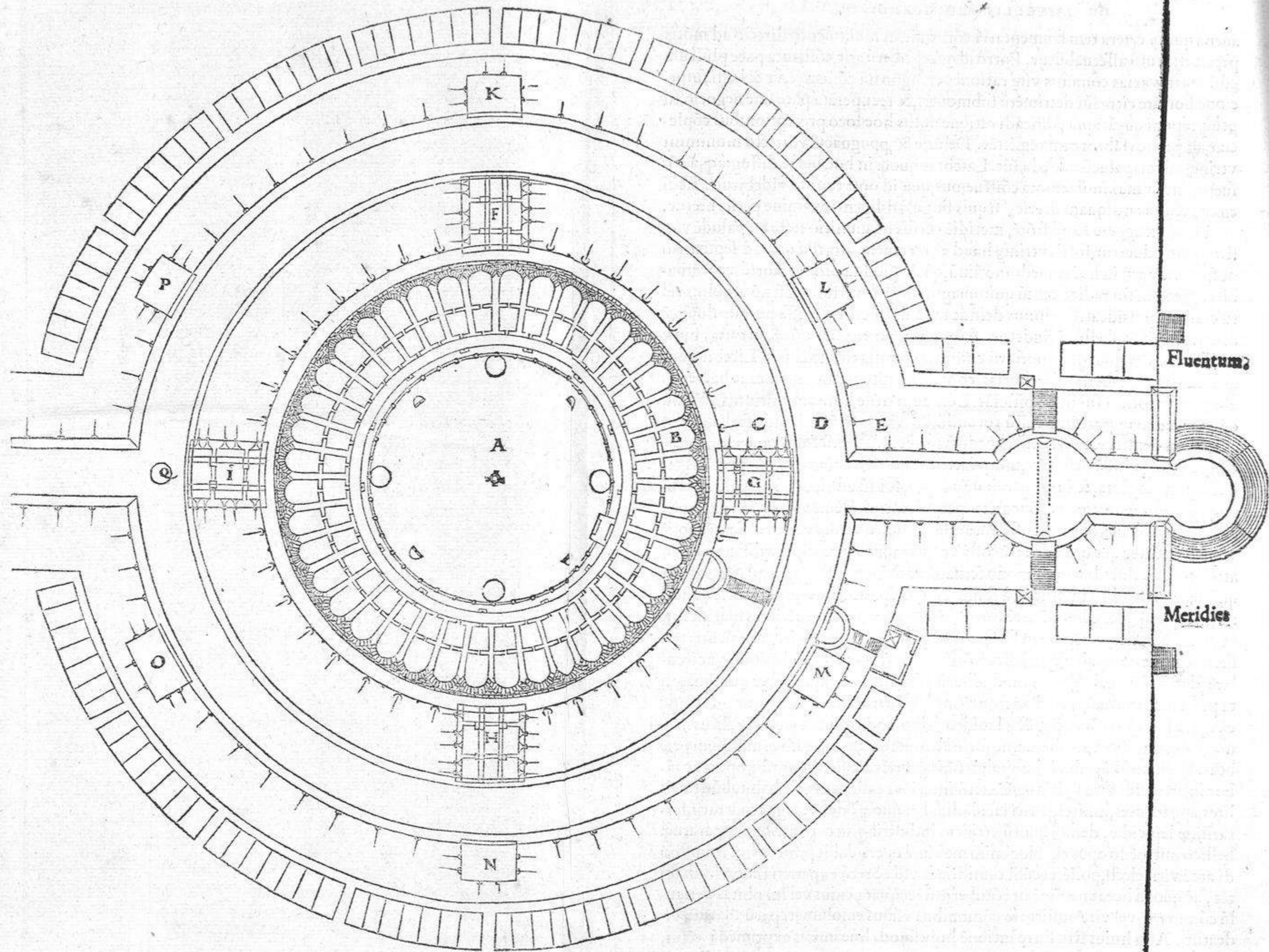


am offertur alicubi & talis loci oportunitas sitúsque ratio, vt detur planicies arctior, quæ hinc palude aut fluente aut vastiore alioque stagno, hinc cõtrã abrupta petra aut môtibus asperis inuisisque in sublime præfurgētibus cõclusa, vnico accedatur aditu, difficili ob fauces, quibus sepitur & arctioribus & pductioribus iusto. Huiusmodi nimirum loci cõmoditatem, aut ab hac nõ valde ab similem nactus princeps, oportune castellum in hunc ferè modum cõmuniet, quo hostibus in suam deditiõnem aditum intercludat.

