

R XIV 1920. 4258.

R
3679

839
50
v L.
23 XXI 363462

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

lingua Germanica in Lati-

nam tradu-

ctx.



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



ALBERTI
D'ARRETI PICTO-

RIS ET ARCHITECTI PRAE-

STANTISSIMI DE ARBIBUS, ARCHITECTUS

causisque condendis, ac munitis ratione

stipulis, praeter bellorum necessitatibus ac

commoditatibus: nunc recenset

lingua Germanica in Lat.

liberum



4-103

1556

EX OFFICINA Christiani Wechelii
topographi Patavini
M. D. C. C. C. C. C.

GENERE ET ERVDITI-

ONE CLARISSIMO VIRO D. GVILIELMO LANGAEO,

Christianus Wechelus S. D. P.



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

ant, sed ita quoque omnem vitam instituunt, ut sui exemplo ciues ad honesti rationem inuident. Quod si vnquam aliàs, certe hisce temporibus reipub. non solum ex usu, sed necessarium quoque fuerit, cum hic sit rerum communium status, ut seposita vniuersi honesti ratione, omnes omnia turpi lucro ac priuato emolumento potius, quam honestate vsque 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 neutrosine graui reipub. malo peccatur, ambobus vero 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 unde 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, adeo exactè atque diligenter conscriptus, ut huic viro, sicuti in arte pingendi optimo iure primas, ita in edificandi scientia facile secundas citra inuidiam detulerit. Quanquam in hac architecturæ parte veteribus ipsis vel æquandus vel præferendus quoque non iniuria censetur, 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 ubique, & oportunè ad præsentem bellorum rationem, propugnandique usum accommodauerit. Existimauit enim vir reipublicæ amans, post multa ac præclara à se adita opera, hoc postremum se communi hominum saluti debere, ut rationem perscriberet, qua reipub. & bonorum ciuium fortunas, dignitates, atque salutem communiret, & paucis milite certaque victoria, nefaria perditorum latrocinia, vimque tyrannorum iniustam propulsaret. Quamobrem non dubitauimus, hunc librum ex Germanico in latinum sermonem traducendum curare, figurisque authoris mentem aptissimis exprimendam, ne committeremus artificum industriam, præceptionum obscuritate in opere vtilissimo laborare. Hunc nostrum laborem præter te nemini, nec iustius, nec libentius nuncupauerimus, quod 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 reipub. qualescunque 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 descriptionem, ex secundo Ouid.

Metamor. quam identidem perleges, quoties

es Dureri præcepta radii ali-

quid tibi attulerint.



Egia solis erat sublimibus alta columnis,
Clara micante auro, flammisque imitante Pyropo,
Cuius ebur nitidum fastigia summa tegebat,
Argenti bifores radiabant lumine valuz.

Materiam superabat opus. nam Mulciher illic
Aequora calarat, medias cingentia terras,
Terrarumque orbem, cælumque, quod imminet orbi.
Cæruleos habet vnda deos, tritona canorum,
Protheaque ambiguum, balarumque prementem
Aegæona suis immania terga lacertis,
Doridæque, ut natas, quarum pars nare videtur,
Pars in mole sedens virides siccare capillos,
Pisce vehi quædam, facies non omnibus vna est,
Nec diuersa tamen, qualem decet esse sororum.
Terra viros, vrbesque gerit, sylvasque, ferasque,
Fluminaque, & nymphas, & cætera numina ruris.
Hæc super imposita est cæli fulgentis imago,
Signaque sex foribus dextris, totidemque sinistris
Quo simul accliuo Clymeneia limite proles
Venit, & intrauit dubitati tecta parentis,
Protinus ad patrios sua fert vestigia vultus,
Consistit que procul (neque enim propiora ferebat
Lumina) purpurea velatus veste sedebat
In folio Phœbus claris lucente smaragdine
A dextra, læuaque dies, & mensis, & annus,
Seculaque, & positæ spatiis æqualibus horæ.
Verque nouum stabat circum florente corona.
Stabat nuda ætas, & spicea ferta gerebat.
Stabat & autumnus calcatis fordibus vuis.
Et glacialis hyems canos hirsuta capillos.

DESCRIPTIO DOMVS SOMNI.



St prope Cimmerios longo spelunca recessu
Mons cauus, ignaui domus & penitralia Somni.
Quo nunquam radiis Oriens, medijsve, Cadensve
Phœbus adire potest, nebula caligine mixta

Exhalantur humo, dubijsq; 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 lingua.
Muta quies habitat, saxo tamen exit ab imo
Riuus aquæ Lethes, per quem cum murmure labens
Inuitat somnos crepitantibus vnda lapillis.
Ante fores antri fecunda papauera florent,
Innumeraq; herba, 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 vana iacent, totidem quod messis aristas,
Sylua gerit frondes, eiectas littus arenas.

Domus Famæ ex xii Meta.

Orbe locue medio est inter terrâsq; fremitusq;
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.
Innumerosq; 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 DVRETI

de fruendis aggeribus ratio prima.



Vandoquidem grauior subinde bellorum necessitas existit, ac
veteribus seculis propemodum incognita bella gerendi ratio ho-
die vsurpatur, ex vsu fuerit quamquam inire rationem constru-
endi munitiones, ex quibus reges, principes, duces, ac ipsa deni-
que ciuitates vim sibi intentatam depellant: idq; adeo, vt non
solum gens Christiana, cum mutuo susceptis odiis dissidet, sese
vicifim à periculo vindicet, verum etiam quod regiones, quæ Turcarum incur-
sationibus sunt exposita, illatam iniuriam, ac tormentorum violentiam, com-
modè propulsare queant. Quare equidem decreui, certam muniendi rationem
præceptionibus breuiter complecti, ita tamen vt a quo animo hac in re admis-
surus sim illorum iudicium & correctionem, qui longo militia vsu eruditi, co-
modius quiddam afferent.

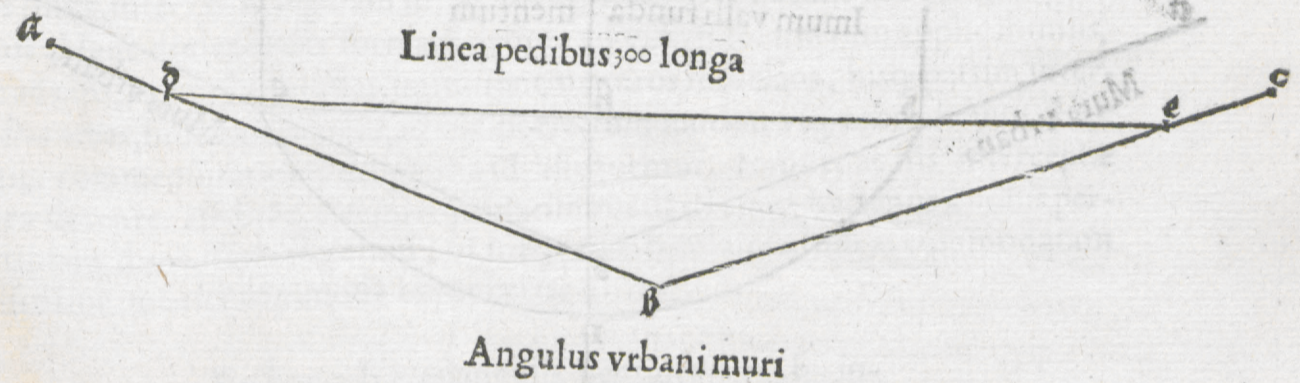
Primum igitur suaserim ne cuiusquam structura, quæ grauioribus bombar-
dis bellicisq; tormētis perferendis destinatur, muros protensos, aut ad perpendi-
culum assurgentes extruas. Nam muros ita constitutos, quantumuis crassos ma-
iores bombardarum glandes validè impacte medios concutiunt, atq; diffundunt,
adeo vt repetitis ictibus appulsuq; iterato, superior moles quanto grauior, tan-
to maiore cum pondere subsecuta, immanè corruat. Porro est, cum vel sumptu-
um inopia, vel subito incumbens necessitas hortatur ex cespitibus munimen-
coaggerare, ipsumq; circumactis fossis palesq; defixis premunire, vnde confide-
tius alacriusq; in hostem depugnetur. De id genus munitionibus, vel eò nihil
præcipere constitui, quod & sine præceptionibus facile intelliguntur ab iis, quos
vel belli vsus edocuit, vel hostium minæ exercet, vel quod vbi metus hostiumq; ter-
ror vrgeret deserit, neglecta paulatim dirui, dissoluq; solent. Verum in ciuita-
te incluta, aut celebri arce, quæ monitionibus a fossis ex lapide suffultis mu-
niuntur, ibi licebit & propugnacula ex muro astruere, reliquisq; structuris ita
accommodare, vt cum illorum vsus esse deserit, tamen suo modo compræhen-
sa persistant, donec necessitate postulanti, denuò ipsis sit opus. Ideoq; ex re com-
muni feceris, si huiusmodi munimenta diligenter validèque construxeris. Ve-
rum si quem hic impensarum magnitudo à muniminum structura reuocabit,
hac sese cogitatione sustentet, nimirum Aegyptiæ reges longè, maximos sum-
ptus facere solitos, in suspiciendis illis pyramidum substructionibus, quæ ta-
men ad nullum vsum præter voluptatem referebantur, nos contra minoribus
expensis vtiliter ædificare munitiones, quarum præsidio nos ab hostium iniu-
ria ac malorum principum tyranide tueamur. Deinde sunt complures ad ex-
tremam inopiam redacti, ac eleemosina publica, aut priuata sustentandi, quo-
rum operis certa mercede in diem conductis, ad hanc rem vtentur commodif-
simè. Vtrumque enim effecerimus, vt & rempub. à mendicandi onere liberemus
honestæ rei faciendæ occasione proposita, & mediocri victu suppetente, minus de

de seditione homines inopes cogitēt. Postremò longè id quoq; præsterit, principem impensis construere munimēta, vbi se suosq; incolumes seruet, quam subita hostium incursionem circumuentum, possessione tota exui: id quod nemo qui velt antillum mentis habeat, inficias iuerit. Porro si & alii hic nobis ita obiciunt, 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 præfenti bellorum facultati oppugnandiq; artibus ac viribus esse nemiū 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 ad moneamus, quò in designandis futuri operis fundamentis, animo deliberato & exacto iudicio rem prius examinent, quàm ipsi manus admoueant. Quamquam 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, sedulo antè disponet notabitq; murorum ciuitatis interualla, vnde in hostem commodissimè possit depugnari. Deinde si quidem pluribus munitioibus erit opus, ex quibus mutuus tormentorū vsus detur, ea maximè illis loca ex notatis interuallis deligentur, quæ omnium minimè obsidentium iaculis sint exposita. Verum ipsa munitio vel petra vel argillosa terræ, aliue fundamento solido natura industriæ ad resistendum comparato, superstruenda est. Ac ciuitatis fossa illa muro suffulta, quæ vallum prætercurrit, hætenus in sui fundo lavabitur, vt, quatenus id situs ratio, lociq; natura tulerit, inter ipsam & vallum relinquatur interuallum trecentos, vt minimum, pedes sua latitudine occupans: alta hæc ipsa quin quaginta pedibus efficietur. 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 spatio in fossam procurrat, veluti iam subsequitur. In tota autem operis structura, vel eius præcipua ratio habeatur, vt non solū à fronte & vtrinq;, sed ponè quoque ex ipsis, quoad eius fieri poterit, defensionis vsus præbeatur. Atq; in præfertia sermo est, de siccis ciuitatis fossis, vbi verò aquæ copia dabitur, præcipua cōmoditatis ratio putabitur.

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

tactu

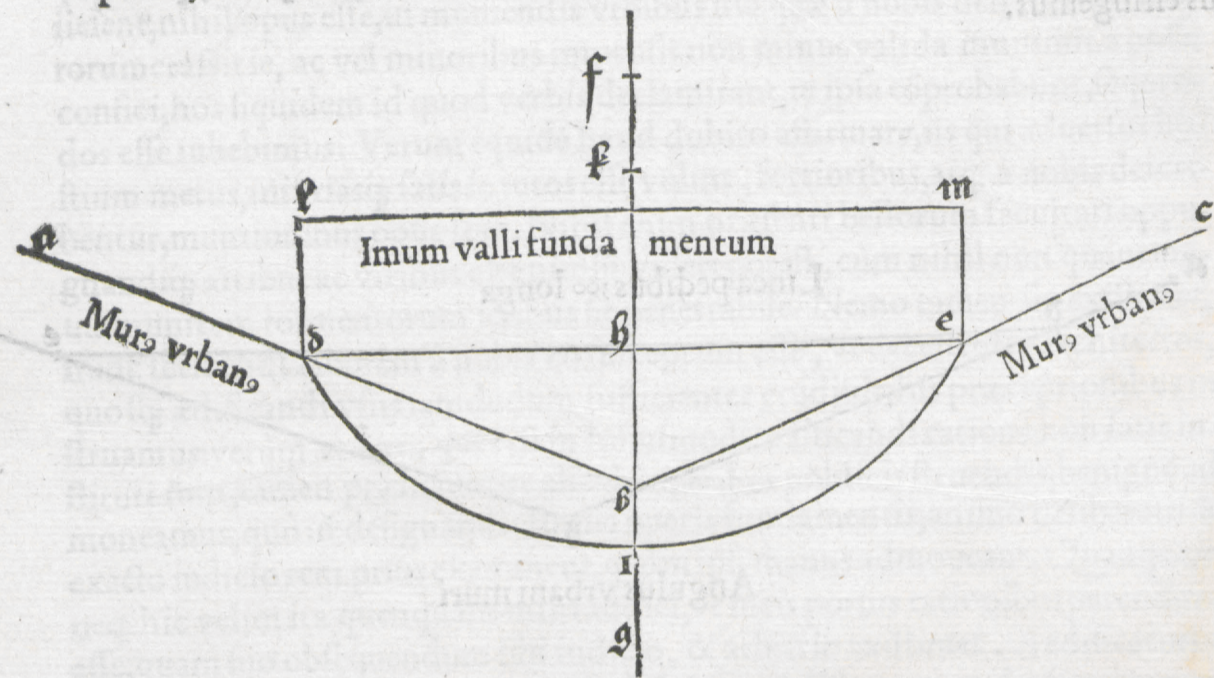
tactu angulum conficiunt, ibi b. litera exarabitur. Deinde b. angulus, recto ductu ad trecentos pedes excurrente, præcidatur, cuius termini d. c. distinguatur characteribus, ita vt d. b. & c. e. longitudinè cōparem obtineat: id quod infra à nobis linearū percriptione adūbratū est. Cæterū cū ad operis cōstructionē accingemur, eadē rationē maiore figura, atq; sūt proximè subsequētes, planiūs effingemus.



Incinde per lineam d. e. mediam, & b. angulum crucis in modum ductenda est transversa, ita vt quatuor d. e. & f. g. literæ totidem angulos compares sortiantur, ex quibus g ad fossam spectet. Punctus verò ille ad amussim medius, vbi quatuor committentur anguli, h. inscribendus est. Ac in g. h. linea punctus i. ita constituetur, vt sexaginta pedibus ab h. versus g. pcurrat. His ita perfectis circinus vturpabitur, qui altero pede super f. g. h. linea, in k puncto (qui arte inquiritur) defixo, altero circumactō. 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. Quamquam enim tanta fortassis depressione, quantam in fossa pro d. linea postulat, hic minimè opus habeat fundamentum, tamen assequemur hæc cōmensurata percriptione, 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 cōmoditatibus satisfieri queat. Ideoq; à linea d. e. exorsi, quadratum retro versū ad sexaginta pedes rectā ptrahemus, cuius anguli duo, l. m. literis distinguantur. Atq; hoc modo vallū in sui radice lineamētis præfū circūscriptū est. Porro si animus erit vallū à reliqua ciuitatis structura liberū, decēterq; cōstruere

tum

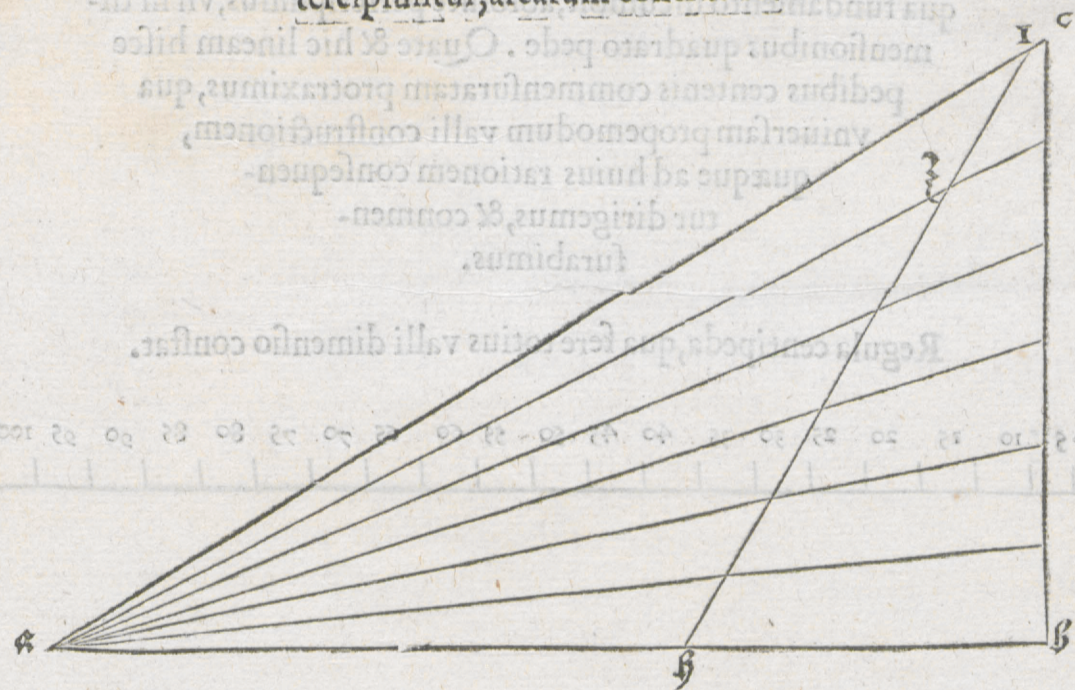
tum pone consimili forma, atq; à fronte ipsum perficiemus, ita tamen vt in late re, aut quà licebit commodissimè, aditum ita comuniamus, cui non facile incommodari possit. Caterum plura hac de re non ante præcipiam, quàm ha- ctenus à me descriptum fundamentum, vnà cum quadrato, quod vrbem versus spectat,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



Descriptis vtcunq; valli fundamentis, proximum est vt definiamus, quæ muro crassities competat. Vrbano itaq; muro quæ 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 vsum aliquem concedat. Caterum in fundamen to super d.e. lineam, 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 comodè perficiendã circinus, qui altero pede in k. puncto subsistente, altero ad d.e. lineam vsq; circumducto muri crassitudinẽ dimetiendo effingat: ac interualla, quæ vtrinq; lineam d.e. contigerit, n.o. characteribus inscribantur. Quibus ritè confectis, d.n. & o.e. latitudines retrorsum ad l.m. vsq; lineam retrahatur, quibus in mu ris transuersis crassities deprehendetur. Caterum posterior l.m. murus trasuer sus ad decem pedes in latum patebit: super k.h.i. lineam, itidem murus transuer sus cõficiendus erit duodeuiginti pedibus crassus. Consimiliter & alii duo mu ri rotundi secundum extimos extruentur, qui aptè ad medium illum mu rum succedant, ita nimirum vt areolæ his interceptæ, paulatim arciores 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,

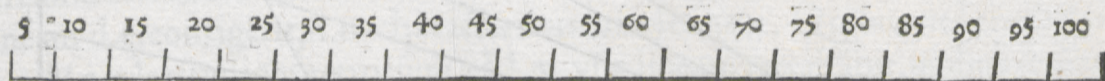
ctis diligenter, tria illa puncta .i. .h. in regulam fabricam recepta perscri bentur. Sub hac triangulus a. b. c. characteribus ita describendus est, vt ex literis b. angulum rectum, c. b. verò lineam quæ ad perpendicularum affurgit, pos sideat. Vbi ita triangulum distinxeris. c. b. latus in sex a quas portiones dispe scendum est, quinq; incisionibus distinctum, ex quibus totidẽ lineæ ita protra hẽ tur, vt sinistrorsum versus in a. punctum concurrant, deinde amussis seu regu la, qua supra dictam longitudinem collegimus, ita huic triangulo accommoda bitur, vt quæ i. puncto inscripta est, a. c. lineæ, in h. verò a. b. lateri applicetur: quibus ita constitutis, vltro citroq; dirigenda est regula tantisper, dum suo nu mero lineam a. c. lateri proximam contingat: ac quæ reliquæ ordine subsequen tes lineæ, inter s. & h. regulam intercipient, inscriptis notulis exactè distingue mus. Hanc dimensionis formam deinde ad valli fundamẽtum applicabimus, ac ad eius, exemplaris instar, imitationem muros rotundos, hisq; passim inter iectas areas, inde ex k. puncto, ad d. e. poriectum murum vsq; protrahemus. Hac enim commensurationis diligentia id assequemur, vt muri ac his interceptæ areae decenter affabrẽq; arciores paulatim euadãt. Ideoq; hacenus à nobis per scriptam dimensionis figuram, ad susceptum fundamentum accommodatam hisce lineamentis commode expreseris.

Ex hoc. a. b. c. triangulo, per lineam. i. .h. in uestiganda est murorum, quæq; his in tercipiuntur, arearum contractio.



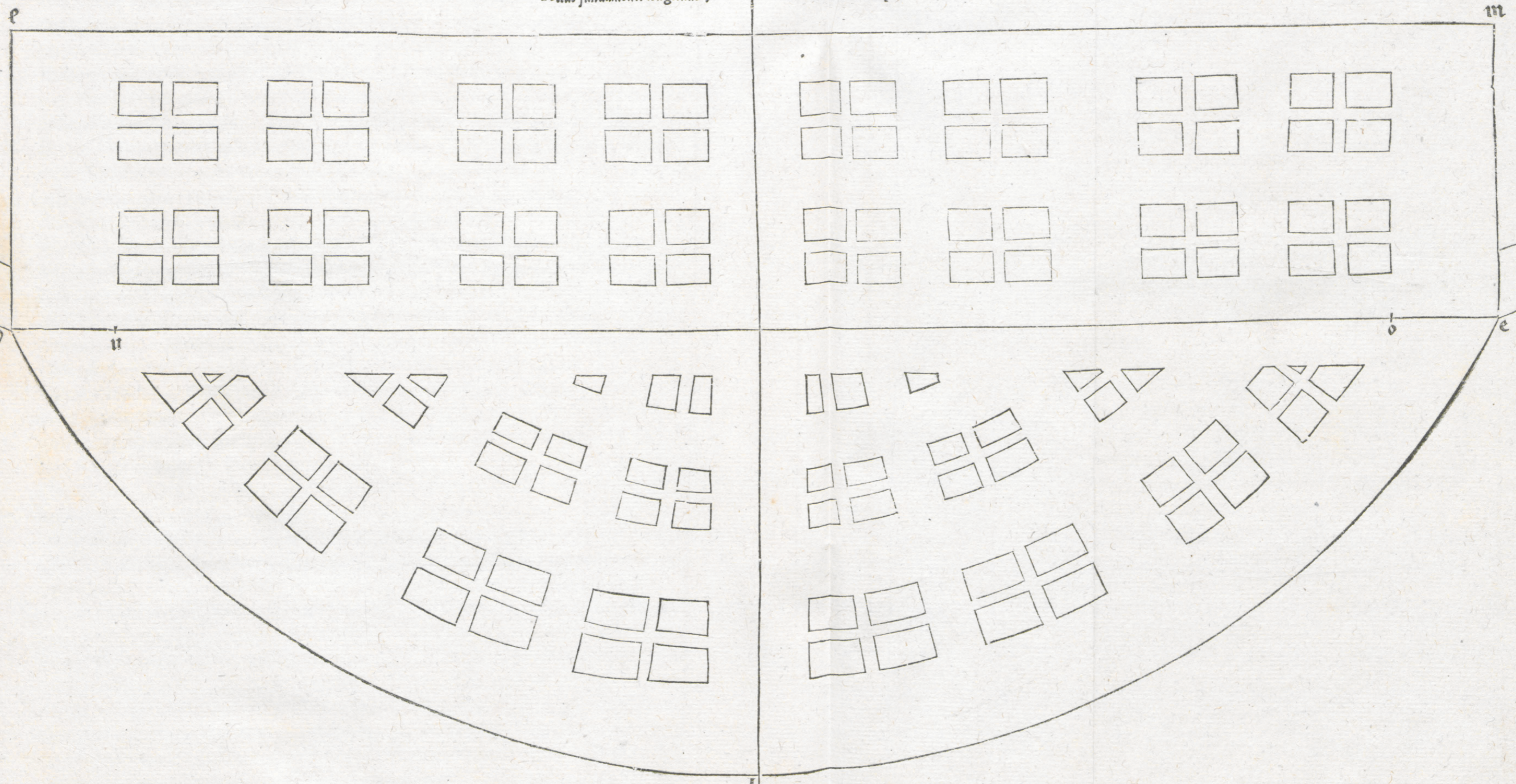
Porrò intra duos muros, qui suo ambitu circuli arcum præ se ferūt, ad utrunq; .h. muri transuersi latus, idq; inter d.i. & i.e, attollendi sunt & alii duo muri obiecticii, qui suis lateribus versus k. protracti, octo-
decim pedū crassitiē obtineant. Ab hinc itē intra duos muros circulares ad singula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

Regula centipeda, qua fere totius valli dimensio constat.



Totius fundamenti longitudo 300.

latitudo uero 190. pedes conficit.



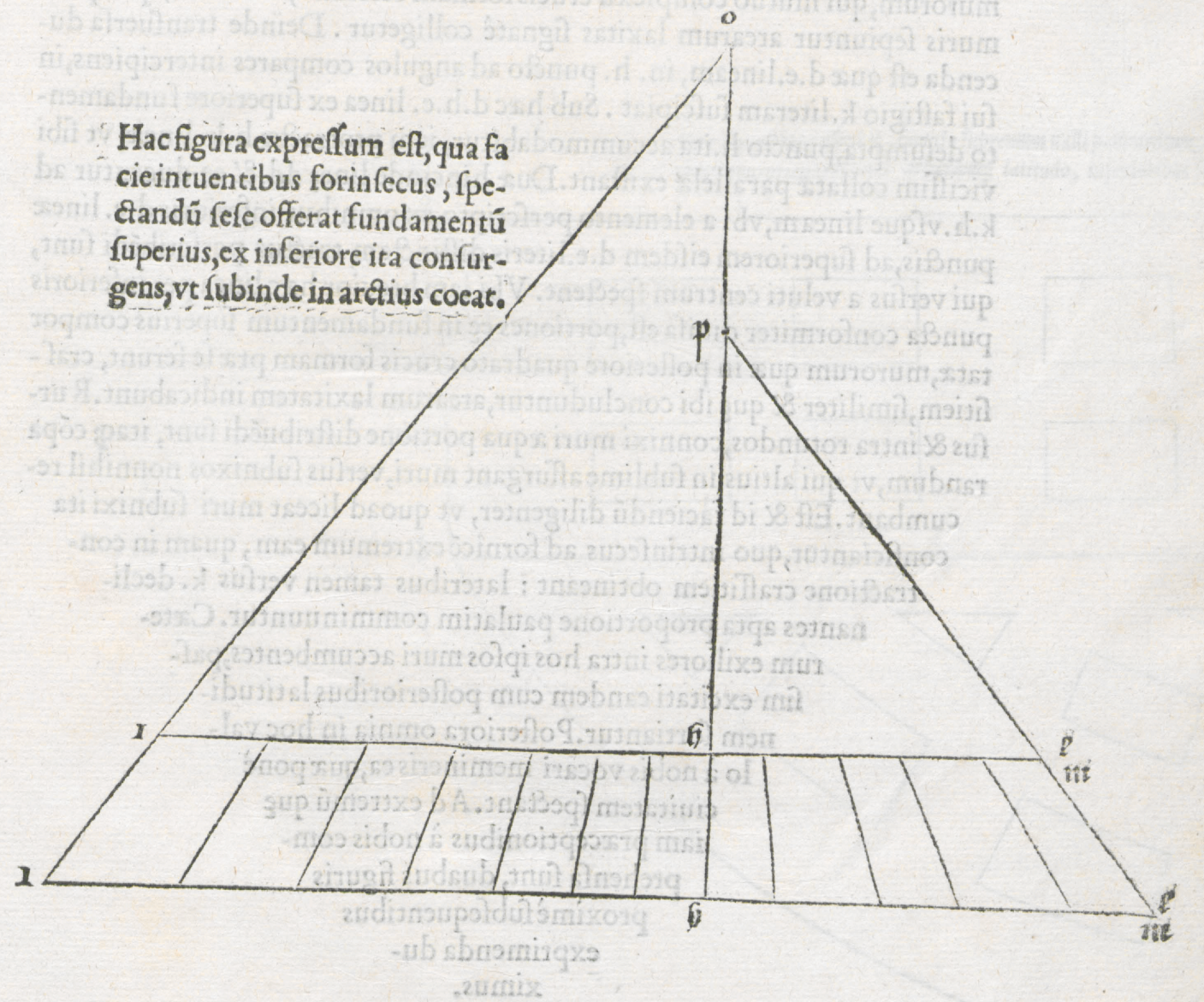
b

8



A Eterum cum iam ex prius descripto fundamento, valli structura attollenda est, ut fursum versus introrsum coeans, subinde euadat arctior, prius expediet superiori pavimento ambitum circumscriptione praefinire, lineisque representare, quale murorum commensurationem symmetriamque intra sese habiturum sit. Quae quidem perscriptio seu definitio huiusmodi fere methodo commodè absoluetur. Primum, ut & supra à nobis factum est, lineae d.e. hancque crucis in formam intercipientis transversa f.g. protrahentur. Secundò deinde loco punctis k.h. ita, ut in precedente figura, constitutis, character i. super. g.h. linea quindecim pedes retrorsum versus. h. transferetur. Deinceps ex k puncto, ambitus circino perscribetur per i notam, utroque versum ad lineam d.e. procurrens: ac qua linea incurua rectam illam contigerit, illinc utrobique retrorsum versus duae lineae rectangulae ad quadraginta pedes usque protrahentur, ubi rursus, itidem ut supra, literae l.m. depingendae sunt, quae lineae tractu sibi mutuo iungentur. Hoc igitur modo deprehenditur, quam tum longitudinis tum latitudinis ratione suo ambitu fundamentum hoc superius fortiatur. Structura enim super k.g. linea, quae crucem exprimit, pedibus triginta exilior, super d.e. vero trigintaquinque circiter breuior efficitur in hoc pavimento, quam in ima sui radice extitit. Iam proximum est, ut muros in hoc fundamento & directos & recuruos aptè distinguendi contrahendique rationem commonstremus, ut haec distributio certa quadam analogia, priori illi, quae in imo valli perfecta est, respondeat. Atque istius rei huiusmodi quidem methodus, tam exacta quam erudita assignari potest. In fundamento depresso super linea k.h.g. omnia puncta quibus curvati muri crassities, arearumque quae ibi concluduntur, laxitudo distinguitur, una cum literis eam ad rem designandam destinatis, in lineam transversam recipientur, cuius siquidem initium i, finis l.m. literis distinguendus est. Deinde ex h. puncto, linea ad perpendicularum assurgit in eam usque longitudinem, quam usus operisque ratio postulauerit. Ceterum ex superiore fundamento, quod introrsum paulatim coire diximus, lineae crucem praeseferentis longitudo una cum i.h. characteribus, consimiliter & posterior usque ad extremos structurae terminos longitudo inter l.m. mutuata, in lineam quadam excipitur, cuius h. punctus, lineaeque ex inferioris fundamenti h. nota ad perpendicularum cofurgit, ita applicabitur, ut inferiori lineae i.h. & l.m. parallela existat. Hinc inde linea sursum versus ducetur per i.i. & h.h. characteres oppositos rectam transiens. ubi o elementum exarabitur. His ita constitutis, allata regula hoc modo vsurpabitur, ut altero eius termino in o spatio commorante, alter feriatim per singula transversa i.h. lineae inferioris fundamenti puncta perferatur: ex quibus deinde lineae rectae versus o, ad i.h. usque superiorem parallelam ducuntur. His enim superior parallela equis portionibus intercepta, inferiori i.h. analogice respondebit. Sub hac, regula duobus l.m. & l.m. locis accommodata, tractus ad o.h. usque lineam describendus est, ubi p. litera depingetur. Ac deinceps amussis altero termino in p. elemento immobiliter subsistente, alter per singula puncta lineae 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 æquas portiones distincta, ipsi proportione certa exaquetur. Proportionem intelligo, quod sicuti superior linea inferiore aliquanto breuior est, ita & in portiones quidē numero æquales, sed spatio paulo minores quàm inferioris lineæ interualla sunt diducitur. Porro his ita diligenter cōfectis, superior i. h. & k. m. lineæ vnā cum punctis omnibus in fundamentum superius translata, crucis lineæ ita accommodabitur, vt i. super i. h. itidem super h. exactè incubet: vbi & l. m. punctus exarabitur, vnde circularis muri omnes ducti, k. centrum ex æquo sortiantur. Quibus ita definitis, statim & arearum intra ipsos muros sese offeret amplitudo. Consimiliter & muri directi, non secus ac circulares, ex suis deducetur punctis. Hic igitur modus est, fundamentum superius ita definiendi perscribendiq; vt valli structura ex imo cūfurgens, sursum versus paulatim introrsum coeat: verum eandem rem infra linearum perscriptione sub aspectum proferemus, vt quod hæctenus a nobis oratione expositum est, id ipsum semel vniuersum intueri liceat.

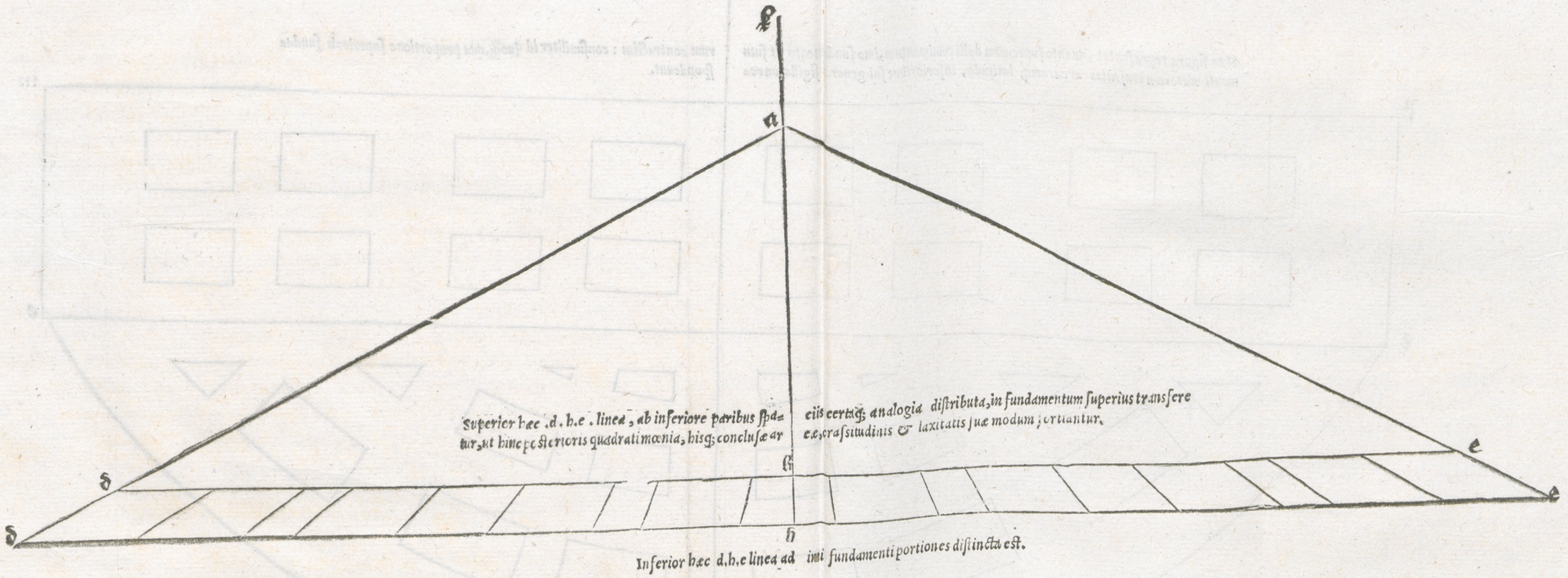


Hac figura expressum est, qua facie intuentibus forinsecus, spectandū sese offerat fundamentū superius, ex inferiore ita confurgens, vt subinde in arctius coeat.

b iii



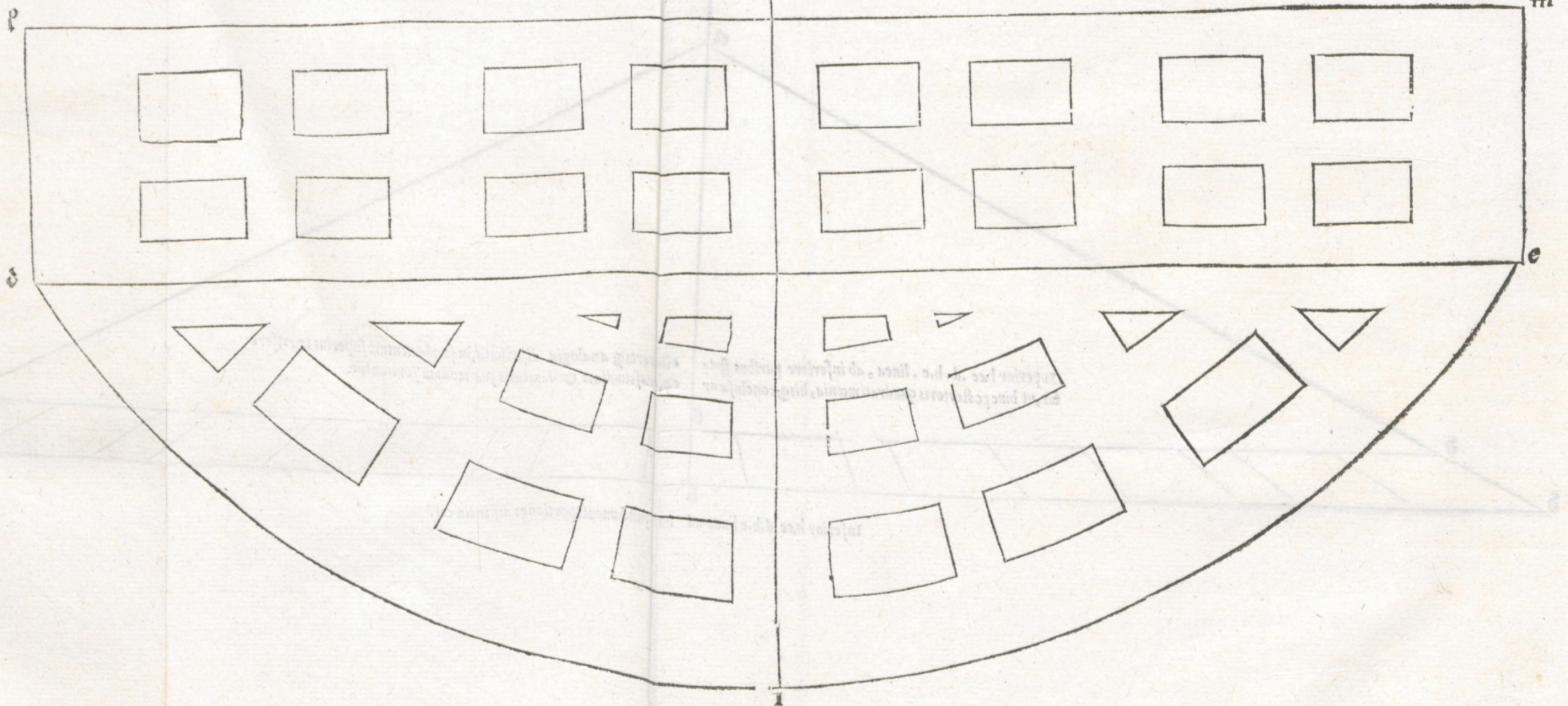
Amverò sicuti fūdamēti superioris, tū muros, tū his interceptas areas quoad latitudinē cōtrahenda esse docuim⁹, eadē planè ratio & in lōgitudine ipforū cōminuēda vsurpabitur, vt toti⁹ superficiē operis honesta ac decens quēdā cōsequatur forma. Quare d.h.e. linea hucusq; p̄trahenda est, dū fundamenti longitudinē inferioris emetiatur vniuersā, certis distincta characteribus, in posteriore fundamenti quadrato connitentium murorum, qui mutuo complexu crucis formam referunt, crassities, quāq; his muris sepiuntur arearum laxitas signatē colligetur. Deinde transuersa ducenda est quā d.e. lineam, in . h. puncto ad angulos compares intercipientis, in sui fastigio k. literam suscipiat. Sub hac d.h.e. linea ex superiore fundamento desumpta, puncto h. ita accommodabitur, iam protractā h.k. lineā, vt sibi vicissim collatā parallelā existant. Duā hincinde lineę dd. & ee. ducentur ad k.h. vsque lineam, vbi a elemento perscripto, ex omnibus inferioris d.e. lineę punctis, ad superiorem eisdem d.e. literis distinctam tractus perscribēdi sunt, qui versus a veluti centrum spectent. Vbi iam breuior hac linea per inferioris puncta conformiter diuisa est, portiones eę in fundamentum superius comparatā, murorum quā 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 sublimē assurgant muri, versus subnixos nonnihil 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. Ceterum exiliores intra hos ipsos muri accumbentes, passim excitati eandem cum posterioribus latitudinem sortiantur. Posteriora omnia in hoc vallo à nobis vocari memineris ea, quā ponē ciuitatem spectant. Ad extremū quę iam præceptionibus à nobis comprehensa sunt, duabus figuris proximè subsequentibus exprimenda duximus.