Primò ad planicie longitudinẽ propius ad rupis seu montis radicẽ, quã ad paludes aquasue, ad cycli finitiõnẽ area rotũda circũscribẽda est, quæ in sui diametro ad quadringētos pedes latitudinẽ sortita, A elemento distinguatur. Intra hãc finitiõnẽ quãque versus id cõmodissimè fieri videatur, puteus aut cisterna diligētius cõstructa ordinabitur. Deinde huic areæ alia, veluti circulo circulus addetur, ad fossę alueũ centũ quinquaginta, supèr quidẽ centũ & decẽ pedibus crassa. Quãquã si murus areæ prioris interior nõ itẽ vt exterior procũbet, sed ad perpẽdiculũ excitabitur, area hæc supèr laxior euadet, quã si murus vterque fursũ versus recumberet. Huius spaciũ finitiõ, B. litera distinguetur. Præterea huic quoque structuræ introrsũ binæ itiones in sublimi ex lapide astruentur subalternæ, quæ testudinata porticu opertæ, columnarũque pilis robustissimis incũbẽtes, ex singulis ferè edificiis arcẽ circũdũ facultatẽ præstet. Deinde ad quatuor harũ itionũ loca murũ opposita totidẽ cocleæ, vt singulis singulæ cõpetant, ab ima area ad operis vsque fastigiũ attollẽtur, ex quibus ad ædiũ singulas cõcedãtur additus. Ac si coclearũ vnã austrũ versus astruemus, assequemur vt reliquæ in operis structuręque rationẽ decetius magisque affabrẽ deueniãt. His ita cõstitutis & murorum subinde ratio expediẽda est. Rotũda itaque area B, quadraginta interductis muris in totidẽ ex æquo spacia diuidetur, ex quibus (muris inquã) quæque pedes duodenos in vniuersũ crassus, versus A velut terminũ ducẽdus est. Cæterũ ex muris que introrsus aream cingũt, exterior ad sui radicẽ quindecim pedũ, interior verò nõ amplius triũ crassitiẽ sortietur, vt qui nulli iniuriæ aut oneri pferendo sit obnoxius. Iã in areis que passim à muris trãsuersis cõcludũtur, varia edificatiõnũ genera cõparabimus, nimirũ focos, vaporaria, cõclauia, culinas, & id genus cõsimilia, quibus ad vitã cõmodè transigendã vsus erit. Murus extimus, vnde trãsuersi ducũtur, siquidẽ introrsũ recũbet, p singula ædiũ interualla ad instar hemicycli attolletur, nõ secus atque testudinũ fornices cõcludi assolẽt. Hæc enim cõstructionis forma murũ valide firmęque corroborat, mutuis quasi nixibus sustentatum. Hoc quoque modo eueniet, vt murus antrorsum propter sui cõcauitates paulò euadat exilior, quã & fenestræ ipsi interstrui poterũt, vt robori nihil inde decedat. Nam propugnaculis ad frontem contra missilium iniurias perbellẽ extrinsecus defenditur murus. Denique vniuersam murorum formam, situm, eosque attollendi rationem antè sufficiẽter pertractauimus. Cæterũ introrsũ in area singulis edificiis singula ostia aditusque astruentur, cõsimili prorsum forma. Ac pro itionum ambitu, media passim inter cocleas ostia singula testudinabuntur, ea prorsũ figura, vt à cellæ vinarie faucibus nihil differant. Hinc enim subterranea itinera aguntur ad
equilia

auena quæq; cætera rem frumentariâ cõstituunt, in munimento directo ad môtis præcipitia tutò afferuabuntur. Porrò id quoq; liberum erit, cõstituta pace pluscula ædificia in varias cõmunis vitæ rationes ex ligno ita cõstruere, vt & belli suspitione hortate citra sui detrimētum submoueri, & recuperata pace sine negotio sumpuq; reponi queat: quâ ædificandi rationē nullis hoc loco præceptionibus cõplectar, ad peritos fabros eam remittēs. Deinde & ppugnacula directo munimini vtrinque ad fossæ alueum addeda sūt. 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 septentrionē spectat. Verū in huius medio accliuū, quasi quoddam promontorium coaceruabitur, quod in sui radice centum quinquaginta, sursum versus pedum non amplius centum crassitie possideat. Per huius deinde medium itinere tras fossam portamq; duplici acto regio, illac pbellē cõcludetur. Atq; p hac porta vltra ptes ad fossas binæ extruētur ædes, quas qbus portarum custodia cõmissa est, inhabitet. Licebit quoq; fossæ directæ tabernas meritorias cõparibus interuallis distributas hætenus astruere, vt fossæ vsui nihil officiant. Deinde p frõte huius munitio ad paludē aquasue coaggerabitur vallum rotundum, vnus instructum ex lapide scalis, quæ in alueum vsq; demissa, conscensum expeditum præbeat. Cæterum fossæ quæ munitio cingentes, ad paludē descēdunt, muro intrinsecus coercebuntur, crasso pedibus circiter quinquaginta, & iustum pceritatē adepto, cui tū ad ripas, tū ad paludē propugnaculorum munitioes cõueniēter poterunt astrui. Denique vigētibus pacis officiiis non improbauero, circa fossam rotundam ab austro vtrōque versum ad Septentrionē vsq; cõsimiliter quoq; ad directam fossam versus montis prærupta ædificia passim attollere, hoc distributionis modo seruato, vt & inter ipsa fossamq; platea viginti quinque laxa pedibus intersit, & à semutuō vicis passim interpositis, ita sequestrētur, vt septenque gdes cõmunē aream sortiātur. Vici enim eò frequētiores habēdi sūt, vt cū res postulet, ex tēpore in fossam ad ppugnacula expedito itinere cõcurri possit. E regione quoq; alia, quæ hisce frõtibus respõdeant, ita cõstruētur, vt circularē plateam cõstituāt. Verum modus harum ædiū hic ferè expediet, vt quinquaginta pedum longitudinē, 30 verò ad frontē singulæ latitudinē assequantur. Deinde ex opere lignario cõstructæ, & à lapideo veluti podio, substrato neq; altius neq; magno cum robore attollētur, ne fortē ab hoste occupatæ, castrorum vsu præbeant. Postremò has gdes inhabitabunt omnis generis artifices, quorumq; opera ac labor in arce vsui fore videatur. Cæterum interiora castrorum ædificia habitabunt, satellites, apparitores, milites, periti iaculandi, fabri quoq; omnes, vt tignarii, ararii, ferrarii, itē lapidæ, denique quorum artificio industriãq; in expeditione apparatusq; bellico instruēdo opus est. Hoc enim maximè operam dabit princeps, vt huiusmodi arcem viri selecti, pollētes cõsilio, militiãq; vsu ac rerum experiētia edocti, inhabitent, ac quoad liceat neminē in cõtubernium recipiat, cuius vel impbitas periculum cõminari, vel vitæ institutio cõmunibus vsibus emolumenti parum allatura videatur. Atq; huius structuræ rationē huiusmodi lineamētis exprimēdā cõsui.