b iii

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

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



iii d



Vperiore item valli fundamento hunc in modum lineamentis conformato, proximum est vt mœnium, quibus superius eius pavimentum conuenit obsepri, rationem formamq; definiamus, denuo quibus suprà vsi sumus characteribus depictis, vt hinc in muro apertiones ei aculandis tormentis conuenienter destinari queant. Primùm igitur in exteriori muro fornicato ac rotundo apertionibus perforatis, definiētur maioribus bombardis stationes, æquis mutuò spatiiis distitæ: id quod hac uia legitimè cōfeceris. Prima fenestra, in i. pūcto, muro interstructa, sex inde aliæ (ab i vtroq; versum ternæ) inter d. i. & i. e. spatiiis ex æquo interpositis cōparandæ sunt maioribus tormentis, quarum omnium aditus versus k. spectent. Ac murus quabini 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 iniuriãsq; commodè perferat, non satis tutam nobis defensionem pollicebitur, conandum vt ad sui radicē substructionibus amplificatus ibiq; vallo innixus firmitatis plus fortiatur, spemq; protectionis certiorẽ præbeat. Cæterùm huic muro tectoria nulla superstruentur, id quod & infra, vbi structuram operis attollam, perscriptis lineamentis exprimam. Porro murulus, qui à thorace tutando appellationẽ sortitur, pro fenestris trium pedum crassitudine attolletur, vt bombardæ non nihil præ ipso foràs exerte, nullo obstante, globos in hostem destinatũ perferant. Nisi enim tormentum ore præter murum supra quem incubat, porrectũ sit, fiet vt missile uel aëre refractò, vel collisione fortuita quauis impeditum, ac velut exorbitans, longè aliò quàm destinatum est, feratur, temereq; uolitans iaculatore concepta opinione frustret. Iã 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; versũ put vel vsus ratio vel defensionis necessitas postulauerit, tormēta possint expedite dimoueri. Deinceps quã 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 quã ex aduerso spectat, imitatione m cōposita. Sic itaq; huius valli postica stationibus instructa, ex maioribus machinis triũ capax erit, ac siquidem murus iste exilior est quàm qui ad frontẽ est vallo superinductus, ideo & secundum hunc stationes fiunt contractiores, vt cum ad frontem valli singulæ viginti, in postica quindecim pedum introrsum occupent latitudinem. Jam tri

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

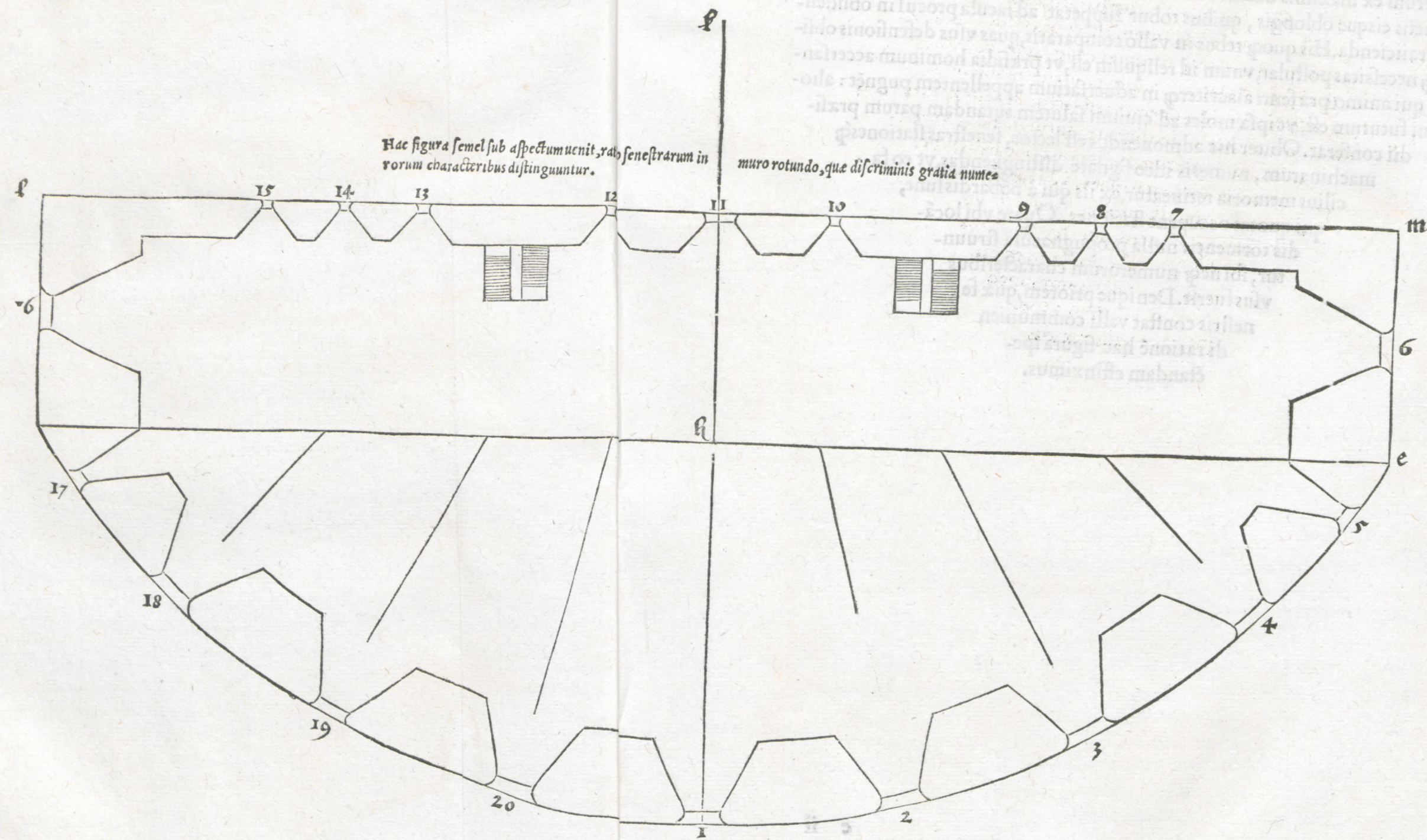
Caterū me iudice satius fuerit vallum istuc nullis tormentorum propugnaculis eingere, sed circumquaq; thoracem hæcenus attollere, donec viro mediocri ad precordia assurgat. Murus igitur semel susceptam crassitiem, per vniuersam sui substantiam obtinens, & extrinsecus connexam superficiem cylindri in modum præ se ferens, ad missilium confutationem & validior & magis idoneus reddetur. Ideoq; huic muro accommodatè ducendo magis recta linea quàm circularis congruet: quanquam domino, cuius impensis ædificare cœptū est, optionē liberam offerimus, copiamq; facimus vtram malit, delegendi. Atq; in huiusmodi vallo, quod à constructis propugnaculis seu tormentorum stationibus liberum est, machinarum, quoquò vsus ac necessitas vocauerit, expedita facilisq; est traductio. Quanquā in aggere, vbi nulla est stationum obuallatio, & rationi consentaneum, & vsu accommodatum fuerit, singulis tormentis trianguli, aut quadranguli in modum protectionis aliquid astruere, quod rotulis innixum, facillè celeriterq; concedat quoquò impulsū. Erit hoc quoq; non tam propugnandi rationi, quàm tuendæ saluti accommodatum, vt in vallo libero fossæ passim lapidum compositione suffultæ conficiantur, quatuor pedum altitudine excitata, quæ gradibus instructæ ad effugienda hostium tela descensum facillè & ad subitò prodeundū in hostem, ascensum opportunum prabeāt. Corbes quoque arena alioue onere terrestri impletos, aut id genus cōsimiles defensiones, quales belli vsu edocti nouas subinde comminiscuntur, licebit in hoc vallo vsurpare, vt secundum eas subsidentes, periculum ab hostibus intetatum pulchrè effugiant. In his quidem statuendis vel eius præcipua ratio habenda est, quò sic aduersus vim impetumq; missilis obfirmentur, ne statim ad appellentem iniuriam subsecutę, in subessoris perniciem corripiantur. Porro his ex præscripto diligēter affabreq; cōfectis, in posteriore itē quadrato gradibus struēdis loci cōmoditas deligenda est, nimirum quò ex vtriusq; valli lateribus inter gradus constitutos & l. m. terminos, ternæ fenestræ in muro directo serpentibus locandis destinari queant, prorsum illis cōformes, quæ gradus de proximo attingunt. Qua quidem in re præstandum est vt singuli gradus binis fenestris ita ordinatis intercipientur, vt mutuò distinguantur spatiis comparibus, & quod inter gradus singulos & sibi proximam fenestram relictum 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 contata manuariaque (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 eisq; oblongis, quibus robur suppetat ad iacula procul in obsidentes traicienda. His quoq; rebus in vallo comparatis, quas vsus defensionis obsidiq; necessitas postulat, vnum id reliquum est, vt præsidia hominum accersantur, qui animo præfenti alacriterq; in aduersarium appellentem pugnet: alioqui futurum est, vt ipsa moles ad ciuium salutem tutandam parum præ-

dii 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 locandis tormentis nulla propugnacula struuntur, ibi neq; numerorum characteribus vsus fuerit. Denique priorem, quæ fenestris constat valli communien-

di rationē hac figura spectandam effinximus.



DE STRVENDIS AGGERIBVS.

Fanis structurae fundamentis linearum percriptione sufficenter de-
 finitis, proximum est, vt edifferamus qua forma atq; finitione opus
 attolli conueniat. Primùm igitur quæ crucem exprimit, i. h. k. linea,
 omnibus distincta punctis muri recti incuruq; crassitudini, ac area-
 rum, quæ ibi cõcluduntur, latitudini notãda destinatis, vnã cum literarũ figu-
 ris huc spectantibus mutuata, inferioris cuiuspiam fundamenti vice defunge-
 tur, ita applicata, vt i ad frontem spectante, h in medio subsistente, l m. ponẽ in
 vnum punctum concurrant. Secundo deinde loco ex h, linea quadam ad per-
 pendiculum excitata in septenos pedes vsque affurget, vbi A percriptum
 structurae attollendæ modum & altitudinem definit. Expedi autem vallum
 ideo excitari sublimius, vt in imum fossæ alueum demissum ad eam altitudi-
 nem confurgat, vt hinc quæq; liber missilium in hostem vrgentem iactus præ-
 beatur. Vfus 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 cõ 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 tras-
 uersæ punctis, singulæ lineæ in superioris fundamenti puncta ad amussim du-
 centur, adeo nimirũ vt i super i, h super h, l m super l m exactè applicetur. Hinc
 enim murorũ latitudo ac arearũ, quæ ab his cõcluduntur, cõtractiones facillè de-
 prehéduntur. Ceterũ in muris recubẽtib; qua ad latus lineamẽto spectãdi veni-
 unt, lapides ad cõpares angulos præcisi cõponentur, nõ secus atq; d. e. mediũ mu-
 ri laterũ positus, cõparatus est. Quare in muris extruendis prout plus minusue
 recumbent, lapides comparibus angulis diligenter, apteque iungendũ sunt, vt
 mutuo subnixu validius confirmentur. Qui sanè lapidum procinctus roboris
 plurimum muro suppeditat, & ad missilium cõfutationem accommodatus, cõ
 murus subnixu lapidum mutuo sustentatus, ad vim telorum appellentem non
 facillè concedit. In muris rotundis qua frons intuentibus obuertitur, lapides
 suis lateribus versus k dirigẽtur, vt cõ muris trasuersis itẽ cõnixis in orbẽ coeãt,
 Atq; hic itẽ lapides ita cõcinnãdi sũt, vt artificiosis cõmodisq; nexibus vicissĩ
 impliciti, roboris perpetuitatẽ polliceãtur. Ceterũ de huiusmodi lapidũ cõcin-
 natione positũq; nihil præcipiendũ duximus, quod ex peritis lapicidis cemẽ-
 tariisq; hac ratio neminẽ fugiat. Eius quoq; in muro attollendo memineris, vt
 cõ tormentorum stationes fenestraq; conficiendæ sunt, a pavimento in subli-
 me nouem pedes affurgat. Area valli suprema, pavimenti aliquid omnino in-
 ducendũ est. Ideoq; vel ingestis passim arenis adæquata, laxiore lapide inferne-
 tur, vt bombardarum boatus ipsi nihil officiat, vel quernis trabibus quadratis
 ac pedes spatio interposito proximis obducatur, quibus deinde asseres ita cla-
 uis affigendi sunt, vt vniuersa contignatio pavementum ad libellam æqua-
 tum præferat. Nam nisi bombardarum rotæ locis ad amussim exæquatis insi-
 stant, fiet vt in iaculãdo procul a scopo destinato aberretur. Ac præter ceteras
 cõmoditates pavementum contignatum maximè probauro, quod vt validè cõ-
 pactum

pañum, ita oneri cuiquam diu perferendo facile sufficiat. Quandoquidem igitur hac pauimenti contignatio ex nouem supra dicta altitudinis pedibus, binos sui ratione occupat, septeni adhuc supersunt extruendis statibus: quae quidem altitudo, abunde sufficit viro alacri ad sui corporis protectionem. Caterum muri pro statibus ducendi hic modus esto anterioris muri rotundi linea, intrinsecus adhuc decem pedibus in sublime ad perpendicularum protrahenda est, ubi numerus perscribetur. Deinde in i. h. linea transversa post i pedibus decem & nouem punctus designandus est, in qua linea recta ex ternario protrahenda, modum statuatur muri basis ponere in aggerem porrigenda, ita ut 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 desigatur, qui locus x caractere distinguendus est. Atque hic pede altero commorante, alter ex ternario e regione i. deorsum subactus arcum describet. Verum si cui placebit murum pro stationibus duobus pedibus humiliorem construere, quod 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. Nam si cuiquam ita visum erit, ut statua ad perpendicularum nuda ac sine tectoriis attollantur, adeo a nobis non improbatur ut etiam paulo ante eius meminerimus. Licebit, id quoque per nos, ut pro stationibus nullus prorsum murus in sublime excitetur, quo sub diuo constituti milites stationarii & liberius & alacrius in hostem propugnent. Quod tamen haecenus comprobandum existimamus, si thorax circumquaque attolletur ea crassitudine, quod in podio ut minimum trium & viginti pedum crassitiem sortitus, muris obstinatis inseratur. A fronte vero quae iaculis excipiendis obicitur thoracis murus minime sinuosus, sed conuexam imitatus superficiem, & missilia citra sui detrimentum excipiet, & suscepta validè confutabit. Hoc igitur pacto structura quae instituiamus absoluta expressaque angulus. minuscule circulari linea adimendus est. Caterum thorax, ut & supra commemorari, pro singulis stationibus ea altitudine excitandus est, ut plus minusue precordia viri attingat. Porro siquidem thoracis murus, quod item supra commemorari, in perscriptione fundamenti plani pro singulis tormentorum fenestris trium pedum crassitie attolletur, vsus ratio postulat, ut ponere substructione quamquam suffulciatur, quod tutelari machinae cuiusque tectorio sibi incumbenti ferendo sufficiat. Necessitas itaque exigit hunc murulum ad sui podium quatuor, ut minimum pedes crassum fieri. Verum prius de hisce tectoriis apte struendis quaedam depromenda statuo, quae ad reliquum praerceptionum orbem accingor. Prius igitur ad hanc rem deligentur ligna robusta, ac plus minus viginti pedes longa, quae in hunc usum apte fabrefacta, in sui fastigio spherica superficie teretique terminentur, atque in his concinnandis praestandum est, ut non contigua, sed interposito spatio proxima quaeque inuicem distinguantur, quod ad appellentem missilium impetum non vniuersa, sed singula loco moueantur. Praeterea & hoc

hoc pacto sunt applicanda, ut tamen integram muri apertionem protegant, tamen lateribus neutris adacta, ad impetum iaculorum expedite sequantur. Quae quidem ad rem & hoc non mediocriter faciet, si quae plus ponderis obtinent thoracis munimini incumbat, ut quasi librata ad primum statim ictum assulent. Idcirco ita accommodabitur contrabeatio, ut si quando vsus postulauerit, non singulae traves, sed vniuersae subito abripiantur. Porro in hac contignatione accommodanda eius ratio est habenda non segniter, ut infra thoracis altitudinem non nihil depressa, tela prius in muro refracta, & quasi defatigata citra sui noxam excipiat. Deinde lignum robustum quoddam ita adaptandum est, ut tereti figura, cylindri formam imitetur, quod ferro quae opus fuerit, obductum transversim pro stationibus ea altitudine suspendetur, ut sub se viri erecti verticem non contingat. Consimiliter & ipsa contrabeatio ad frontem qua transverso ligno innitetur ferro obducta contra impetentes missilium iniurias confirmabitur. Caterum singulae traves ferreis insertae circulis ex transverso cylindro suspendentur, quae cum vsus postulabit, oleo inungi debent, ut subito cum impelluntur circumacti immissa iacula conuenienter eludant. Atque haec colligandi ratio tamen varia vsurpatur, tamen eo commodior putanda est, quo & paratu facilius, & vsui accommodatior deprehenditur: quamquam tantum roboris ac firmitatis huic rei astruendum est, ne impetus leuior, sua collisione vniuersam materiam statim abripiat. Ponere exaggerata moles haecenus attolletur, ut transversae traves altitudinem exequat, atque haec in eum usum comparatur, ut cum tectoria ab hostium iaculis impulsae supinantur, in ipsam prouoluta subsidentibus nihil officiant. Porro & fortasse huius protectionis absolutioni deesse iure videbitur, ut ita conficiatur, quod huc illucque prout vsus ratio persuaferit commodè transferri queat. Nam pro minoribus tormentorum fenestris itidem protegendi corporis ratio aliqua ineunda est, idque ex asseribus palmam crassitie exaquantibus, quo & ipsi spatibus quidem, etsi minoribus mutuo distincti applicentur. Ac si qui hac protegendi ratione scienter commodeque utentur, a multis periculis hostiumque iniuriis erunt in oppugnatione immunes. Quare huius rei commoditas vsusque etiam in vallo quod nullis stationum munitionibus cingitur, minime negligenda est. Conueniet & palos secundum statua desigere, qui consensu minoribus bombardis, quae manu extorqueantur, liberum in hoste usum praebent. His quoque ex praescripto confectis, ac lateralibus quoque ponere construatur, stationibus ad anteriorum imitationem exactè conformatis, superioris valli rationem omnibus numeris absolueris. Quae igitur & rei comoditas & defensionis necessitas postulat, ut vallum ad sui quoque radicem munitionibus quibusdam ac propugnaculis instruat, opere precium esse statuo, ea de re praerceptiones perscringere. Quae quae enim vallum ab imo fundamento ad supremam usque superficiem in solidum exaggeratum superque tantum propugnaculis communitum, habet & roboris permultum ac commoditatis tantumdem, quamdiu eminus cum hoste pugna committitur, tamen cum propius ciuitatem castris admotis, ceperit aggere fossisque ductis statua communire, hostis adeo non proderit oppidanis, ut vel exitio futurum sit,

fit, aliorum vrbs propugnaculorum vsu 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 supra perscriptos, ambitus comparandus est, vnde ad tormentorum stationes quæ in fossa muniuntur, & ad alios vsus liber ad- itus concedatur. Qui quidem hoc pacto non incommodè perficitur. Ex ima area anguli alterius muri rotundi ad frontem, lineâ ad perpendicularum excita- bitur, decem pedes in sulime assurgens. Ex huius deinde fastigio comparibus angulis trãuersa introrsum ducetur ad murum anteriorem item circula- rem, vnde murus lineâ ad amussim protracta deorsum in aream vsque ducendus est. Hoc modo ambitus perscriptus quindecim circiter pedum latitudinè, al- titudinem plus minus duodecim fortietur, quæ hac methodo exactè perdisci- tur. Altero circini pede ad solum in medio trãuersa lineæ commorante, al- ter circumactus ex vno itionis latere erecto in sibi oppositum circulum per scri- bat: qui porticus altitudinem definiet, ad quam parietes eius qui testudinem excipient, sunt attollendi. Cæterùm hæ testudinata itiones quæ per muros trãuersos ducuntur, nouem pedum altitudine ac latitudine septem confici debent. Atque testudinis superstruendæ vel prima ratio esse debet, vt roboris tantum ac firmitatis fortietur, quò oneri cui ferendo destinatur, par esse pos- sit. Quare & vbiq; per vniuersam sui structuram vel ex triplici saxo qua- drato, aptè validèque vicissim implicito, vel ex laterum procinctu nouem pe- dum crassitiem exequante terminabitur. Ac si cuiquam in muris trãuersis testudini robore maiore opus esse videbitur, augeat ibi eius crassitiem vnus quadrati adiectione, vel ex tripedali laterum procinctu. Hac enim operis fir- mitas vel maximo oneri perferendo, facillè 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 vsu magno cum periculo intercipient. Quæ- rum vero oneris sustineant, facillè persuaserint grauissima tormentorum one- ra, & hostium tela magno cum impetu appellentia. Iam & propugnaculorum testudines vel itiones testudini insertæ, quasi mutua sustentatione fulcientur, vel columnationibus fornicibusue secundum se crucis in modum validissimè constructis incumbent. Atq; testudines quæ propugnaculis superstruuntur, ita comparandæ sunt, vt lapidum positu atque concinnatione introrsum decli- nent. Quare à fronte introrsum viginti pedibus altæ, in postico humiliores struentur, prout accliuus lapidum positus exiget. Porro ne fumi ex tor- mentorum eiaculatione ibi densati consistant, sed libero exitu foras effe- rantur, conueniet passim in testudinibus apertiones quasi caminos quosdam huic vsui destinare, vt & consurgentes fumos commodè transmittant, & lu- mina

mina aëremq; recentem intromittant copiosum, quò citra valitudinis iacturâ in propugnaculis commorari liceat. Infumibula quidè tereti figura & latitu- dine quatuor pedum porrigentur foras, per infima testudinum, quæ propugna- culis aduniuntur. Focorum camini hoc modo construuntur, vt singulorum gula putei instar, iusta laxitate per testudines ad perpendicularum attollatur, quoad summo capitulo omnia operis fastigia tantum excedat, quantum vsui accommodatum videatur. Summi quidè capituli vertex aduersus imbres, ven- tos, reliquasq; cœli iniurias ita præmuniatur, vt nihilo minus fumos per inferio- res fauces assumptos liberè euomat. Consimiliter & infumibula cancellis quasi tectoriis quibusdã obducentur, quibus aëris molestiæ intercipientur, reliquaq; incommoda quæ hinc forte metuuntur, validè prohibeantur. Cæterùm qualati- tudine, quaq; forma propugnacula confici debeant, infra, cum ad planum fun- damentum rediero, diligentius ostendam, deinceps proximo loco edisserendû est, de scalarû graduûve ratione, quibus hoc vallû instrui conuenit. Atq; hic obiter memineris, quòd tametsi area ciuitatis è regione struèdi aggeris præ reli- quo solo non nihil assurgit, tamen ipsum vallum octo & viginti pedes, vt mi- nimû, ab area in sublime excitandû esse, nisi vel ædificantis consiliû, vel vsus ra- tio operisq; comoditas aliud nobis persuaserit, à quibus vbiq; ædificandi modû proficisci velim. Cæterû si aggerè, quæ in fossæ alueû demittitur, spectes, conuenit omnino ipsû magnâ altitudinè præferre. Ideoq; & nos supra in operis per scri- ptione, huic altitudinè exèpli gratia pedes septuaginta assignauimus, non tam quòd eandè altitudinè vbiq; in cõsimili opere vsurpandû esse statuimus, quàm vel augedâ, vel cõminuendâ, put vsus cõsiliiq; ratio postulauerit. His præmoni- tis ad graduû rationè tandè accingar. Si igitur vt iâ cõmonui areæ pauimentû quæ vallû spectat, præ reliquo solo assurget, tum ad vallum intra proximos mu- ros rectos versus ciuitatè vtroiq; suffecerint binæ scalæ subalternatim positæ, quarum singulæ lōgitudinem pedû plus minus quatuordecim, gradus bis de- nos fortientur. Ac si spatii copia suppetet vtrinq; ex binis scalis intra muros directos, porticus seu itiones concameratæ nouè pedû altitudine, & latitudine quinque ducètur vsq; ad muros laterales. Deinde ex vtroq; latere deorsû versus ad infima vsq; propugnacula scalæ ternæ refractæ demittentur: ita fiet vt harum singulæ pedes duodenos & semis altè, octodecim gradibus cõmodè distinguân- tur. Si quis tamè faciliore minúsue arduû conscensum requireret, singulas scalas in plures gradus partietur. Aut hoc modo struantur gradationes, vt ex itione concamerata vtrinq; demittantur intra muros duos, qui in postica sunt, dire- ctos in angulum vsque, vbi quinque pedum areola subtexta, scalæque versus collaterales parietes retractæ ad infimam vsque propugnaculorum aream ducentur. Quanquam & huic parti in sui medio diuisa areola quædam in- terferenda est, item quinos pedes laxa, quò vel imbecilles fessiq; habeât inter- missas quietes, quibus sese ad conscendèdi laborè colligant, vel fortè de gradi- bus cadentes nãciscantur spatia, vbi lapsum sistant, lèque recipiant firmentq; ne semel per vniuersos gradus prouoluti cum capitis periculo in aream ex- cipientur.

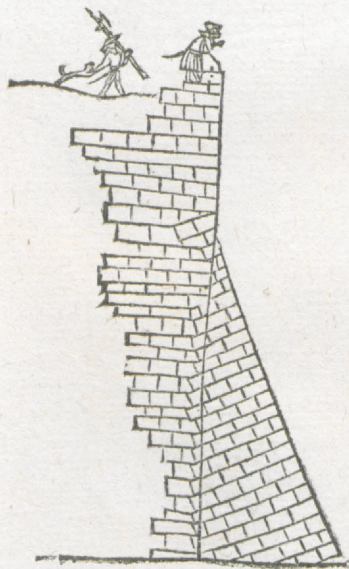
cipientur. Porro graduum longitudo itionis latitudinem totam possidebit, id quod post in fundamēto deliniādo repraesentabimus. Ac singulae scalae testudinētur diligentius, habeātque colūnationes atque fornicibus valide firmęque sustentata, vsui in quę destinātur sufficiāt. Interuacua quę fornicibus testudinū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

rum

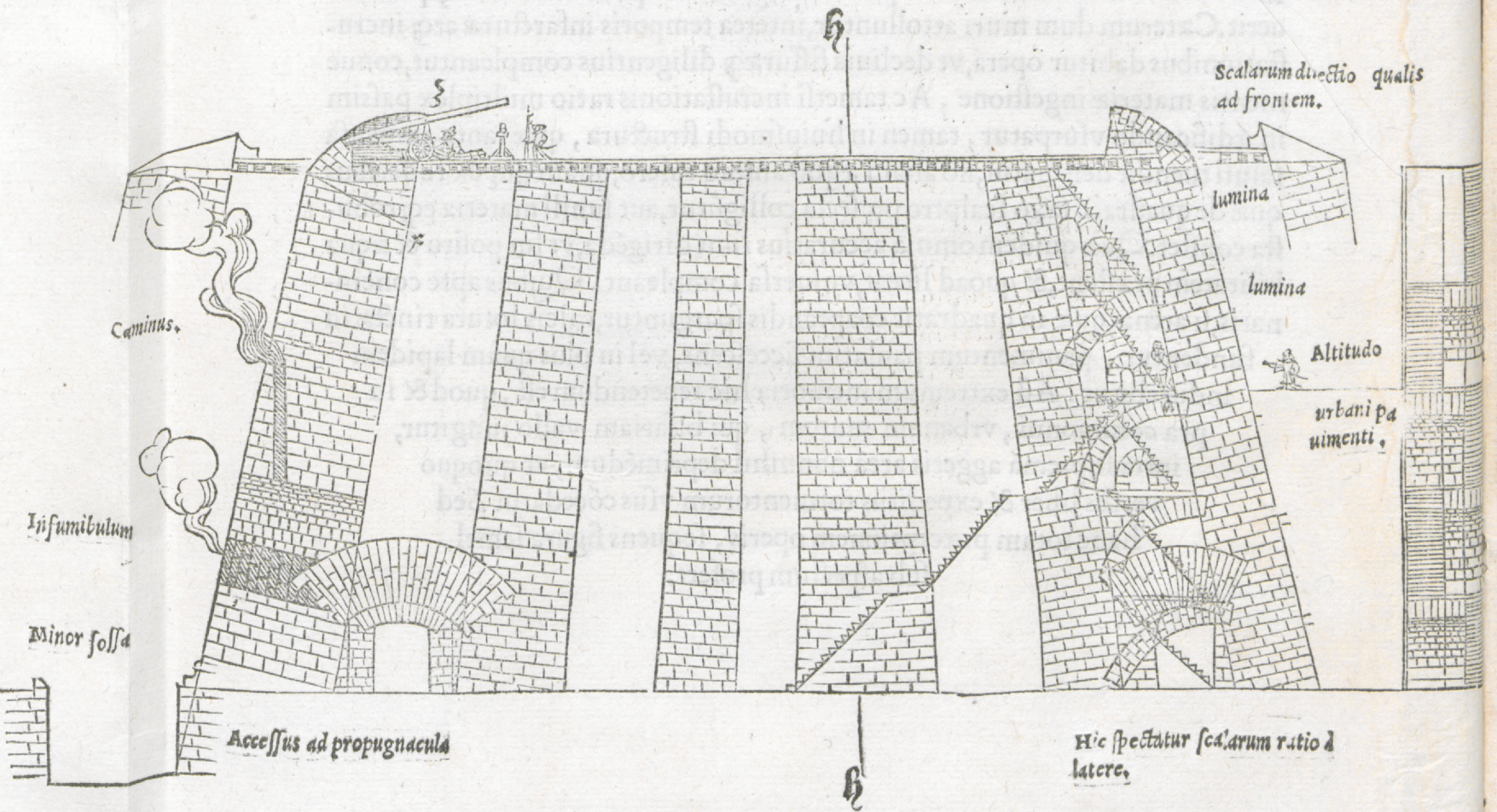
*Si uerata
 hinc
 am hinc usque*

ex urbis area conscensus in ipsum nullus sese offerat, ex fossa praeterea attollatur ternae scalae, quae totidem fornicibus item & columnationibus sustentata ad superiores usque assurgant, imitantes priorem scalarum finitionem. Deinde luminibus excipiendis destinatum foramen rotundum ad singulas dirigetur, quae in muro extimo cancellis obducantur, fenestris quoque ferro firmatis claudantur: quarum haec cuiusque adaptatio sit, ut pessulo vel obiecto vel reiecto cōmodē nunc claudantur modo aperiantur, prout temporis ratio vsusque postulerit. Ceterum dum muri attolluntur, interea temporis infarciturae atque incrustationibus dabitur opera, vt decliua fissuraeque diligentius compleantur, conuenientis materiae ingestione. Ac tamesi incrustationis ratio multiplex passim in aedificando usurpatur, tamen in huiusmodi structura, quae tanta impensa salutis tuendae destinatur, non aliam æquo animo tulero, quam quae ex ruderibus quae de quadrato saxo scalpro praefecta colliguntur, aut simili materiaeque robusta constet. Quae quidem omnia accuratius sunt dirigenda, vt sui positu & aqua bilitatem praesentent, & quoad liceat, uniuersa compleant. Quibus apte concinnatis, si arenae, quae in quadratis coaptandis sparguntur, calcis lotura tinctae infundentur, pauimentum paulatim ficcescens, vel in plus quam lapidem indurabitur. Ad extremum memoria hic repetendum est, quod & supra commonui, urbanum murum, qui bifariam vallo iungitur, infra supremam aggeris aream nonnihil deprimendum, vt quoquo versus liber & expeditus tormentorum vsus concedatur. Sed hanc totam praescriptionem operis, sequens figura semel sub aspectum profert.

d



Maior fossa 200 pedes ampla
ducitur.



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

Hic spectatur scalarum ratio a latere.

A tollēdi aggeris ratione vtcumq; à nobis expedita, ad podium eius ac fundamentum inferius redeundum existimamus, ita tamē vt quæ ad totius operis instructionem pertineant, vna eadēque opera perscribantur. Primum igitur forinsecus secundum muros duos exiliores, qui crasso illi k.h.i. tranverso propinqui sunt, ostia quæ in vallum aditum præbeāt, construentur, vt altitudine sua octenos, latitudine quinos pedes obtineant. Deinde pro hisce ostiis duplici fossæ deductæ pontes totidem mobiles superstruentur, qui occasione temporis postulante modo proiecti aditum præbeant, modo retracti subeundi adimant facultatem. At hic iterum ad scalarū fabricationem redeo, quæ ex urbano pavimento vel ex fossæ alueo bifariam poterūt attolli. Prior modus, quem & supra indicauimus, est fere huiusmodi, vt à binis illis scalis vtroq; versum, in muri angulum vsq; ducantur itiones testudinata, quæ laxitate quinos pedes, altitudine sua octenos possideant: deinde scalaræ laterales vtrobiquē deorsum ad murum vsq; circularem porrigentur, vbi aditus qui ad propugnacula ducet, iusta capacitare 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 scalarum dirigendi ratio fuerit huiusmodi: secundum binos gradus descriptos vtrinq; quæ concamerationes in lateralis muri angulos porriguntur, scalarum singularum ad pedes tredecim deriuanda sunt, qui in extremos angulos vsque decurrentes, areola quadrangulare excipientur, quæ pedum quinque latitudinem comprehendat. Amplius ad singulos laterum muros, quæ antrorsum reflectuntur, binæ scalarum astruentur, quadrata areola interceptæ. Atq; in his singulis gradus seu vestigia longitudine pedes quinos fortietur. Itiones per scalas quinos pedes late conficietur, donec vtroq; versum interualli, quod intramuros rotundos efficitur, laxitate comprehendat. Porro id quoque valli vsus postulat, vt in ipsum ex vrbe secretiores aditus ducant, qui urgente necessitate, aliaue temporis ratione suadente clancularios accessus reditusq; mutuos præbeant. In hunc vsum expediet, testudines subterranas quasi furtaria quadam diffugia ita munire, vt à validis fornicibus exceptæ atq; subnixæ, superurgens pondus facile perferant. Harum ostia structis edificiis ita à vulgi frequentia remouenda sunt, vt vix paucis eisq; integræ fidei ciuibus sint cognita. Consimili pacto & in valli radice reconditiores secessus quasi cellarum thesauris asseruandis aliisque principum vsibus destinabuntur. Testudines secretiores omne id spacium, quod intra muros relinquitur, occupabunt sui laxitate, aditus verò in ipsas pedes non amplius tres patebunt. 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-

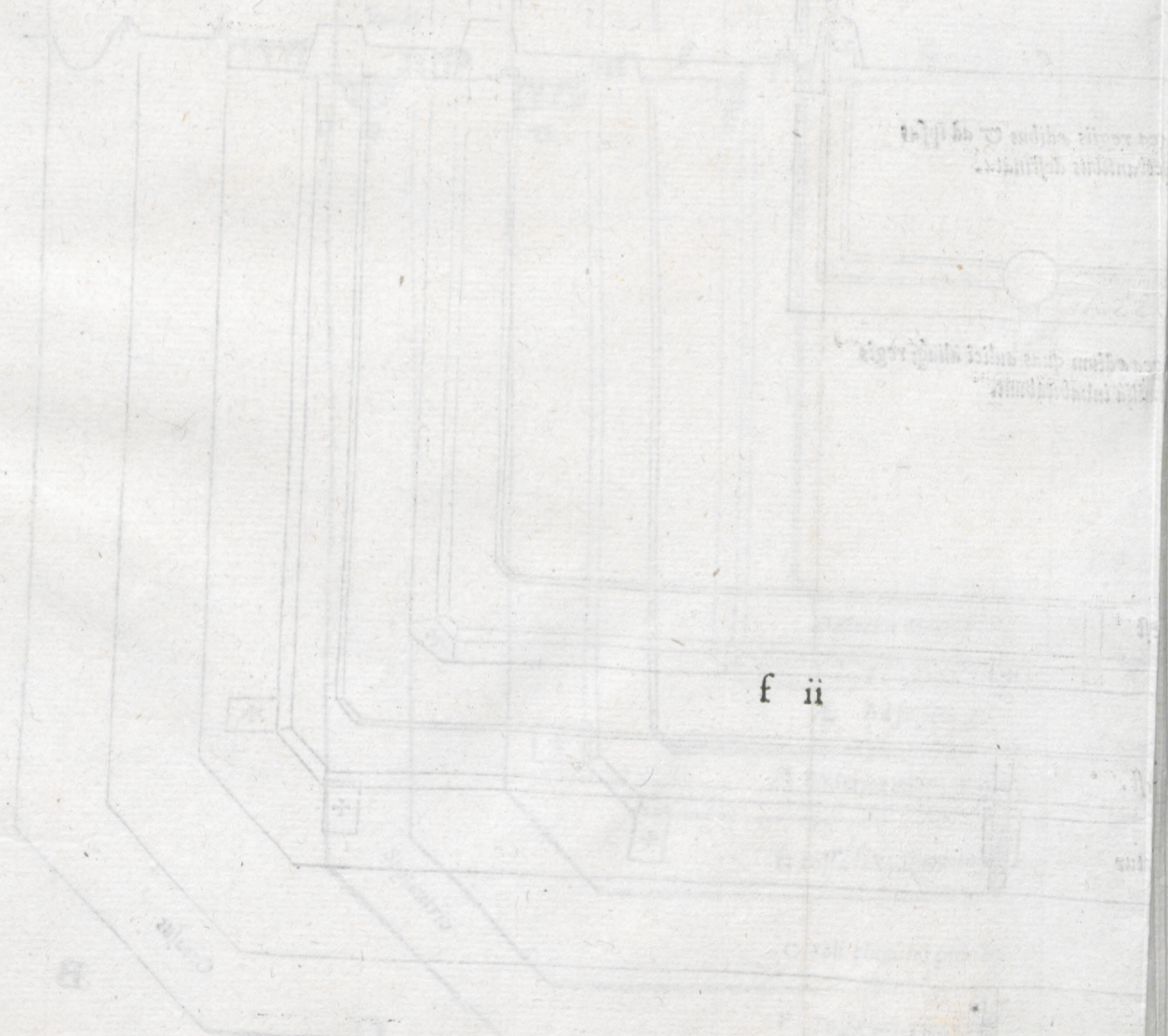
cis in modum trāuersis exprimam in subsequenti figura, qua plano fundamēto representando destinabitur. Iam versus propugnacula intra muros mutuo tranuersos, anteriori rotundo muro octo testudines industria diligentia astruentur, quæ latitudinem intra muros suffulticios totam occupent, quò spacii beneficio expeditum sui vsum præbeant. Atq; parietes, qui vtrubiq; ad perpendicularum attollentur, circino ita excauandi sunt, vt contractos testudinum fornices præferentes, quæ fastigiantur fossam spectent. Quæ tamen excauatio totū parietem adeo non penetrabit, vt bipedalis laterculorum crassities fiat reliqua. His ita comparatis, tormentorum apertiones commensurata analogia perforentur, arctiores atq; laxæ magis, prout vsus, cui destinantur, postulauerit. Anguli foraminum exteriores ad circini finitionem diligentius præcidentur, vt repugnationis forma exigente, vtroque missilia expeditè in obsidentes dirigi queant. Inrorsum enim spacii abunde relinquitur tormentis, huc illucque transferendis. Lapidēs ipsorum parietum interiores ita commodissimè iungentur, vt sui positi, mutuisq; nixibus testudinum fornices imitentur. Foramina singula ambiente annulo confirmanda sunt, cuius robore murus subnixus, firmiter subsistat. Apertiones muri, quæ maioribus tormentis eiandis laxiores destinantur, ostiis claudentur, quæ ex robusta crassorum asserum contabulatione constituta, frequentioribus ex ferro laminis ita vincienda sunt, vt appellentibus iniuriis non facilè cedant. Ideoq; ferreo pessulo vecteue instruentur, quo obiecto reductioque 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, qua forma in singulis caminis aptè possit attolli, nimirum vt aggeris attollèdi præceptio antè à nobis definita, vnà cum sequenti vniuersam huius operis rationè absolute comprehendat.