equilia, quorū testudines validis admodū fornicibus cōfirmādā sūt, & lumina per destinatas apertiones à fossa excipientur. Atq; hæc 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 construetur, cui introrsum ad quadratæ areæ finitionem ædes 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 cataractis, pōtib; mobilibus cōsimilibusq; artibus cōtra vrgētē hostē præmuniēdi rationē artificū fidei industrięq; expēdendā cōmēdo. Iam cellę vinarię, 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 diligētib; cōmuniētur, vt mox deinde sequetur. Fossā quoq; vastiore cingetur castellū, quę laxa cētū, pfūda quinquaginta pedes existat: hui; character erit C elementū. Ultra hāc fossā opere lapideo attolletur agger tutelar, in imo sui fundamēto centum pedibus, supēr quidē 65 crassus: cui D index ascribetur.

Sub hæc in C fossa 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 promptęque illac efferatur. Quare & duplici tecto perinde atq; metalli conflandi officinæ, instruentur medio perforato. Quas sanè tecti apertiones seu impluvia, ex ferro cancellis extrinsecus contra valētiores iniurias industrię communiemus. Debent autem & propugnaculorum singula quatuor ex æqua dimensione columnis distingui, quæ robore coniuncto mutu isq; quasi præsiidiis, duodecim sibi incumbentium fornicum oneri ferendo sufficiant: qui deinde (arcus dico) muro iniuncti, superimpositum tectum & commodè excipiāt, & perferāt cōstantius. Verum hæc 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 interstruētur, dirigēdis missilibus destināda. Huius qdē aptè struēdi ratio & supra à nobis diligēter exposita est, & infrā in operis effictione denuò repræsētabitur.

Iam vas, 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 cū surgens, 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 usque conscensa, speculę usum commodè præstet. Quare, siquidē etiam tū loci facies liberū prospectū denegabit, quodā quasi capitulo turri superinducto speculator insidebit, ut pcul liceat pspicere.

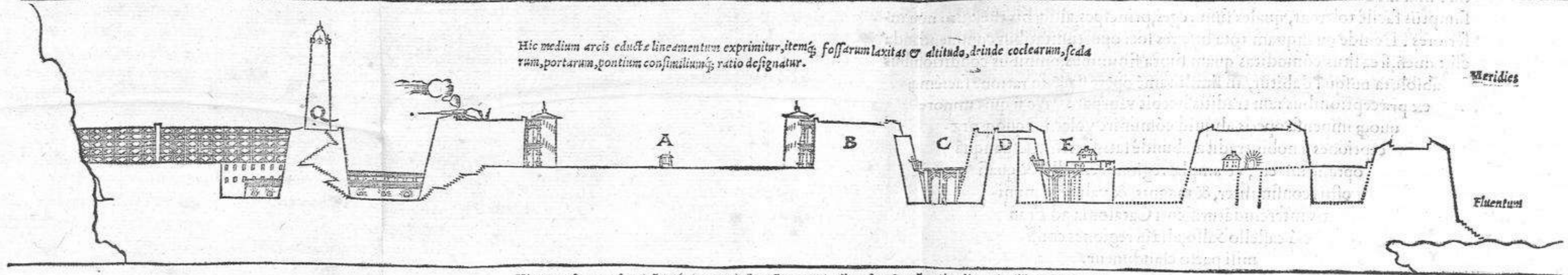
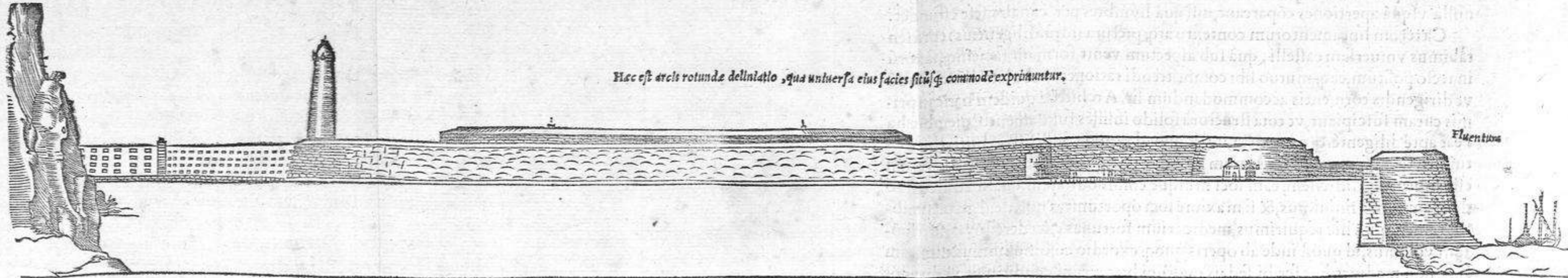
Præterea si hic erit loci situs, ut tantam aquarum facultatem nō suppeditet, cui vniuersa molendi ratio tuto possit commēdari, oportune construemus molas, vel in D vallo, quæ vento, vel in extima fossa quę iumento circumagitentur, ad quas cum aliarū copia denegatur, vocante necessitate veluti ad sacram anchoram recurratur. Cæterum vigētibus pacis officiis, molæ extra mœnia oportune tutoque 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 ē regione F propugnaculi interioris est k, quę huic deinde ordine succedunt, his L. M. N. O. P. characteribus inscribentur. Singula porrò ita comparanda sunt, ut quinquaginta pedes in fossam producta, & ad D aggerem quinque & septuaginta longitudinē sortita, lateribus spectent ad medianum intrinsecæ areę punctum. Cæterum duabus fossis C & E totidem pontes, singulis singuli superiniecti, porticibus operietur circumquaque, ut foris minimè spectentur, qui per hos subeunt atque exeunt arcem. Ac ostiorum aditus in D munimine opere testudineo validè confirmandi sunt. Iam vltiori quoque portæ agger item superstruetur, hemicicli formā exprimens, qui modo situmque prorsum interiorem imitetur. Atque hic obiter eius quoque commonendi in mentē venit, pontes scilasque 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 consurgat: cui medio interstruetur ostium laxius, quā de ponte rectā vehiculo prodire liceat. Cæterum collateralium parietum singulis singulum ostiolum astruendum est, ut utroque versus, in fossam promptus descensus præstetur. Iam ab exteriori D vallo versus Septentrionem ad mōtis usque abrupta, aggesta munitio producet, binis conclusa fossis, quæ cum E fossa rotunda commissæ, confragosa rupis obsepian. Atque in hoc vallo exteriori apparatui bellico seponendo, laxiores ædes destinabuntur magno ostio, ut vocante necessitate, tormēta subito inde possint depromi, cum mora à periculo minimè vacet. Quare propter eruptiones quæ fiunt ex tempore, assidue aliquot bombardę in rotundis duobus propugnaculis habēdæ sunt, quę aduersus cœli iniurias tecto qualicūque asserumue contignatione præmuniātur. Cōsimili pacto & tuguriola humiliora in aggere D attollentur, quibus vigilię, frigus, pruinas reliquaque tēporū incōmoda ppulset. Verū annona,

LXpeditis & 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 aſſurgens ſuperficies ponè vel intrinſecus præ reliquo opere pedes quatuor & ſemis ſublimior, craſſa viginti-quinq; 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 confragosa abruptaq; montis loca aſſurgit, in quinquaginta pedes à fundamento excitati, ſupèr à ſtationibus tectoriisq; liberi conſtituentur ſub aperto diuo, perinde atq; ſuperior agger à nobis perſcriptus eſt. Cæterum platea, vt & antè cōmemini, in editiore ſolo quā id nōdū ad aquas deprimitur, p aggerē mediū ab arce in aquas porrectū, itē p vallū magnū deinde, & rotūdū re-cta ducetur. Præterea ad hūc aggerē rotūdum put 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 ſublimi duabus differentiis conſtruetur, ex quibus totidē cōtabulata aliud alii ſuperimpoſitū cōficiēda ſūt, teſtudinibus cōcauis tecta, quarū ſupremæ nouē, intermediæ triū pedū craſſitiē aſſequātur. 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 vſurpare in omnibus teſtudinibus ſublimibus, 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 feneltras, focos, ſeceſſusque quaſi ſecretiora diffugia aſtruendi rationem ædificandi artificibus committo. Verum rotundum hoc ædificium, quod ſub aperto dio citra tectum extabit, contra cœli iniurias diligenter præ- muniendum eſt, ne pluuia, niuibus, aliisve temporum iniuriis commaceratum attritūmq; vel ſubſidens totam ſtructuram ad ruinam ſolicitet, vel ſuſceptas in ſe iniurias ad inteſtina tranſmittat. Quandoquidem igitur intra craſſiores for nices ſupèr quadraginta muris, interualla paſſim relinquuntur, ad decliuem conuexāmq; tecti formam congruentia, ideò prius quā 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 non nihil excitato ac finibus pau- latim ſubſidentibus, conceptos hymbres vtroq; verſum expeditè profundant. Hęc interualla deinde excauatis ſaxis aduerſus cœli moleſtias perbellè commu nienda ſunt, nimirū vt duplicibus inſtruatur ſaxis, hoc poſitu, vt quā ſuperio-
h ra

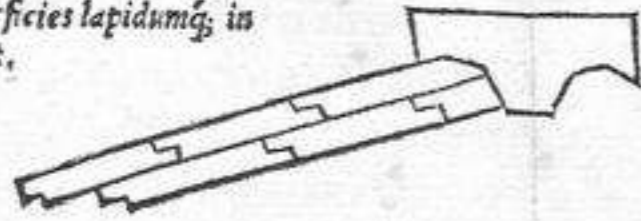
ra inuicem committuntur, solido substrato accommodetur. Atq; in faxis committendis vtendum est materia, & robustissima, & ad eam rem cum primis accommodata . Deinde & tectorum lateribus crusta inducetur ex duplici faxea tabula, quarum semipedalem quæq; crassitiem obtineat . Atq; tabularum ite huiusmodi fit accõmodatio, vt superiorũ copulationes cũ integris substratis ita committantur, vt quaternę conglutinationes cum subiecta tranſuerſa crucẽ exprimant . Vfurpandæ quidem sunt tabulæ ex saxo robustissimo, quadratæ, laterum singulos binos pedes longis, quæ lateribus ad amussim mutuò commisis, ordinum superioribus inferiores habeant procliuiiores, vt hymbres statim vbi in tectum inciderint, promptè defluant . Aqua enim, quippe graue corpus, sponte sua naturæq; impulsu fertur deorsum, nisi violentia aut arte quapiam in contrariũ motum cogatur . Hac nimirũ omnia, (quod & paulo ante commonui) & ex materia firmissima, & sũma industria ita conficiuntur, vt in multos annos nullam instaurationem desiderent . Jam & tectorum dorsis ex quadrato saxo ad libellam crusta inducetur, quæ excauata quæ dorsu vertici infidebit, affabrè accommodetur . Atq; hæc quoq; incrustatio ita perficietur, vt quadrata certo ordine subiecta quadratis, affusos hymbres nihil remorentur, sed decliuo sui descensu statim effundant . Porro huius tecti canalium singulis tranſuerſim per totam structuram inde ab ædificio ad fossam vsq; octeni arcus superstruentur, ex lapide ad quinq; pedes crassi, totidẽq; lati, quorũ ab vno tecti latere ad sibi proximum quisq; porrectus, cœlo seu concauitate supra cõcauitatem ad duos pedes attollatur . Hac enim vel maxima hymbrium copia liberè defluerit . Super hiscedeinde arcubus quadratæ pilæ ex lapide, quatuor singulæ pedes crassæ, tantisper attollentur, dum lapides in testudinum dorsis præfurgentes altitudine exæquent . Sub hæc intra iam descriptas pilas, & tectorum dorsa, etiam nunc octo pilæ excitandæ sunt, crassitie duorum pedum, altitudine cum prioribus exæquata . Horum enim nihil est, quod liberum hymbrium prohibeat defluxum . Si verò niues, grando, aut pruinæ in tectum inciderint, scopis, aliisq; id genus instrumentis repurgentur . Ac si aqua, aliudve meteoron, aquæ vicinum in tecto frigore constringatur, ita vt nec suapte natura decidat, nec incolarum deturbari possit industria, ne tum quidem vicio obnoxium reddetur ædificium . Saxa enim, & duriora, & crassa magis sunt, quàm vt hisce cœli iniuriis, vel findi vel allidi magnopere possint . Jam hisce pilarum cõstructionibus dorsisq; tecti præfurgentibus robusta ligna, ac in id fabri facta superimponenda sunt, quibus deinde & ipsis alia non minus valida iniecta, asserum tandem contignationes excipiant . Hoc sanè modo contabulatũ effeceris, ferendo, vel maximo tormentorum oneri, suffecturum, adeò vt citra structurę periculum ibidem & robustissimas quasque bombardas possis eiaculari . Vniuerso deinde huic pauimento, si quidem vsibus ita accommodatum fore videatur, ex tegulis superinducetur tectum, nullis parietibus innixum, quod à pauimento hætenus cõfurgat, vt liberum bombardas dirigendi vsus concedat . Sitque huius ea tecti forma, vt cum vsus postulauerit, vel ad instar fenestrę reuolui, vel cõmo