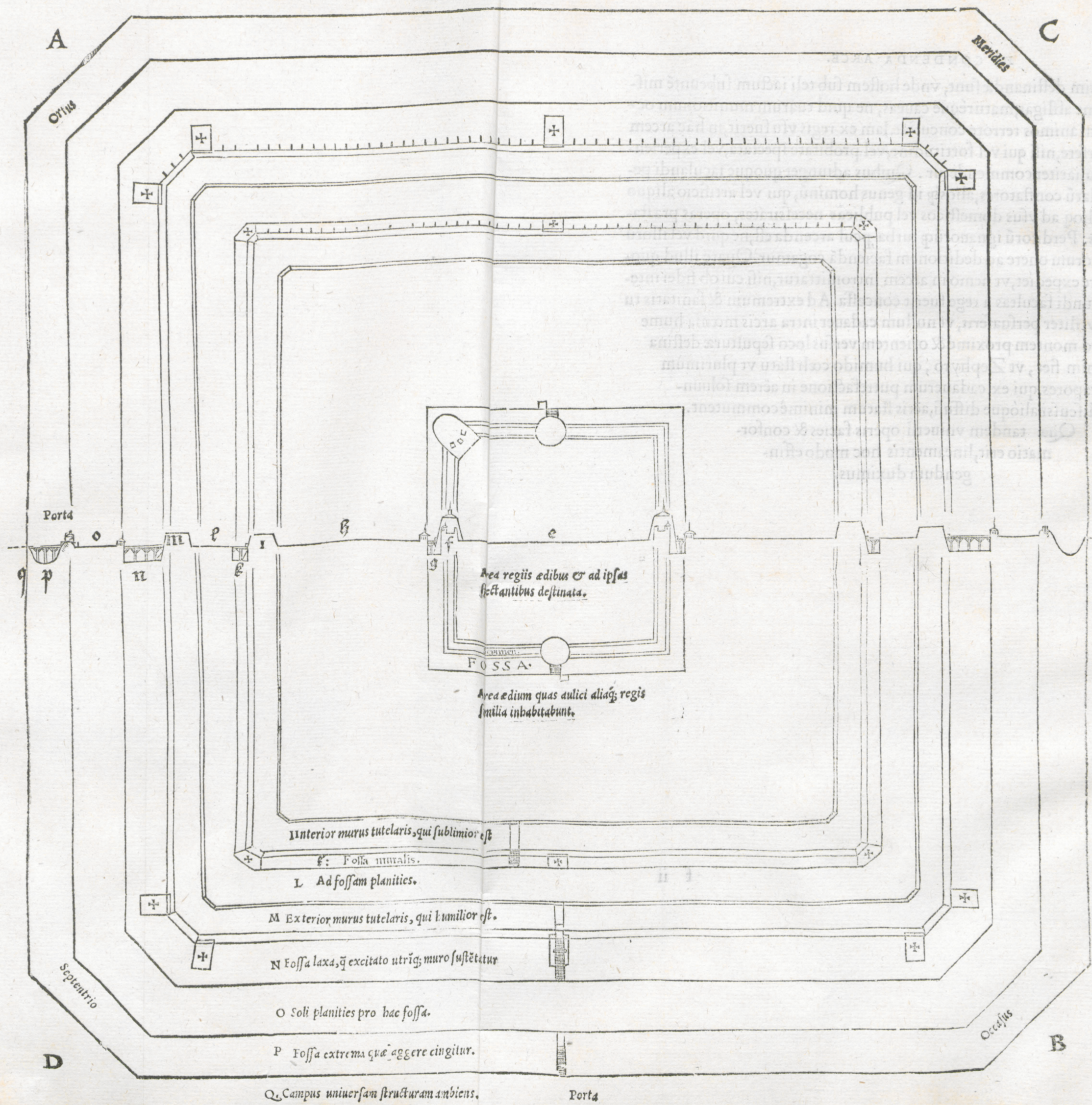
Iam qua ratione minoris fossæ murus attollendus sit, hac methodo finiamus. Primùm igitur ad vallum muri procliuis linea exterior ducenda est, ex fundamenti erecti puncto i deorsum versus, ad pedes duodenos rectà decurrès. Ex quo puncto & alia è contrario ad perpendicularum excitabitur, duodecim itè pedibus assurgens, supra quam fimbriæ instar quiddam vallum ambiens, ad tres pedes circumquaque attolletur, quod super muro propensio accubans solidè consistat. Post huius item fundamenti perscriptionem, proximum esse videtur, vt aggeris frontem perficiamus. Hoc itaque & vsus ratio postulat, vt pro singulis stationum fenestris terni lapides firmissimi, duo ad angulos, tertius inter hos medius, muro inserti forinsecus prædantur, quibus asseres injecti 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 vsurpari intelligo. Sunt enim

DE CONDENDA ARCE.

apertiones passim destinandæ sunt, vnde hostem sub teli iactum subeuntè missilium directione affligas, maturèque caueas, ne quid tuarum munitionum occupans, tuorum animos terrore concutiat. Iam ex regis vsu fuerit, in hac arcem neminem accersere, nisi qui vel fortitudine, vel probitate spectata, vel experientia vsuque peculiariter commendetur. Quibus adiunget quoque iaculandi peritos, bombardarū conflatores, aliosq; id genus hominū, qui vel artificio aliquo excellat, vel aliog ad vsus domesticos vel publicas necessitates, operas præstabit obsequetes. Perditorū ignauorūq; turba pcul arcenda est, ne quid vel illorū perfidia, vel horum onere ad deditionem faciendā cogamur. Quare illud quoque magnopere expedit, vt nemo in arcem intromittatur, nisi cui ob fidei integritatem, subeundi facultas à rege fuerit concessa. Ad extremum & sanitatis tuendæ ratio vtiliter persuaserit, vt nullum cadaver intra arcis mœnia humetur, foris ad montem proximè & orientem versus loco sepulturæ destinato. Ita enim fiet, vt Zephyro, qui humido cœli statu vt plurimum flat, vapores, qui ex cadaverum putrefactione in aërem soluntur, discussi aliogque diffusi, aëris statum minimè commutent.

Quæ tandem vniuersi operis facies & conformatio erit, lineamentis hoc modo effingendum duximus.





A

C

Ortus

Meridies

Porta

Area regis adibus & ad ipsas
spectantibus destinata.

F O S S A

Area edium quas aulici aliq; regis
familia inhabitabunt.

Interior murus tutelar, qui sublimior est

K: Fossa muralis.

L. Ad fossam planities.

M Exterior murus tutelar, qui l. unilior est.

N Fossa laxa, q; excitato utriq; muro sustetatur

O Soli planities pro hac fossa.

P Fossa extrema qua; aggere cingitur.

Q Campus uniuersam structuram ambiens.

Porta

D

B

Septentrio

Occidus

enim qui trabes afferesue crassiores ita accommodant, vt ex ferreis annulis suspenſi, & si ad leuem impulsu ex obliquo desiliant, 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 moliantur, 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 foeno aut stramine madido mutuo 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. Postremo & hanc rationem à quibusdam vsurpatam animaduerto, vt faccos 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 præmuniatur, vt quamquam in dirigendis iaculis à scopo destinato nihil aberrent 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 salutis consulit, vel si id minus licet, pro vita redimenda fortiter pugnant.

Porro aggeres, qui viis subterraneis ac testudinatis itionibus passim instruantur, omnino tecto aliquo instruendi sunt, ne pavementum 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 tegulæue ita contextendum est, vt temporis occasione postulante facilè submoueri possit.

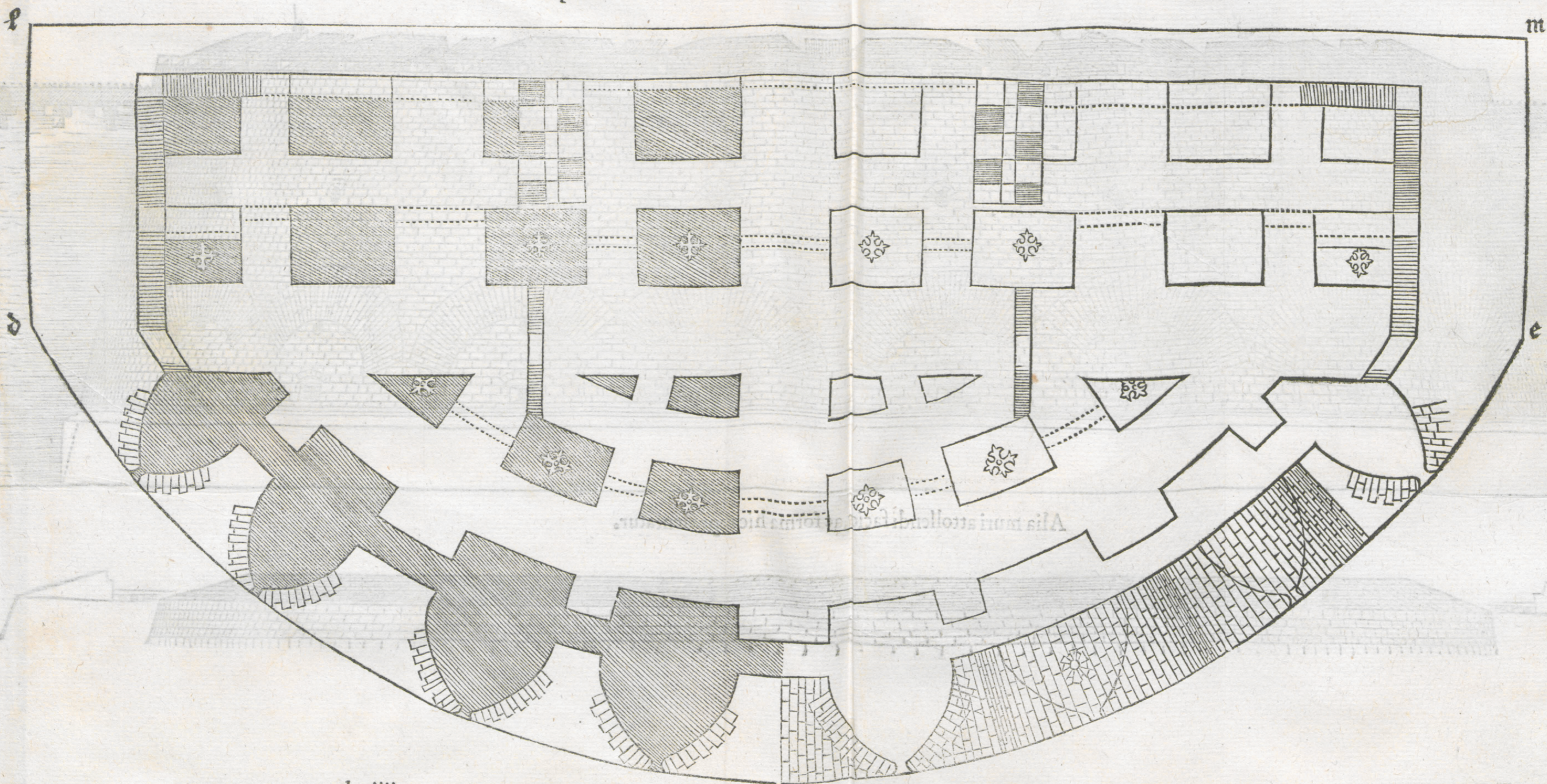
Quibus vero ea coaceruandi aggeris ratio placebit, quæ ab imo fundamento insolidum excitata, nullis introrsum secessibus testudinatis instruitur, longè minore impensa ædificabunt. Caterum ibi expedit pro stationibus atque propugnaculis muniendis, ad valli frontem ex imo fossæ alueo murum tutelarem attollere, tribus & viginti altum, densum pedibus quatuor. Atque hic murus, ab aggeris podio tricenos pedes circumquaque seiunctus, vtriusque cum urbano muro committendus est, vt & obsidentibus omnem subeundi 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; vsus postulaue-
 rit, expedita semper tormentorum traductio se offerat. Sunt tamen in hac p-
 pugnacula per vallū 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. Supremū
 quidem aggeris, qualem proximè descripsimus, pauimentum sub aperto
 diuo sine tectoriis relinqui potest, cum hinc nihil inferioribus periculi
 esse possit. Ad extremum, si fortè domino cuiquam per impensā
 non licebit, inferiora aggeris statiuā, & propugnacula ea ratio-
 ne exadificare, quæ à nobis antè perscripta est, is vel turris
 rotunda, 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
 sufficient.

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

Ostium prius

Ostium alterum



d iiii



Otest & alia struendi aggeris ratio suscipi, quę hac finitione constet. Primò hic itidē, vt supra commonui, urbani muri angulus quispiam huic rei aptus deligendus est. Quo quidem ex sententia constituto, innum aggeris fundamentum hac linearū perscriptione definiri debet. Subtūs 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 quę vallum à fronte cingat, defodiatur 250 pedum laxitate, altitudine quinquaginta, ne facilē coęquari possit. Huius latus quod ad aggerem est, introrsum confirmabitur muro ad perpendicularum consurgente, qui in fossę alueo ad sui podium 15, sup̄ quidem 10 pedes crassus faciendus est. Extrinsecum muri lineamentum, consimiliter & lapidum compositio angulis rectis sursum versus instituenda est, vt sup̄ incubans testudo legitimē excepta, sustētetur mollius. Verū interior linea minimē obliqua, aut sinuosa, ad perpendicularum assurgat. Ab hoc deinde muro secundum A, sinistra dextraq; muri obliqui retrorsum ducendi sunt, qui comparem sortiti crassitudinem, per urbana mœnia vtrinq; ad 200 pedes excurrāt. Hęc interiecto pariete transuerso, qui competentem latitudinem possideat, iungenda sunt, vt agger circumquaq; muro obsepiatur. Qui paries C litera distinguetur ab aliis. Deinde & alius murus ex A puncto intrinsecus secundum exteriorē ad arcus finitionem ducendus est, qui ab exteriorē spacio 50 pedum interposito distans, ad perpendicularum decem pedibus crassus attollatur. Huic ponē columnę pilęq; passim astruētę ad iustam altitudinem excitentur, quarum præsidio incumbentis onus testudinis obstinatē perferatur. Ac spaciū hisce duobus muris interpositum aptē congruet, struendis ibi propugnaculis. Sub hęc vtrinque ex singulis huius muri finibus directus quispiam equā crassitie ad vrbs mœnia vsque producendus est. Iam ad singulos transuersi posterioris terminos ostium aliquod laxius faciendum est, vnde testudines subterraneę, firmitate valida, latitudine & altitudine expedita deriuentur, per quas ex vrbe subeundi propugnacula facultas præbeatur. Præterea in fossę alueo ad aggeris radicem apertiones comparēs æquęq; spatiis interceptę maioribus bombardis destinandę sunt. Inter quas & minores fenestrę totidem, inter binas maiores singulę conficienter, ex quibus minora missilia commodē dirigi possint. Cæterum introrsum ad murum ciuitatis decem testudines ex æquo distribuuntur, quadrangulam quęq; figuram præferens. Singula harum latera quę tornicibus robustioribus finiūtur, pedū quasi triginta lōgitudinē sortiētur. Fornices porro isti, 4 pedibus crassi ita sūt ordinādi, vt quaterni crucis in modū sup̄ vicissim impliciti valido obnixu in officio perdurēt. Huiuscemodi quidē fornicum quaterni onibus nouē primus inter laterū crassiores muros ordo cōstabit apta dimensio necōstitutis. Qui, inquā, muri collaterales sui ratione vtrinq; tricenos pedes occupāt. Hic murus superioribus additus quadringētos pedes cōficit. Atq; testudines, quales iam perscripsimus, tot omnino extruendę sūt, quot areā ad urbana vsque mœnia consument. Verum scilicet singulę post transuersi muri terminos

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

Atque hæcenus descriptum est futuri operis fundamentum, proximum est eius attollendi rationem præfinire. Primò itaque ex rotundis valli muris is qui anterior est, ex fossæ alueo in sublime ad 40 pedes excitabitur. Caterum ex huius finibus protracti laterales muri hac forma exadificentur, ut portiones quæ incivitatibus aream excipiuntur, aggeris altitudinem exequant: extrinsecæ verò in fra supra fossæ labra aliquantum subsistant. Ac in his attollendis id præstandum est, ut sursum versus paulatim introrsum coeant. Transuersus paries seu murus in quo collaterales quasi communi lineamento iunguntur, comparem cum his altitudinem sortietur. Deinde & murus rotundus qui interior est, conformi vbiq; crassitie à fundo ad 70 pedes in sublime consurgens, vrbaniis mœnibus vtriusq; intercalabitur. Intra hunc demum agger ad vrbis mœnia usque coaceruatus, quæ in vrbem porrigitur, ab area vicinos 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 cuiusq; referuntur, quadrangulam in area figuram expriment. Testudines parietum impedimentis carebunt, ut quæq; versus expeditam ad eundem facultatè præbeant. Harum singulis & luminum & recentis aeris excipiendi gratia caminorum gula astruenda sunt, quinque pedum laxitate, quæ in submouendis transferendisq; tormētis, in vallo operiri conuenit. Ac præsertim quæ muros collaterales spectabunt testudines, facillè ita comparaueris, ut luminis ac usq; copiam sufficienter obtineant. Quanquam in hisce apertionibus astruendis id vel vbiq; sedulo studendum est, ne hymbribus perfundendis accommodentur. Alioqui enim pluuia 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 expeditaq; facultas concedatur. Hæc sanè camerarum atq; testudinum ordinatio præter commoditates reliquas, vel hoc nomine maxime probatur, quod quasi cellulas quasdam & receptacula præbet instrumentis, quæ defensionis usus in vallo postulat, ibi commodè asseruandis. His deinde testudinibus ex lapide pavementum huiusmodi inducetur, quod hymbribus effundendis accommodatum sit,