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

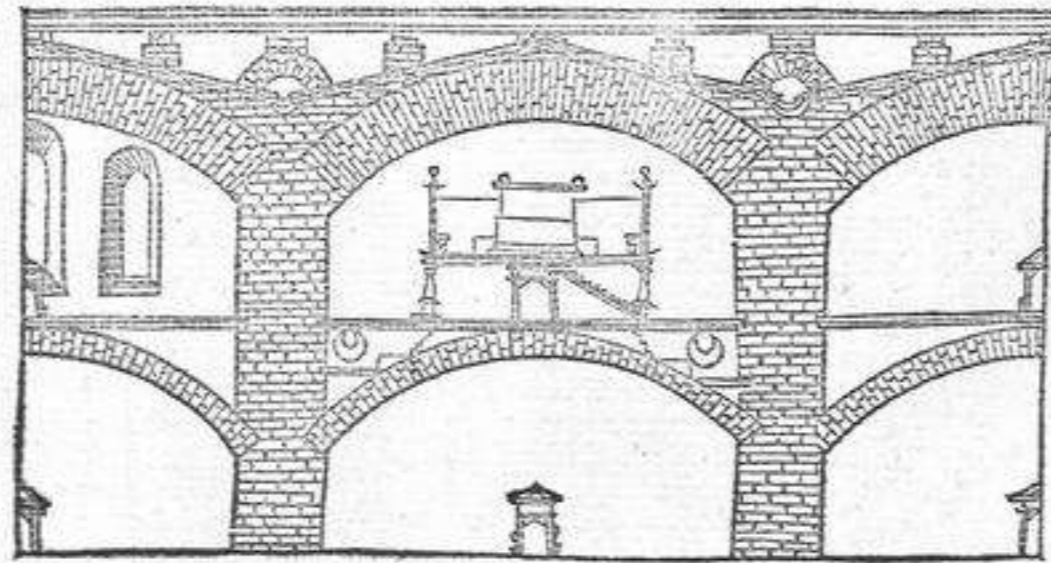
Caterum lineamentorum contextu atq; pictura infrā diligentius repræsentabimus vniuersam castelli, quā sub aspectum venit, formam, faciemq; saxorū in tecto positum, eaq; mutuo sibi committendi rationem, tabulati deniq; modū vt dirigendis tormentis accommodandum sit. Architecti quidem hanc in primis curam suscipiant, vt tota structura solido insistēs fundamento, membra habeat aptè diligentérq; compacta, ita vt quoad rerum conditio permittat, perpetuitatis spem faciat. Ad extremum non deerunt, qui nobis hic obiicient, rarum esse inuentuq; difficilem, eam loci sitūsque commoditatem, quam ad arcem cōdendam supra finiuimus, & si maximè loci oportunitas non denegetur, sumptus tamen, quos hic requirimus, mediocrium fortunas excedere: his sanè respōsum volumus, id quod inde ab operis quoq; exordio commonuimus, nimirum hæc non mediocribus scribi, sed iis quorum hæc rerum conditio sit, vt magnos sumptus facilè tolerant, quales sunt reges, principes, aliiq; his thesauro non inferiores. Deinde quanquam tota hæc res loci oportunitatibus commendanda est, tamen, si ea situs cōmoditas quam supra finiuimus, omnibus conditionibus absoluta nusquā dabitur, in simili tamē opere struēdo rationē faciēmq; ex præceptionibus iam traditis licebit vsurpare. Ac si quis minore quoq; impensa operis aliquid cōmunire volet, illi quoq; præceptiones à nobis traditæ abundè satisfecerint. Quanquā optandum est, vt amplæ regiones castellis & quasi ostiis consimiliter, & magnis, & validè cōmunitis intercludātur: sicuti Catalonia ad Franciā castello Salso, aliaq; regiones consimili pacto clauduntur.