ne

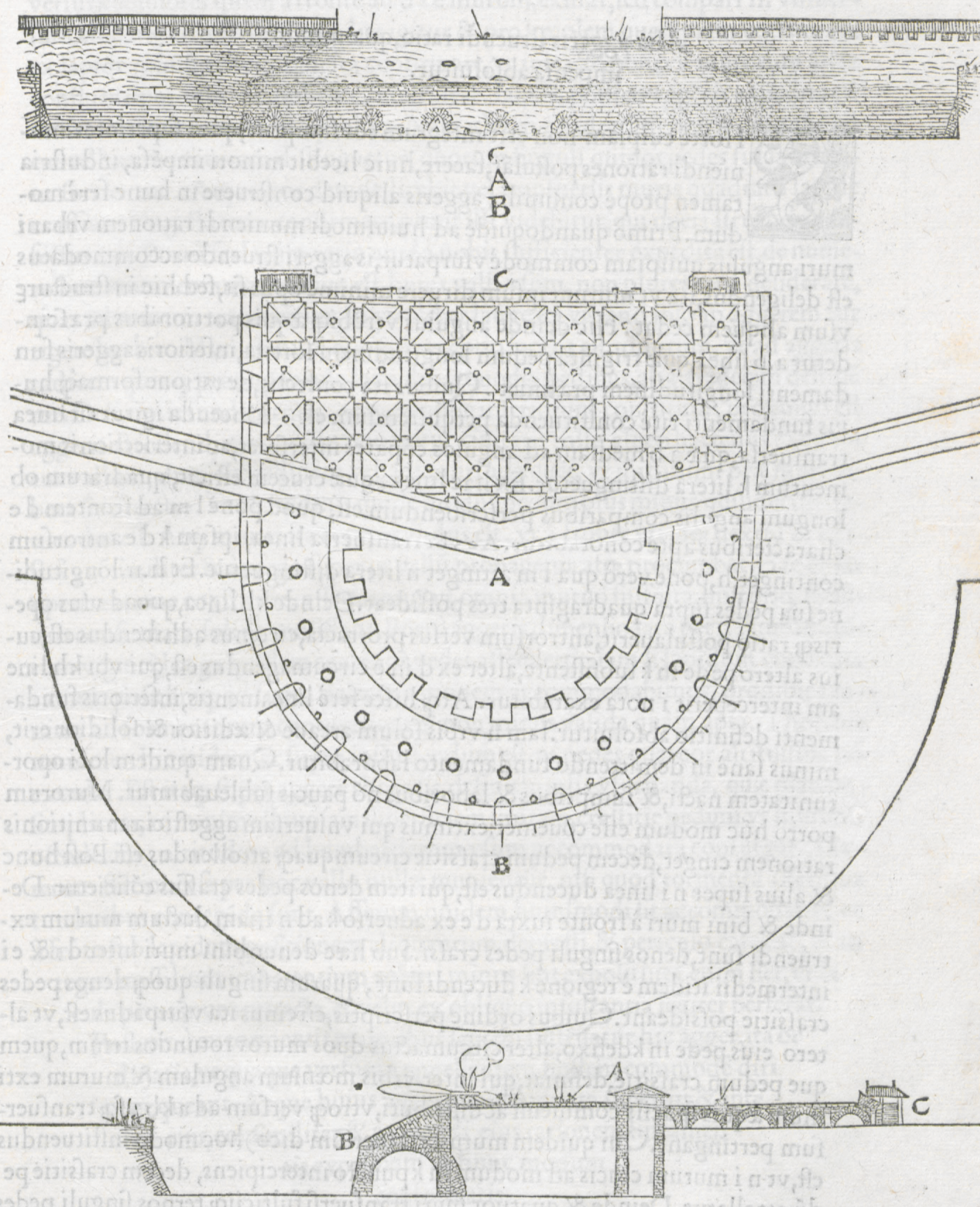
ne quid ibi collecta aqua pluuiatilis aut pondere sui, aut commacerando structura vitium afferat. Porro & hoc ad superiorem aggeris finitionem spectat, ut opera detur, quò vtriusq; dextrâ sinistrâq; de vallo in vrbis mœnia, aditus comparatur. Omnia enim quoad licebit ita construenda ac ordinanda sunt, ut nihil sit quod liberum aggeris usum vsquam impediatur, aut remoretur. Iam & vallum quæ intra civitatem porrigitur murulo aliquo ceu thorace circumquaque munendum est, qui simplicem quandam conuexitatem imitatus, ad 18 pedes ipsi vallo ita inferendus est, ut introrsum à reliquo pavemento quatuor pedes attollatur. Hoc enim modo confectus & aduersarii iacula commodè refutabit, & nobis liberum tormentorum usum minimè interceptet. Ac si ex usu videbitur, licebit in ipsis testudinum fornicibus agere fossas, easque vel accliuo quopiam instruere vel distinguere gradibus ceu vestigiis quibusdam, intra quas securior subsistendi facultas præbeatur, quod ipsum & ad frontem aggeris licebit usurpare. Atque hoc modo posterioris valli portionis ratio sit nobis absoluta. Caterum ad aggeris frontem intra muros rotundos semicircularis testudo conuexa superficie claudenda est, quæ vtriusque ad vrbaniis mœnia porrecta, vallum ambiat, & septem pedum crassitiem sortita, introrsum à pavemento 37 item pedibus assurgat. Ac quæ maioribus bombardis destinantur apertiones, rescindendæ ratio exigat. Ibidem deinde testudo ex gemino arcu validissime præmunienda est, ut in ferendo onere minimè nutet, sed robustissime in perferendi officio persistat. Ad frontem quidem muri quæ fenestris bombardariis peruaditur, ut crassitie nihil opus habet, ita ipsam commodè fortiri nequit. Nam missilium iniuriis ibi minus exponitur, & tormentis intrinsecus inferendis debet esse accommodatus. Ideoque necessario exilior conficiendus est, ut tormenta foraminibus inserta, primoribus labris foras præ muro exerantur. Iam & euomendis fumis, & aëri luminibusq; concipiendis apertio quædam ceu gula comparabitur, quæ exactè sub testudine exiliores muros trium pedum laxitate peruadat. Verum introrsum quatenus murus crassi perforatus est, hæcenus foramen ad semicirculari finitionem sursum ad perpendicularum ducetur, testudinem eiusque podium peruadens, quod in ipsa testudine ad instar putei valida munitione confirmabitur. Porro his ita confectis, si etiam tum fumi circa testudinis concauitatem sese colligent, consistētque ibi crassiores, expediet secundum singulas tormentorum fenestras per mediam testudinem diducere apertionem quampiam forma circulari, & trium pedum laxitate. Hæc quidem foramina si quæ exeunt, hostium iaculis erunt obnoxia, cylindris tutelaribus tecta, aduersus appellentes iniurias præmuniuntur. Caterum laxiores illæ apertiones eò nihil opus habent tutela aut præmuniōne, quòd missilia in ipsas destinata fossa interceptiuntur. Interim tamen cancellis ex tabulatis aduersus alias iniurias contegentur diligentius. Atque hic obiter eius commonendi sumus, ut omnes tormentorum stationes consimili ratione formaq; struantur. Iam & secundum minores bombardarum stationes fenestrasq; singula infumibula conficiuntur, quæ ad perpendicularum

e ii

diculum

diculum excitata per testudinem porrigantur, ea laxitate, quam ipsorum vius postulat. Cæterum ad frontem aggeris ab inferiore muro rotundo, ad illum q̄ intrinsecus assurgit, altius excitabitur, quoad vtrobiq̄ ad vrbana mœnia p̄tēdatur. Porro intra proximè finitam testudinē & eductā aggeris superficiem, interiecta capedo muro diligenter exadificabitur. Ad extremū & ratio & vsus cum primis obseruandum præcipiunt, ne quam in vniuersum bombardam ex p̄pugnaculis prius dirigamus, aut ei aculemur in hostē quàm apertioni ita inserta sit, vt præ muro os liberum exerat. Alioqui enim & fumorum vis & tormenti crepitus in stationem magnō impetu reflexa, & reliquorum vsus impedient, & operi, ipsiq̄ adeo qui missilia dirigit periculum afferent. Atque hoc pacto agger iste à nobis definitus sit, ac si qua erunt præterea, quæ tractationem desiderabunt, consulti artificis industriæ expendenda cōmittemus. Plana illa simplexq̄ munitionis forma, quam supra descripsimus, ob simplicem sui conuexamque faciē, & robur validius quibusuis iniuriis facile perferendis sanè quàm accommodata nobis videtur. Cæterum hoste nullo impetete, vigentibusq̄ pacis officiis, tectoria operi testudinato hætenus superstruēda sunt, vt vrgente necessitate aliāue vsus ratione denuo postulante, facile sit ipsa demoliri.

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



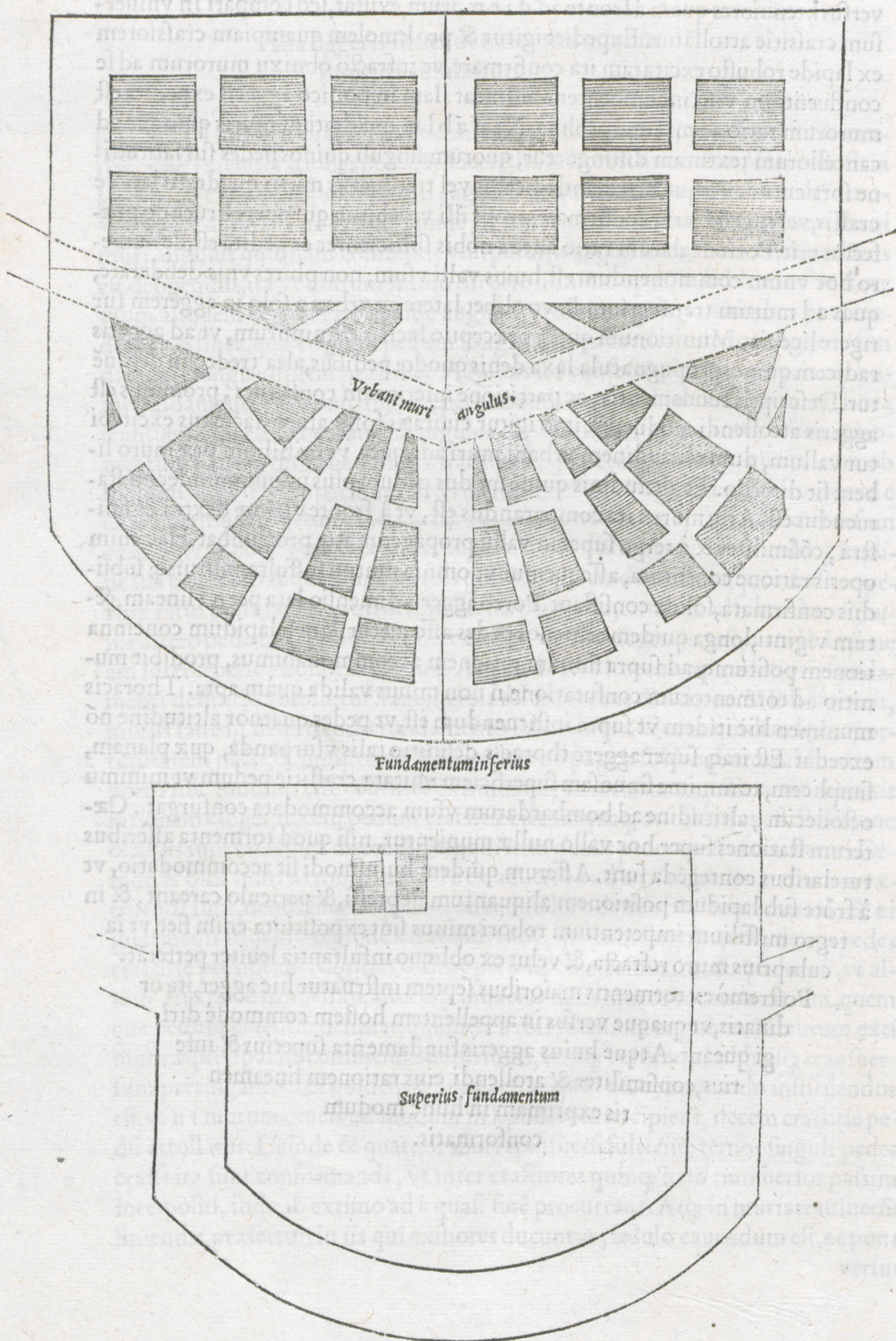
Alia aggeris struendi ratio, quæ minore
impensa absoluitur.



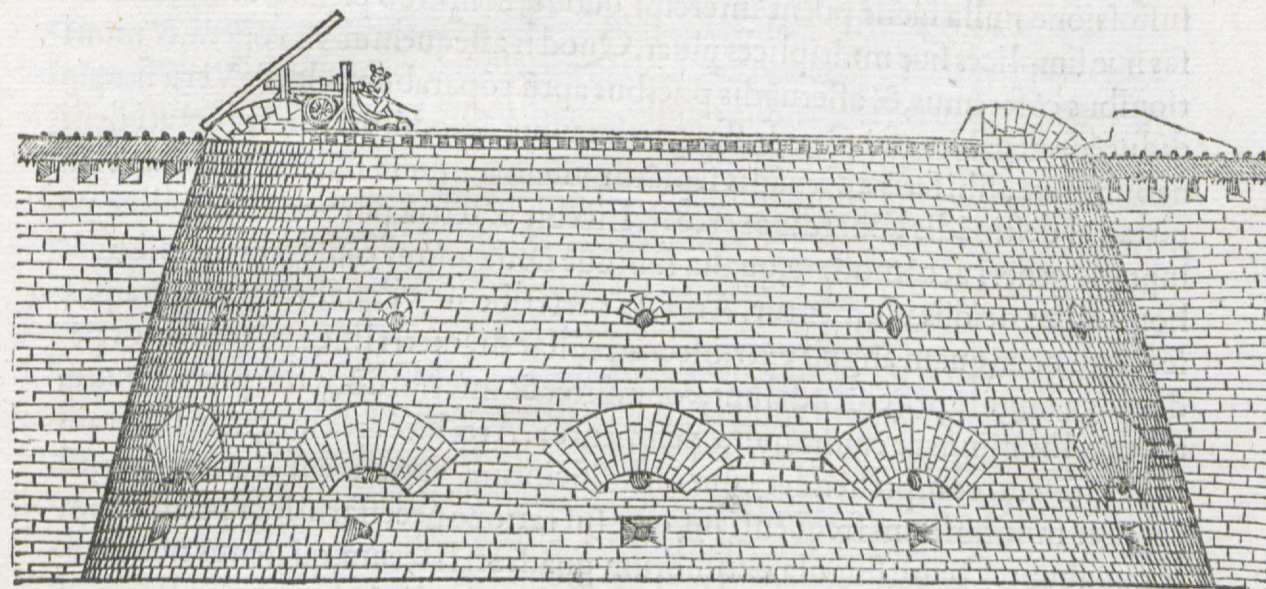
Si forte cuiquam non erit integrum eos sumptus, quos superiores muniendi rationes postulât, facere, huic licebit minori impensa, industria tamen propè consimili, aggeris aliquid construere in hunc ferè modum. Primò quandoquidè ad huiusmodi muniendi rationem vrbanum muri angulus quispiam commodè vsurpatur, is aggeri struendo accommodatus est deligendus, ita vt murum ipsum diruere minime opus sit, sed hic in structure vsu aliquem cedat. Hic deinde angulus 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 d. e. 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 operisq; ratio postulauerit, antrorsum versus protracta, circinus adhibendus est, cuius altero pede in k. subsistente, alter ex d. in e. circumagendus est, qui vbi k. h. lineam interceperit i. nota exarabitur. Atq; hisce ferè lineamentis, inferioris fundamenti definitio absoluitur. Iam si vrbs solum aræue & æditior & solidior erit, minus sanè in demittendo fundamento laborabitur. Quam quidem loci oportunitatem nacti, & sumptibus & laboribus nõ paucis subleuabimur. Murorum porrò hũc modum esse cõueniet: extimus qui vniuersam aggesticiæ munitionis rationem cinget, decem pedum crassitie circumquaq; attollendus est. Post hunc & alius super n. i. linea ducendus est, qui item denos pedes crassus cõficietur. Deinde & bini muri à fronte iuxta d. e. ex aduerso k. ad n. 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 quoq; denos pedes crassitie possideant. Quibus ordine perscriptis, circinus ita vsurpandus est, vt altero eius pede in k. defixo, alter circumactus duos muros rotundos trium, quem que pedum crassitie, definiat, qui inter vrbs mœnium angulum & murum extremum æquis spatiis commensi ac distributi, vtroq; versus ad a. k. b. vsq; transversum pertingant. Qui quidem murus (transuersum dico) hoc modo instituendus est, vt n. i. murum crucis ad modum in k. puncto intercipiens, decem crassitie pedum attollatur. Deinde & quatuor muri transversi fulticijq; ternos singuli pedes crassi ita sunt conformandi, vt inter crassiores quinq; item transversos passim interpositi, inde ab extremo ad k. quasi finè procurrant. Atq; in muris transversis finiendis, præsertim in iis qui exiliores ducuntur, sedulo cauendum est, ne ponè versus

versus tenuiores quam à fronte ad d. i. e. murum, existât, sed comparari in vniuersum crassitie attollâtur. Expediet igitur & pro k. molem quampiam crassiore ex lapide robusto excitatam ita confirmare, vt infracto obnixu murorum ad se confluentium vim incumbentem sustineat. Iam in postico aggeris expedita est murorum ratio ac minimè prolixa. Nam a. b. l. m. quadratum muris quinque ad cancellorum texturam distinguetur, quorum singuli quinos pedes sui latitudine sortientur. Atque hos deinde licebit vel transversis muris quadrato lapide crassis, vel ingesta terra confirmare, prout illi videbitur, qui operi struendo præfectus erit. Porrò scalarum ratio antè à nobis sufficienter expedita est, de numero hoc vnum commonendum est, huius valli vsu, non plures vnus desiderare, quas ad murum transversum in vtrolibet latere ex vrbanum solo in aggerem surgere licebit. Munitionum quoq; præceptio facilis est, nimirum, vt ad aggeris radicem quinq; propugnacula laxa denis quodq; pedibus, alta tredecim destinetur. Descriptis fundamentis, ac partitione inferiorum constituta, proximus est aggeris attollendi modus. Ex imo igitur ciuitatis fossæ alueo hætenus excitabitur vallum, dum altitudinem vrbanum muri adæquet, vt missilium præ muro libera sit directio. Et altitudinis quidè modus pedum plus minus quindecim statuendus est. Atq; murus ita comparandus est, vt à fronte vtrinque dextrâ & sinistra, cõsimiliter & à tergo super in vallum propagetur atq; procumbat. Hac enim operis ratione constituta, assequemur vt omnia mutuò suffulta, mutuisq; subsidiis confirmata, solide consistant. Porrò aggeris dimensio lata per n. i. lineam, ceterum viginti, longa quidem centenos pedes assequetur. Iam si lapidum concinnationem positumq; ad supra finitam rationem accommodabimus, prodibit munitione ad tormentorum confutationem non minus valida quàm apta. Thoracis munimen hic itidem vt supra instituendum est, vt pedes quatuor altitudine nõ excedat. Est itaq; super aggere thoracis definitio talis vsurpanda, quæ planam, simplicem, ac minime sinuosam superficiem imitata, crassitie pedum vt minimè octodecim, altitudine ad bombardarum vsu accommodata confurgat. Cæterum 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 tergo missilium impetentium robori minus sint expoliti: ita enim fiet, vt iacula prius muro refracta, & velut ex obliquo insultantia leuiter perferat.

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



Hac pictura representatur, qua facie agger ad frontem sese spectandum praebeat, duplex item muri attollendi ratio, obliqua vna, & altera directa.



Rationes condendae arcis.



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

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

ter

tera. c. exacte media. Quanquam princeps sibi interim priuatum quoddam ostium atque secretius curabit astrui, quã occasione temporis id postulante, nõ solum pedes, sed in curriculo quoque vel iumento prodire atque recipere sese commodè possit ex arbitrio. Qui quidem secessus ita comparandus est, vt mūdu integerque perpetuò queat asseruari. Deinde & porta quadam minuscula inter D B huiusmodi construetur, qua item in curru iumentouë quippiam in arcem subuehi possit. Porro muniminum ratione duplici aggere, fossa item geminata ac muro vtrinq; suffulta arx ipsa cingendã est. Iam de portis id amplius meminerimus, vt quoties successione quadam duplicantur, aut multiplicantur, ita ordinentur, ne prima extremãque ab hostibus fortè occupata, quæ hæc introrsum subsequitur, eidem statim periculo exponatur. Ideoque non contigere prorsum struentur, vt vnã simplicemq; munitionis formam obtineant, sed interuallis mutuo interpositis distinguendæ sunt, vt suam quæque muniminis rationem peculiarem sortiatur. Verum huius apte affabreque expediendi rationem prudens hic silentio prætereo, ad peritos ædificandi artifices ipsam remittens. Cæterum munimeta aggerum super portis relinquentur ab impedimentis libera, vt per ipsa commodè transuehi possit. Deinde hymbreis effundendi reliquãque sordium colluuiem, quæ ex cœli iniuriis assidue colligitur, repurgandi hic fere modus esto. In singulis quatuor laterum passim ad hunc vsum per aggerem testudinabuntur canales, ac quã in fossas sese effundent excrementa, coaptatis asseribus ita comparabitur, vt diligenter omnia citra operis detrimentum repurgentur. Et magnopere expedit non tam in huiusmodi opere, quàm in celebri magnaq; vrbe eius habere rationē, ne quid passim collectæ sordes vel commaceratione consumant ædificia, vel fœtore in aërem resoluta valetudini officiant. Porro areæ partitionē rationemq; ædificiorum introrsū hoc pacto fortasse non inscitè expedierimus, vt in area mediterranea nõ nihil regum seu principum ædes venustè definiantur quadrato, cuius laterum quodque pedes octingenos lōgitudine possideat. Ac nullus huius quadrati angulus refectione comminuendus est. Verum huiusmodi regiæ, venustè ac pro dignitate vsus struendæ rationem perspicuo complexus est Vitruuius ille architectus nobilissimus, quem hoc loco potissimum sequendum existimamus. Primum itaq; definitum areæ quadratum. e. distinguendū est, cingendūq; muro vt crassissimo, ita & maximè sublimi, qui crassitie sexagenos, altitudine vero quadragenos pedes conficiat: qui si nota distinguetur. Atqui hic murus fossa deinde quinquaginta pedibus laxa, profunda quadraginta ducta foris à fronte circumquaque præmuniendus est: huius fossæ g index perscribetur. Singulis quidem huius quadrati muri laterum mediis porta instruetur ponte mobili præmunita, qui modo reductus, modo proiectus, pro temporis occasione subeundi facultatem nunc præbeat, nunc intercipiat. Atq; hæc portarum frequentia in eum vsum maximè destinatur, vt si perfidia suorum, seditio, aliæue necessitas id exigat, quaque versus expeditas habeat irruptiones, aditusque mittendi recipiendique satellitum militumque præsidia. Super hisce quatuor

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

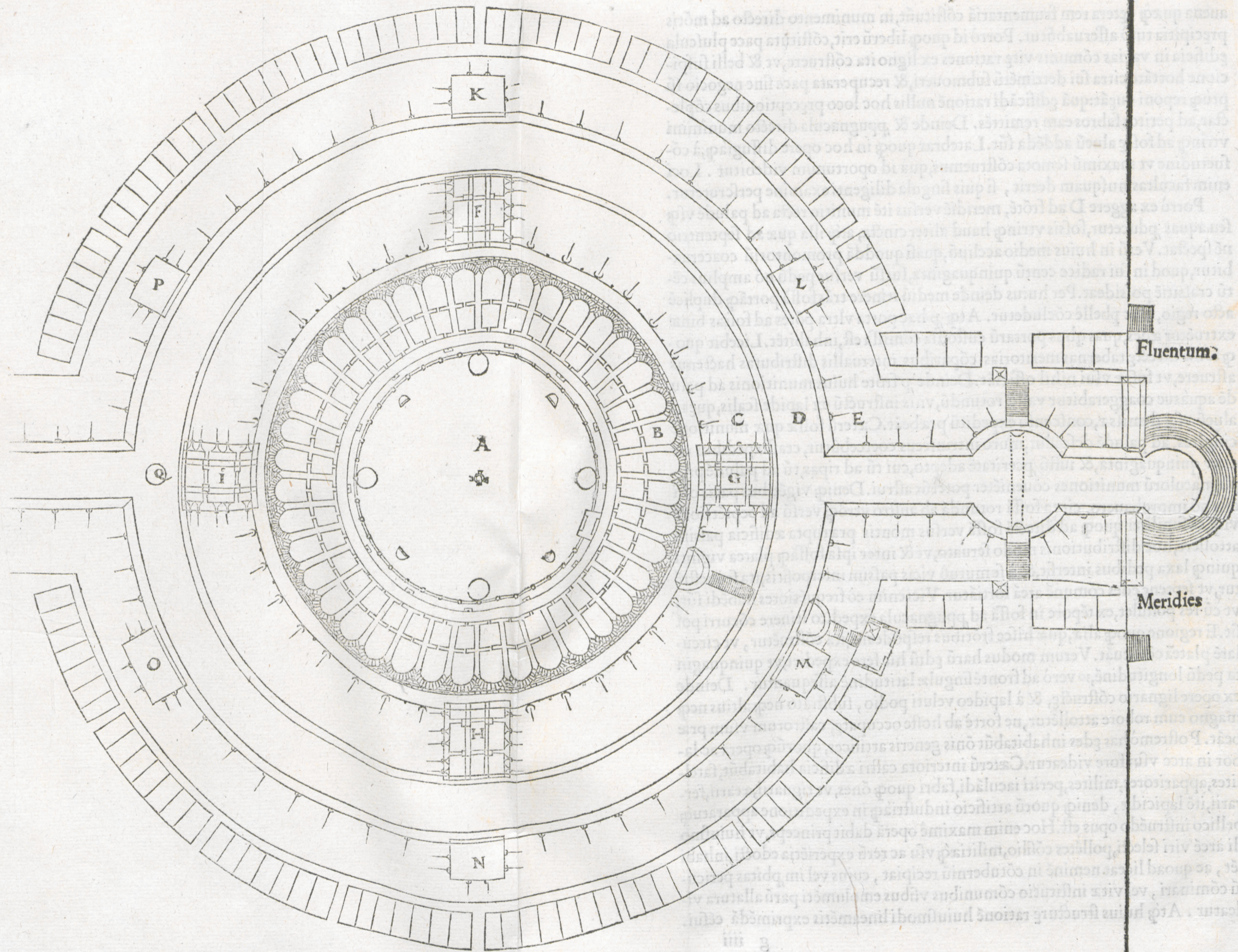
Secundum hanc munitionem agetur fossa magna & profunditate & latitudine, ut vtriusq; ratione pedes non minus quinquaginta obtineat. In hac murus, qui ulterius latus suffulciat, magno robore, sublimitate competente ad perpendicularum ab imo inde fundamento ad supremas vsque margines attollitur. Huius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

Secundum hanc deinde fossam via quædam forinsecus incrustabitur laxitate conueniente, ut loci abunde suppeditet, non solum destinatis illic negociis pertractandis, sed struendis quoq; edibus. Est & hoc spacium a reliquis veluti discrimine peculiari distinguendum. Post hanc viam, quam internèdam diximus, secunda murata defensio subsequetur, quæ priori in vniuersum consimilis fabricada 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, centenum quodque pedum laxitudinem comprehendens. Atque hæc ita distribuentur, ut quatuor totidem angulos possidentibus, reliqua inter hæc exacte media lateribus passim accommodentur. Quam sane distributionem huiusmodi habitu do consequetur, ut sese bina ex diametro mutuò spectent. Deinceps quoq; inte

auena quæq; cætera rem frumentaria constituit, in munimento directo ad montis præcipitia tuto asseruabuntur. Porro id quoq; liberum erit, constituta pace pluscula ædificia in varias communis vite rationes ex ligno ita construere, ut & belli suspicionem hortate citra sui detrimetum submoueri, & recuperata pace sine negotio sumptibus reponi queat: quæ ædificandi rationem nullis hoc loco præceptionibus completar, ad peritos fabros eam remittens. Deinde & propugnacula directo munimini vtrinque ad fossæ alueum addenda sunt. Latebras quoq; in hoc opere diffugiæ, a consuetudine ut maximè semota construemus, quæ id opportunum videbitur. Loci enim facultas nusquam deerit, si quis singula diligenti examine perscrutetur.

Porro ex aggere D ad frõte, meridiè versus ite munitione recta ad paludem usque seu aquas producet, fossis vtrinque haud aliter cincta, atque illa quæ ad septentrionem spectat. Verum in huius medio accliuum, quasi quoddam promontorium coaceruabitur, quod in sui radice centum quinquaginta, sursum versus pedum non amplius centum crassitie possideat. Per huius deinde medium itinere trans fossam portaq; duplicem acto regio, illac pbellè concludetur. Atque per hac porta ultra potes ad fossas binas extruetur ædes, quas quibus portarum custodia commissa est, inhabitet. Licebit quoque fossæ directæ tabernas meritorias coparibus interuallis distributas hætenus astruere, ut fossæ vsui nihil officiat. Deinde per frõte huius munitionis ad paludem aquasue coaggerabitur vallum rotundum, vni instructum ex lapide scalis, quæ in alueum usque demissa, consensum expeditum præbeat. Cæterum fossæ quæ munitionem cingentes, ad paludem descendunt, muro intrinsecus coercebuntur, crasso pedibus circiter quinquaginta, & iustum pericritate adepti, cui tum ad ripas, tum ad paludem propugnaculorum munitiones conuenienter poterunt astrui. Denique vigetibus pacis officis non improbauero, circa fossam rotundam ab austro vtrorsum versus ad Septentrionem usque, consimiliter quoque ad directam fossam versus montis prærupta ædificia passim attollere, hoc distributionis modo seruato, ut & inter ipsa fossaq; platea viginti quinque laxa pedibus intersit, & a se mutuò vicis passim interpositis, ita sequestretur, ut septem ædes communè aream fortietur. Vici enim eò frequentiores habedi sunt, ut cum res postulet, ex tempore in fossam ad propugnacula expedito itinere concurrerit. E regione quoque alia, quæ hisce frõtibus respondeant, ita construatur, ut circularè plateam constituat. Verum modus harum ædium hic ferè expedit, ut quinquaginta pedum longitudinè, 30 verò ad frontem singulæ latitudinè assequantur. Deinde ex opere lignario constructæ, & a lapideo veluti podio, substrato neq; altius neq; magno cum robore attollentur, ne fortè ab hoste occupatæ, castrorum usum præbeat. Postremò hæc ædes inhabitabunt omnis generis artifices, quorumq; opera ac labor in arce vsui fore videatur. Cæterum interiora castrorum ædificia habitabunt, satellites, apparitores, milites, periti iaculandi, fabri quoque omnes, ut tignarii, ararii, ferrarii, ite lapidaria, denique quorum artificio industriæq; in expeditione apparatusq; bellico instruendo opus est. Hoc enim maximè operam dabit princeps, ut huiusmodi arcem viri selecti, pollentes consilio, militiæq; vsu ac rerum experientia edocti, inhabitent, ac quoad liceat neminem in contubernium recipiat, cuius vel impropitas periculum comminari, vel vitæ institutio communibus visibus emolumentum parum allatura videatur. Atque huius structure rationem huiusmodi lineamentis exprimendam celsi.



riore fossa. n. ad. m. aggeré muratú duodecim ordináda sūt ppugnacula, quorú 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 distribueris, vt singula quadrati latera terna spaciis ex æquo interpositis possideant, Qua ratione vsu veniet, vt angulū bina quemque validè præmuniant. Cæterum vt hæc distinguendi facultas in promptu sit, ideo propugnaculorum loca † euidentiore nota inscripsimus.

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

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 progressusq; in his muris testudinabuntur, validisq; communiuntur fornicibus, quorum singuli duodenos pedes crassi fiēt. Deinde tecta secessusq; in exteriori munimento non deerunt, quibus excubiæ hybernas pruinas & id genus tēporū iniurias ppulsēt tolerētq; cōmodius. Sclarū ad hæc munimēta ratio ferè huiusmodi quadrabit, vt in singulis laterū ternæ æq; locorū spaciis inuicē disiūctæ attollātur latitudine expedita, vt vicenos quaq; pedes fortiātur. Ac super hisce lapideis aggeribus expedita liberaq; facultas datur arcis totius circūeundi. Iam quoque secūdum 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 aggeré coarceruabitur, hoc tamē seruato sublimitatis modo, ne iusto altius confurgens, vel vsui officiat, vel afferat aliunde periculum. Atqui in hoc aggere, siquidem 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 supër 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 astruetur di
f ligentiùs

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

Fortasse hoc quoque defensionis securitas postulabit, vt exterioribus ponti- bus munitiois 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.

Porrò quemadmodum princeps omni tormentorum genere, aliisq; præfidi- is, quæ obsidionis necessitas vsusq; belli efflagitat, copiosè instruendus sit, vt in procinctu omnia disposita sint, quibus laboranti saluti maturè subueniri possit, totam hanc rationem illorum industriæ arbitriòq; commendo, quos longus bel- li vsus assiduæque meditatio certius ista edocuit. Dabit enim operam princeps, vt domesticos habeat, quorum peritiæ consiliòq; harum rerum cura tutò possit committi. Nec segnius habenda est ratio annonæ, & id genus rerum omnium, quæ victus finitionem constituunt, adeo vt nullo destituatur, quod vel belli ob- sidiiq; necessitas, vel vsus domesticus exigat. Intra munitiois murum exteriorem equilia tanta laxitate definiètur, vt locus suppeditet bis mille equis commodè locadis, 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 prædádum oportunitatem præstoletur. Hinc quoque subsidia militum aliarumq; necessitatum ciuitatibus aut suis aut con- fœderatis princeps maturè submitter, nisi id loci spacium impediatur. Tabernæ at- que diuersoria, quæ in vsus necessarios commodosq; pro portis construere recepta sunt, debent ad extremam fossam dextrà sinistrâq; ex ligno, ac sine robore attol- li, ne fortè occupata, nobis exitium afferant, hosti præsent munimenti vsu. 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 fossarumq; duplicium cõstructio, vt securam defensionem pollicetur, ita nimirum expugnata 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 præfeti animo pugnabit. Interior enim lapideus agger & vastitate fossæ in- teriecta, & sui robore ac sublimitate vt scalarum directione commodò frustra- uerit, ita impetentium missilium vim perbelle refutat, præbetque facultatẽ ho- stis ex sublimi feriendi grauius. Quare si quid animi roborisq; castellanis in- rit, non solum poterunt oppugnationem perferre obduratè, sed & propius appel- lentem aduersarium facillè profligabunt. Ideo in exteriore muniminis pariete

copiam suppeditent, vbi regis annonæ magnæq; frumenti vis commodè asserue- tur, vt in facili sit ingrauelcenti 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 facillè tolerant. Por- rò inferioribus harũ ædiũ parietibus interstruètur apertiones minimè laxæ, quæ ex ferro ostiis diligentius contra fortuitas & violentas iniurias communitur. Reliquas sex areas hoc deinceps modo oportune distribuèris, vt 29. & 33. duarum singulæ in viginti compares ædium areas distinguatur. Inter 28. 32. binæ balneæ frontibus mutuò respondententes ita constituentur, vt singulæ duos angulos forti- atur expeditos liberòsq; ab ædificationibus. Atqui balneæ quæ masculino sexui m, quæ fœmineo destinantur f. litera, distinguuntur. 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 opera circa fabricam ligna- riam contumuntur in operibus ex materia conficiendis. Ideoq; asseribus, trabi- bus, instrumentis fabrilibus reponendis, asseruandisq; & grandius quoddã ædi- ficium huc asstruendum est in .B. angulo, quod figuram quadrangulam sortitũ, latitudine ducentos, longitudine versus 30. pedes quadringentos possideat, 34 nu- mero distinctũ. Quinquæ angulus ædificii ad munitiois prout vsui accõmo- datum erit, nõ nihil cõminuendus est, portione resecta. Cauædiũ, aut (si maus hoc vti) sinus harum ædium præfinietur intrinsecus planiciei ambitu, cuius dia- meter trãsuersa pedes quinquaginta, longitudinis ducentos conficiat. Atq; hic obiter meminimus, vt muniminis expeditioni cõsulatur. Quare ad hoc circũ quæq; præter eã quæ ad portã in .A. C. reliqua est, aliam quoq; plateam relinque- mus pedes viginti quinq; circiter laxã. Huic ædificio & alia attribuetur area, quæ versus 30. ad plateã porrigitur lata ceteris pedibus. Hæc in sex domos ex quo di- stinctã habitabũt, quorũ assiduas operas officinæ vsus ratioq; sibi vèdicat. Atq; harũ ædiũ 35. index perscribetur. Porrò ad hæc officinã quæ fabrorũ vsibus de- stinatã iam perscripsimus, quatuor etiã nunc areæ finientur, hoc nimirum situs discrimine seruato, vt inter ipsas & grãdioris ædificii longitudine vicus intersit ad viginti quinq; pedum laxitatem assequutus. Distinguuntur autem tribus vi- cis passim interpositis, quorum viginti quisq; pedes & quinq; 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 arearũ quas pximè perscripsimus, hæc ferè partitio erit, vt 36. 37. 38. in sedecim queq; domos cõpares diducatur. Quarta 39. area in du- as portiones æquas secabitur, cuius altera, quæ 38. à frõte spectat, in ternas ædes lõ- gas aplius quã laxas distribuètur, altera quæ ædibus 8 distinguètur. Elocãdi has areas modus hic cõfætaneus oportunusq; videtur, vt 36, quæ muniminis parieti obicitur, obtineat aurigæ, hac oportunitatis occasione captata, quod ad murũ suppeditet loci commoditas, temonem, scalas, reliquaque carrorũ instrumenta seponendi

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

tem

Expedita hætenus munitionum fossarūque ratione, consentaneum est proximo deinde loco, ædificiorum intrinsecus areas partiri. Quod si igitur (vt ab intimis exordiar). h. areā inter regiæ fossam proximūq; parietem crassissimum conclusam, struendis ædibus commodè volens destinare, primo omnium hæc cura mentem subeat, vt vsus ratione diligenter subducta, ita distribuantur omnia, vt sui quodq; vsus expeditum, & ad necessitates accommodatū praestet. Atq; in percriptione consummanda ab initio, perinde atque supra fecimus, quatuor. A. B. C. D. literis totidem quadrati angulos signatē distinguemus, vt constet in vniuersum, quæ areæ portio, cui cœli aspectui seu mundi regioni obiiciatur. Deinde hic ferè areæ modus est, vt transuersa latitudinis diametro pedes sexcentos, lateris verò, quod ad fossam spectat, ambitu mille & duodenas conficiat. Secundum fossæ latera circumquaq; singulæ plateæ relinquentur, quæ recto tramite aream peruadētes, vtrōq; versus ad murum tutelarem vsque porrigātur. Ideoque ad fossā cōmorantes, libero prospectu vtrāq; versus dextrā & sinistrā, munitionis latera spectabunt. Deinde & aliæ quatuor plateæ cōpari laxitatis modo cū superioribus, singulæ à singulis regiæ fossæ portis ad muri abientis latera ducētur. Atq; hi vici laxiores sunt quasi limites, quibus ædificiorū areæ terminātur. Iā vbivbi plateæ ad munitionē seu murū tutelare p̄currūt, singulæ scalæ dirigētur, quæ aut supra finitā latitudinē, aut pedes quadraginta fortiātur. Caterū ad munitionis portas ostiāq; nullæ scalæ attollentur.

Quibus hoc pacto cōstitutis, latus. A. C. definitum, sumatur partionibus exprimendum: cui porta ita interstruetur, vt ei quæ ex regia ducit ex diametro respondeat. Proximo deinde loco ad angulum A struēdi templi, quæq; in huius vsus destinari assolent, area ita definitur, vt intra ipsam & munitionis parietem superet platea, latitudine sui viginti & quinque pedes occupans. Hac finiēdi ratione fiet, vt choris à frōte duos assequatur angulos, totidēq; lineas accubātes, à quarum terminis reductum areæ quadratum retrorsum circūscribetur, laterū singulis in ducentos pedes productis. Hoc modo absolutam & in primis decem templi habendi formam præfinieris. Retrò deinde post templum, ad medium parietis, turris destinabitur suspēdis campanis, seu tintinnabulis, quæ ideo altitudine humiliore, robore & firmitate valida, forma quadrata attolletur: cuius quodq; laterū ad sexaginta pedes longitudinem obtineat. Atq; huius astruendæ hic ferè modus erit non improbandus, vt media eius portio pro templi pariete foris à solo cōsurgat, & reliqua intra templū recepta, binis columnis magno robore confirmatis incumbens sustentetur. Hanc turrim inhabitabunt, qui operas suas dirigendo horologio, pulsandis cāpanis, & cōsimilibus tēpli ministris addixerunt. Deinde pro hac turri, porticus laxior exedificabitur, atq; huic vtrinque in templi pariete singulæ fores astruētur. Amplius & sinistri parietis medio ianua interstruetur, expeditam subeundi facultatem allatura. In eodem nimirum pariete ad chorum sacrarium, hoc est, cella templi ornamentis vsibusq; asseruandis destinabitur: quæ latitudine viginti quinque, longitudine verò vnā cum fastigationis cuspide, quam è regione chori assequitur, pedes circiter octo-

f iii ginta

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 pedū interposito distabit. Post hæc denuo linea angulis rectis ad chori angulum vsq; procurrente assequemur, vt intra munitionem, parochiam, & templi parietē via relinquatur viginti pedū latitudine. Deinceps in iam ducta linea ab vltimo eius termino, ad cētum viginti pedes notula designabitur, vnde linea rectāgula ad templi vsque parietē ducta, pastoris hortum intra parochiam & templum triangula area definit: reliqua enim perscriptionis portio eius ædibus ibi struēdis assignabitur. Postremò ex sinistro itē latere versus munimina triangulus fastigiatus describetur, qui & ipse in horti vsu pastoris concedet. Sic enim eadem opera impensaq; & parochiæ dignitatem absolueris, & templi sacrarium à sacrilegis manibus submoueris. Atqui hæc de templi ratione à nobis perscripta hisce ferè notis in subiecta operis deliniatione distinguemus, vt Chorus, templum, turris, sacrariū, parochia, hortus minor senario, maior septenario differat.