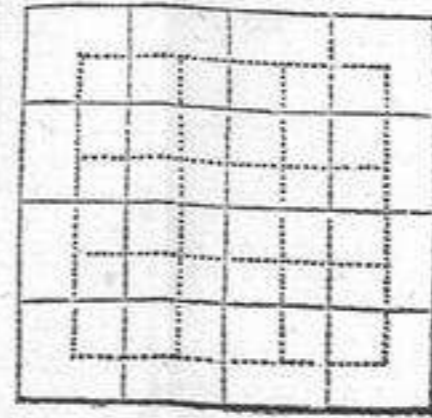
Hanc formam tecti superficies lapidumq; in ipso iunctura pra se feret.



Hic representatur fornicū, hisq; superinducti tecti, circuitiōnū & fenestrarū ratio. dimensio cōstat minore pede.



Hanc formā saxa tecti quadrata sui positi nexūq; imitabuntur.



ANTIQUAE CIVITATIS

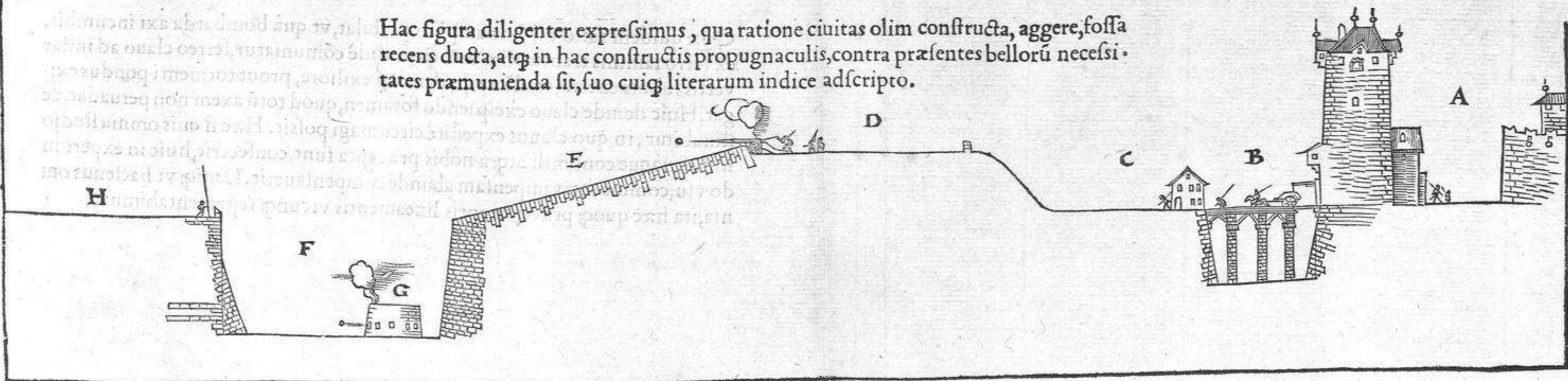
muniendæ ratio.

Verum 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 qua ciuitas potissimum opus communitione habet, alia fossa circuibimus, quæ ab urbana ad septingentos pedes distans, altitudine octoginta, latitudine ad fundum centum quinquaginta pedum ducatur: siquidem id loci situsque ratio permiserit. Ac qui quid terræ ex defossione egeritur, secundum fossam ad ciuitatem in aggerem coaceruabitur. Deinde ex fossæ alueo murus attolletur, ad sui radicem viginti, sursum versus 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 obstinatè validèque sustineat. Muri huius altitudinem definiet supremum 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 laxitatè possidebit. Hoc enim modo effeceris, ut ante finitè septingentorum pedum longitudinis portiones singulæ iustà sibiq; competentem modum assequantur. Deinde à suprema muri crassioris ex fossæ alueo confurgentis margine, funiculus ducentorum pedum, in medium aggeris pavementum producet, qui modum præfiniet soli à fronte circumquaque ad libellam coæquandi. Porro huic deinde superficiei, seu aggeri cõplanato ad frontem crusta inducetur ex saxis quadratis, affabrè commissis, & secundum iuncturas compactis diligentius, ut sui situ angulosum situm exprimentes, appellatione missilia validè confutent. Atque hæc crusta 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 profronte aggeris incrustatio, præ reliquo pavemento ut summum pedibus quatuor præ-

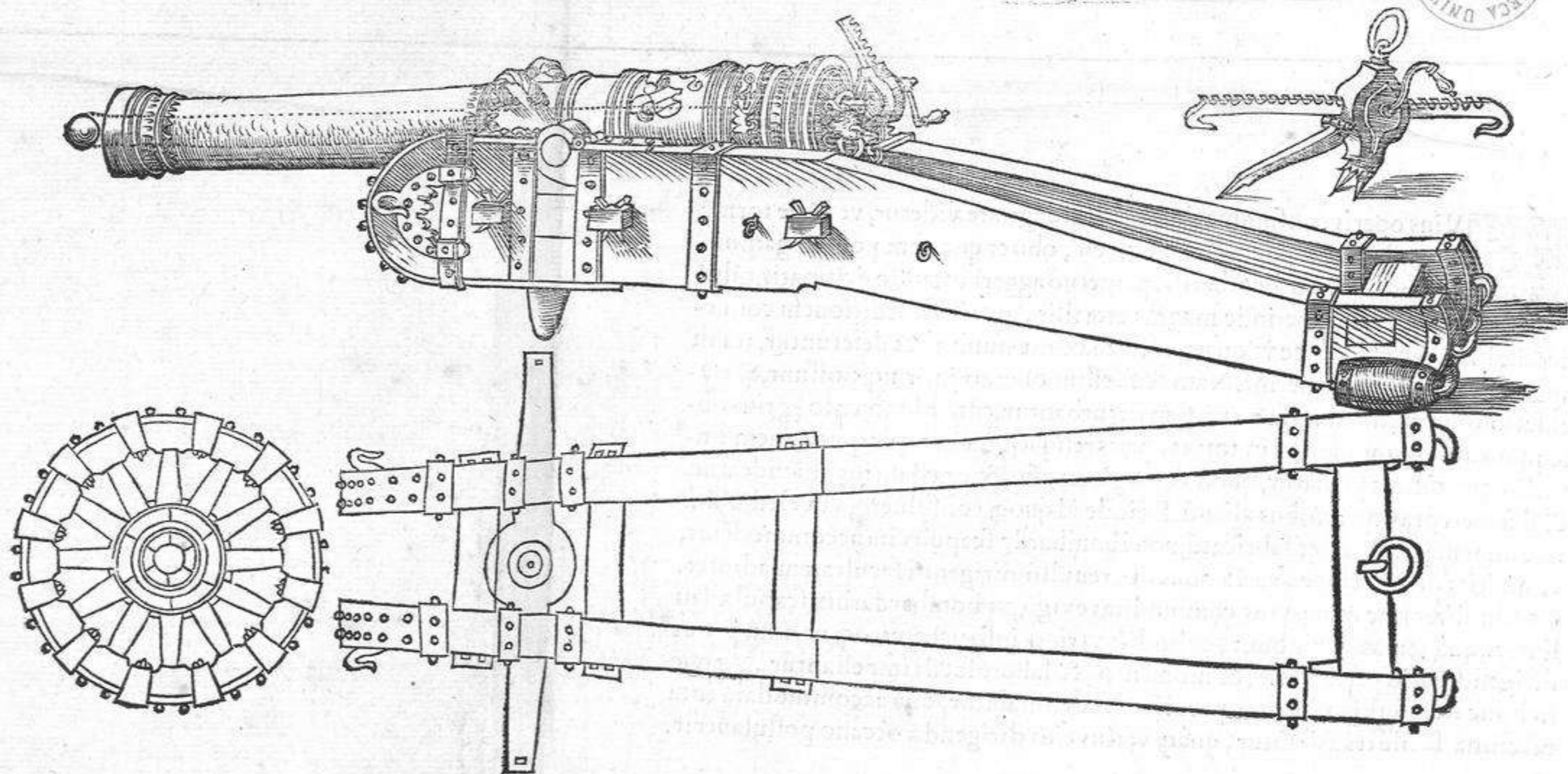
surget, vt liberum tormentorum vsum nihil impediat, sed expeditam ea diri-
 gendi concedat rationem. Iam in fossæ alueo ad huius aggeris radicem propug-
 nacula subinde astruentur, centenis à se mutuò pedibus disita, quæ non admo-
 dum in sublime excitata, duplici tecto instruantur, ad eius rationis imitatio-
 nem, quam supra finiuimus. Inter hæc deinde propugnacula ad fossæ alia pas-
 sim construentur rotunda, quæ & ipsa humilia & sursum versus nonnihil fa-
 stigiata, tecti rationem à superioribus non absimilem sortiantur. In hæc nimirum
 propugnacula seu fossæ stationes secretiora itinera quasi diffugia agentur, quæ
 aditus redivisusque clanculario præstent. Est enim hoc genus munitionum non
 modo vtile, sed necessarium quoque, cum hostis in fossam prouolutus, cateruatim
 muris scalas aduoluit. Ad extremum portæ in aggere aliisque munitionibus,
 quæ vehiculi onera perferent, testudine superinducta robustiore præmunien-
 tur, ne attritu carrorum, decussationibusque succumbant. Alioqui enim quæ hu-
 ic 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 fos-
 sæ B, pro hac planicie C, aggeris pavimento D, ad frontem superficie conuex-
 itati E, fossæ recens ductæ F, stationibus seu rotundis propugnaculis G, solo de-
 niq; ad frontem H distinguendis attribuetur. Iam non ardui operis fuerit, hac
 muniendi forma urbem in plano sitam ita circuire, vt vetera à recentibus & mu-
 nitiora & concinna magis reddantur. Veruntamen cum ea loci situsque oportu-
 nitas negabitur, vt vniuersam hanc vrbis muniendæ rationem commodè vsur-
 pare liceat, etiam tum ipsa hæcenus vtendum erit, quatenus id loci natura cõ-
 cesserit. 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 ego
 stis fossis ad latera præmuniat. Cæterum de hac munitionum forma præ-
 ceptiones nullas conscribendas duximus, quod sicuti minore impen-
 sa ac diligentia fortasse remissiore, quam lapideæ conficiun-
 tur, ita minus quoque securam defensionem promittunt.
 Nam & actis cuniculis facile subruunt, & missilium
 impetu citius allidi, findique, & scalarum dire-
 ctionibus promptius accommo-
 dari possunt.

Hac figura diligenter expressimus, qua ratione ciuitas olim constructa, aggere, fossa recens ducta, atq; in hac constructis propugnaculis, contra praesentes bellorū necessitates praemunienda sit, suo cuiq; literarum indice adscripto.



Vius operis consummatio à nobis efflagitare videtur, vt & de tormētis quibus in repugnatione vsus est, obiter quaedam perstringamus. Maioribus itaq; bombardis perpetuò aggeri tutando destinatis, nihil opus est rotis perinde magnis atq; illis, quæ in expeditionem conueniendæ sunt. Ac me iudice vt quæq; rotis maximè humilibus deferuntur, ita in aggere expeditissimæ fuerint. Nam & facilius onerari instruiq; possunt, & eiaculationis impulsu non ita retrorsum deturbantur, cum libramento egrius obsequuntur. Quanquam vt in totius operis reliquo, ita hic quoq; neminem impedio, quo minus sequatur, quod & magis ex vsu, & praestantius sibi videatur, & si à meis præceptionibus alienū. Deinde id quoq; consulero, vt vertibulum in eam rem peculiariter fabricatū, ponè bombardę scapulis ita accommodetur, vt quoties destinatione exacta opus sit, reuulsū dirigendi facultatem adiuter. Consimiliter hoc quoq; vsus commoditas exigit, vt bombardarum scapulæ seu lintres, quæ terræ accumbunt, cylindris vtrinq; instructa, vtroq; versum prout dirigendi ratio persuaferit, & momento, & labore facili impellantur. At que in hunc irem vsum vertebra peculiariter destinabitur, qua accommodata tota machina facilè transferatur, quæq; versus eius dirigendæ occasio postulauerit.

Quæ quidem ratio vel hoc amplius postulat, ut quæ bombardæ axi incumbit, ex ferro laminis transversim subactis validè cõmuniatur, ferreo clavo ad instar vectis subtus exerto, crassiore quidem vel exiliore, prout tormenti pondus exigat. Huic deinde clavo excipiendo foramen, quod totû axem non peruadat, destinabitur, in quo clavus expedite circumagi possit. Hæc si quis omnia studio industriæque consimili atq; à nobis præcepta sunt, confecerit, huic in experundo usu, commoditas impensam abundè compensauerit. Deniq; ut hætenus omnia, ita hæc quoq; præcepta aptis lineamentis vtcunq; repræsentabimus.



OFFERIMVS TIBI CANDIDE LECTOR

elegantissimam Babyloniorum vr̄bis arcisq̄ descriptionem, in quam legendis Dureri præceptis tædii subleuãdi causa subinde quasi in amœnum pratum digredere.



aterum ipsius vr̄bis pulchritudo ac vetustas nõ regis modo, sed etiam omniũ oculos in semet haud immeritò conuertit. Semiramis eam cõdididerat, vel (vt plerique credidere) Belus, cuius regia ostenditur.

Murus instructus laterculo coctili: bitumine interlitus. Spaciũ. xxx. & duorum pedum latitudinem amplectitur: quadrigæ inter se occurrentes sine periculo commeari dicuntur. Altitudo muri. c. cubitorum eminent spatio. Turres denis pedibus quã murus altiores sunt. Totius operis ábitus. ccclxviii stadia complectitur, singulorum stadiorum structuram singulis diebus perfectam esse memoriæ proditum est. Aedificia nõ sunt admota muris, sed fere spatium vnus iugeris absunt. Ac ne totam quidem vr̄bem tectis occupauerũt, per xc. stadia habitabatur, nec omnia cõtinua sunt, credo quia tutius visum est pluribus locis spargi. Cætera ferunt colũtq̄, vt si externa vis ingruat, obsessis alimenta ex ipsius vr̄bis solo subministrant. Euphrates interfluit, magnæq̄ molis crepidinibus coercetur. Sed omnium operum magnitudinem circumueniunt cauernæ ingentes, in altitudinem pressæ, ad accipiendum impetum fluminis, quod vbi appositæ crepidinis fastigiũ excessit, vr̄bis tecta corripere, nisi essent specus lacusq̄ qui excipirent. Coctili laterculo structi sunt, totum opus bitumine astringitur. Pons lapideus flumini impositus, iungit vr̄bem: hic quoq̄ inter mirabilia Orientis opera numeratus est, quippe Euphrates altum limũ vehit, quo penitus ad fundamenta iacienda egesto, vix sufficiendo operi firmum reperiunt solum. Harenæ autem subinde cumulata, & saxis quibus pons sustinetur, annexæ morantur amnem, qui retẽtus acrius, quam si libero cursu mearet, illiditur. Arcem quoq̄ ambitu. xx. stadia complexã habent. xxx. pedes in terrã turriũ fundamẽta demissa sunt, ad lxxx summũ munimẽti fastigium peruenit. Super arce vulgatum Græcorum fabulis miraculũ, pensiles horti sunt, summã murorum altitudinem equantes multarumq̄ arborum vmbra & proceritate amœni. Saxo Pylæ, quæ totum onus sustinent, instructæ sunt. Super Pylas, lapide quadrato solum stratum est, patiens terræ, quã altã iniiciũt & humoris, quo rigant terras, adeoq̄ validas arbores sustinent moles, vt stipites earum. viii. cubitorum spatium crassitudine equent in. 50. pedũ altitudinem emineant, & frugifere sint, ac si terra sua alerentur. Et cum vetustas non opera solum manu facta, sed etiam ipsam naturam paulatim exedendo perimat, hæc moles, quæ tot arborũ radicibus præmitur, tantiq̄ nemoris pondere onerata est, inuiolata durat, quippe. xx. lati parietes sustinent. xi. pedum interuallo distantes, vt procul visentibus syluæ mõtibus suis imminere videantur.



Errata.

Folio c.1. facie secunda, versu 22. lege, vsu. c.3. facie 1. vers. 26. leg. est accommo-
datus. ibid. vers. 5. à fine lege pedis, c.3. 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 vrbis. e. 2. f. 1. vers. 29. lege crassus. f. 3. facie. 1. vers. 30. leg. suspenden-
dis. f. 3. pagina. 4. vers. 29. sortientur.





R. 16.231

REGI
ALUMI
19

AL
DVR
RIS ET
STANTIS
castellisqu
aliquo
CO

18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8

Ex

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

ERTI

PICTO-

TECTI PRAE-

BIBVS, ARCIBVS,

e muniendis rationes

rum necessitati ac-

nunc recens e

ca in Lati-

lu-



IS,
iani Wecheli,
gliensi.
XV.

5