His legitime confectis, proxima cura suscipietur, officinas rubeis metallis cōflandis oportunas destinare, easq; propè communes, quò cuiusuis generis artifices, qui ex ære cuprōue 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 accommodatus, & valetudini veneno, quod fumo diffunditur, minimè officiat. Numero igitur quatuor hoc quantitatis modulo fabricandæ sunt, vt laterū singulis in centenos pedes excurrat. Locū quidem valde fortiuntur oportunum, si in C. angulo præfinitur, vt ventorum beneficio venena fumorumque inde confurgētium crassitudo discussa, extra mœnia depellatur. Vnus enim auster, qui rarius flat, fumos in arcem potest refundere. Perbellè autem hoc situ officinæ struentur, vt binæ coniunctæ totidem muro respondeant frontibus, platea quinquaginta pedibus lata interiecta. Nec tam 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 infra distinguemus.

Iam pro regiæ ostio, quod munitionis portæ ex aduerso obiicitur, intra A. C. fori habendi ratio perscribetur huiusmodi, vt diametro transversa pedes ducentos, longitudine trecentos obtineat: huius nota exarabitur. Ad forum deinde dextrā sinistrāque versus struendis ædibus præfiantur areæ singulæ, quarū ducenos quæque pedes latitudine, quadringetos sex longitudine possideat. Quæ ex his ad arcem in gressū dextrā est, eā in binas portiones æquas interfecit, 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 questuariæ astruentur, sed interuacua relinquenda sunt expedita liberæque ab ædificationum impedimentis, præter fontium custodiā, quæ sub curiā deprimetur. Caterum curiæ siue basilicæ character ascribetur. 13. numerus. Altera verò areæ portio, quæ post curiam relinquatur, 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 spaciū abundè suppeditabit, quo excipiendis luminibus provideatur. Item area, quæ curiam è regione spectat, in octo portiones æquas totidem struēdis ædibus distribuetur, in quibus & proximè usurpatam luminum occasionem captabimus. Atq; hanc partitionem x peculiari nota distinguemus.

Iam & inter proximè finitas areas & A. C. munitionis parietem, quaternæ perscribentur areæ, hæc sanè ratione situs, vt vtrinque dextrā & sinistrā 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 sequantur. Consimili ferè ratione efficiendum est, vt à munitione interposito vico ad quinquaginta pedes laxo semoucantur. Deniq; & quæ frontibus mutuò aliarum respondent, in longitudinem porrecta platea competentis laxitatis, distinguantur, quæ vtrōque versus procurrentes, hæc A. D. illac C. B. munitionis latus contingat. Verum has areas foris laxioribus, & expeditis plateis circuibimus, quod quidem ad forum non gratum modo sed expeditè quoque rerum tractatiōni perquam accommodatum fuerit. Ad extremum hisce numerorum characteribus. 15. 16. 17. 18. areas infra distinguemus. Deinde. 17. & 18. singulas vicenis ædibus, ex. 15. & 16. quæque quadrigenis æquali partitione destinabimus. Reliqui etiā 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 distinguantur, vt binæ secundum templum perscripte. 19. & 20. binarius alter post officinas metallares. 22. 23. characteribus insigniatur. Iam singula quatuor arearum bifariam in duas portiones compores, interfecabitur, quarū altera quæ laxiori plateæ adiacet, vnde decim ædibus, altera arctiori vico cōtigua, viginti duabus ex æquo destinabitur. Porrò adhuc A. C. lateris portiones quædam perscribendæ sunt, quarū quæ ad tēplū est secundū parochiā, tātò abitu finietur, vt latitudine cētum septuaginta pedes assequatur, longitudine ambarū. 6. & 8. arearū transversā diametrū adæquet. Atq; huius partitio huiusmodi institueda est, vt primò

primo in duodecim areolas distribuatur: quarum deinde quæ angulos possidebunt medias secabimus. Ita enim fiet, vt sedecim adibus areæ suppetant, laxa interim decentiq; planicie pro templi relicta, vt ab omni profanorū contagio expeditum sit. Huc differentia gratia, et numerus ascribetur. Deinde ex officinarum latere ad .15. & .17. areas duæ finiuntur, 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 adibus 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 vtrinque pro officinis metallaribus loci abundè suppeditet cōflandis maioribus bōbardis, aliisque id genus tormentis ex arbitrio conficiendis. Atque ex hisce areis, quæ ad munitionem accedit propius, .24. altera .25. numero exarabitur.

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

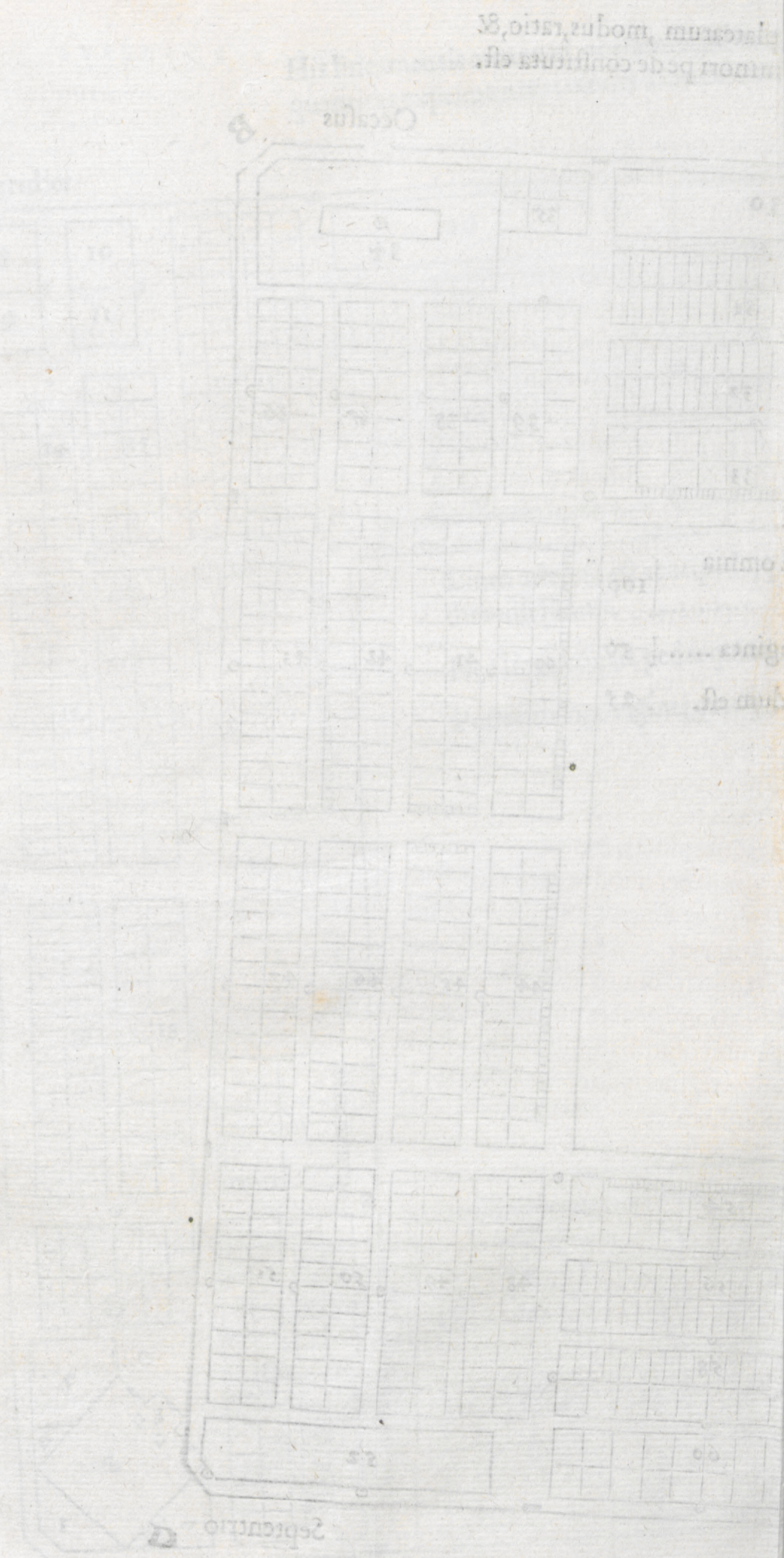
Primum igitur ad hoc latus secundū triū platearū finitiones octo areæ .26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. diligentius perscribentur, vt regiæ fossæ lōgitudine emetiatur: has quatuor fossæ, pedibus queque viginti quaque late, passim interceptas legitime distinguēt. Atque inter .26. & 27. areas laxior intercapedo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

tem priores quatuor è regione. 44. 45. 46. 47. eisque compares perscribantur ad viam laxiorem, quò & reliquæ plateæ, quæ ab aliis ducuntur areis viginti quinque pedum laxitate, itidem liberè diducantur. Harum quamque arearum longitudine ad quadringentos pedes definitam, huiuscemodi numerorum characteribus mutuò distinguemus. 48. 49. 50. 51. à munitione capto exordio. Iam in reliqua planicie, quæ etiam nunc longitudine sexcentos circiter pedes, latitudine centū quinquaginta obtinet, quinta area .52. finienda est, vt longitudinis diametro quadringentos septuaginta quinq; transuersa cētum pedes sortiatur. Interim tamē expedita quoque platea, ad quinq; supra viginti pedes laxa, decenter circuitur. In hac area, peno annonæque asseruandis destinatum attollemus adificium 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, cauum, adipēs, carnes, quaque id genus reliqua penum constituunt. Postremò vt vsui satisfaciatur adificium, 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 si 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 leberes, pelues, sartagine cōsimiliaque ex are vascula procedunt. In 49. qua peluum artifices spectat, diducendi sunt qui ex stanno vasa conflant. Reliquum huius areæ possidebunt fribolarii, acicularii, quique fibulas, ansulas, & id genus minutias ex are alioue metallo perpoliunt. Porro .48. aream decenter habitabunt regii aurifices, pictores, statuarii, sericarii, phrygiones, denique & lapidæ.

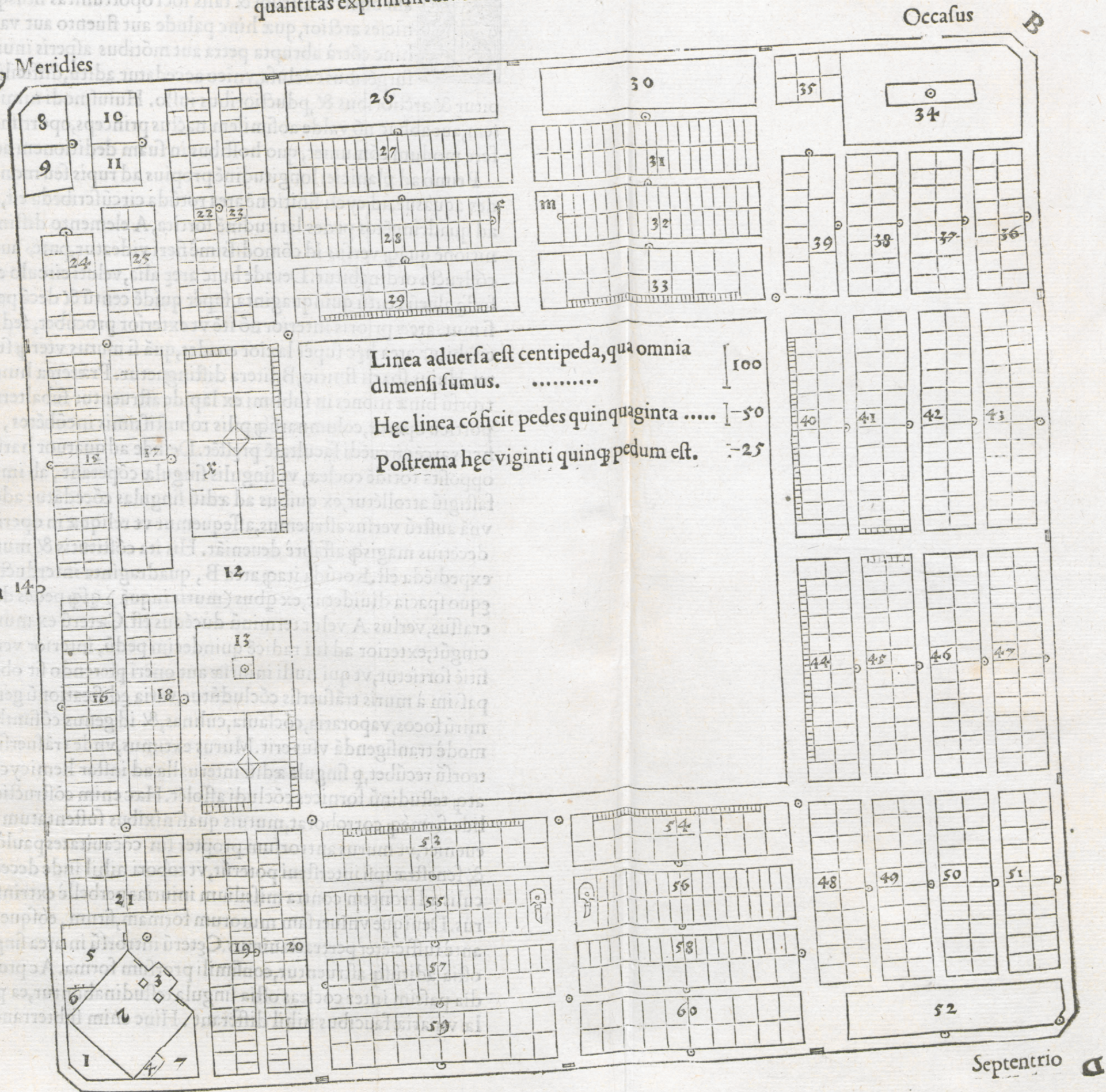
Postremò aliud quoque spacium ad regiæ fossam in. A. D. reliquum est, quod in octo areas diducetur, compares eis quas hisce numerorum characteribus, nimirum 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. supra perscripsimus. Hoc enim modo assequemur, vt pro cella penuaria superet loci planicies, centū quinquaginta producta, in latum verò ad centum pedes expansa, vnde loci abundè suppeditabit, rebus ibi oportunè peragendis. Iam ex quatuor .55. 54. 59. 60. areis in vicenas singulis ædes ex æquo distributis, in .55. 56. ita lanium carnarium ordinabitur, vt duplex officinarū ordo cōstituatur, quæ sese frontibus mutuò spectent. Ita enim singule tabernæ ad plateas binos angulos ab adificationibus expeditos sortiētur. 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 distinguentur compares. Cæterum mactatorū laniena extra mœnia ad aquas locabitur, tum vt aquæ facultas minimè desit eluendi intestina, tum vt sordium colluuiēs influentum

repurgata, foetore putrefactioneque sui aërem minus inficiant. Habitabunt quidē lanii intra mœnia propè cereuisarios, vt mox indicabimus. Cereuisiæ itaque coctores. 59. & 60. areas, quæ ad munitionem spectant, habitabunt ob loci commoditatem habendi cellas, tabernas, ad cereuisiam & asseruandam & depromendam. Cæterum introrsum ad exteriorem fossam egestâ in. D. angulo habebunt officinas, vbi & coquant cereuisiam, & vasis doliisque picem inducant. Ad extremū in. 57. & 58. laniis aduersi habitabunt pistores. Iam si qui erunt nominatim à nobis nondum compellati, quorū tametsi operam vsuque, vitæ commodè transigendi ratio quotidie exigit, vitæ tamen institutionem consèctentur huiusmodi, quæ laxioribus adibus minimè opus habeat, hi in reliquas adificationes nondum elocatas oportune referentur, hoc seruato discrimine, vt præstantissimi quoque, & elegantissimis operis quæstum facientes, ad regiam proximè habitent. Quare & illi quos hactenus ad regiam fossam circumquaque retulimus adium suarum inferiora testudinibus, fornicibus, camerisque instruent copiosè, easque negotiatoribus ac propolis locabunt, vt ibi merces suas prostituant. Ac commodissimas illic tabernas questuarias habebunt, qui merces honestiores nobilioresque distrahunt, vt sunt ferè argētarii, trapezitæ, oromatopolæ seu odorarii, linteones omnis generis, sericarii, pãni distractores, quique id genus nobiliora mercimonia venditant. Reliqua deinde propolarum turba quoque viliusculas merces distrahunt, ignobiliores item tabernas, easque vel arctiores vel laxiores prout rerum commutandarum ratio exegerit, obtinebunt. Chyrurgi, tonsores, miropolæ, & pigmentarii passim in quatuor latera arcis æqualiter diducendi sunt. Tabernæ pariter duæ, altera secus plateam ex aduerso. 19. & 20. post curiam senatoriam, altera pro curia item ad plateam suam, & regiam, & aditu venturæ. Iam in vniuersum curabit rex omnium ædes ex murali pariete attolli, vt aduersus incendia communitæ vitæ securitatem hinc promittant. Deinde luminum habendorum rationem, & si qua porro etiam nunc tractationem desiderant, architecti peritiæ industriæque commendata volumus. Hæc igitur ferè habitacula in arce quam habenda sunt, in qua loci facultas non suppeditat, vt cuiusuis vitæ conditionis instituti quoque incolarū possit esse capax. Singulæ enim ferè harum ædium in longum pedes circiter triginta producuntur, quadratam propemodum figuram exprimentes. Ac minima earum portio est, quæ ad frontem pedes non amplius viginti quinque latitudine obtineant. Cæterum si pluribus habitati-

onibus in hac arce apprimè erit opus, aræ cuiuspiam perscriptas ædes ita licebit bipartiri, vt suâ quaque longitudinem integram reseruans, latitudinis rationem ad viginti quinque pedes sortiatur. Verum vniuersâ nostræ præceptionis orbem, hisce ferè lineamentis exprime mus, vbi & puteorū ratio anulis quibusdam representabitur.



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



A Ortus

g ii

Septentrio

Nam offertur alicubi & talis loci oportunitas sitúsque ratio, ut detur planicies arctior, quæ hinc palude aut fluente aut vastiore alioque stagno, hinc contra abrupta petra aut montibus asperis inuisque in sublimi præsurgetibus conclusa, unico accedatur aditu, difficili ob fauces, quibus sepe pitur & arctioribus & præductioribus iusto. Huiusmodi nimirum loci comoditatem, aut ab hac non valde absimilem nactus princeps, opportunè castellum in hunc ferè modum cõmunet, quo hostibus in suam deditionem aditum intercludat.

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

equilia

equilia, quorum testudines validis admodum fornicibus cõfirmadæ sunt, & lumina per destinatas apertiones à fossa excipientur. Atque hæc equilia primas testudines subterraneas occupant, quæ si aptè struantur, trecentis equis facillè stabula præbuerint. Porta grandior, quàm ex castello foras exeundum sit, circa meridianum ad dextram constructur, cui introrsum ad quadratam aream finitionem ædes astruendæ sunt. Extrinsecus verò agger coaceruabitur, qui sui ambitu hemicyclum exprimens, ad triginta pedes in fossam C procurrat, & iuxta B ædificium sexaginta longitudine assequatur, structura ad ædificium B quindecim pedibus depressa. Ad extremum portas catarractis, portibus mobilibus cõsimilibusque artibus contra virgè hostè præmuniendi rationè artificum fidei industriæque expèndendam cõmedo. Iam cellæ vinariæ, quæque penu reponendo cõcamerationes subterraneas destinatur, aliis aliè superstruetur eo loci, ut inter austrum & zephyrum mediæ, ad occasum brumale spectet. Sub stabulis & ad fossæ aluè circūquaque propugnacula validis testudinibus diligèti cõmuniètur, ut mox deinde sequetur. Fossæ quoque vastiore cingetur castellum, quæ laxa ceterum, profunda quinquaginta pedes existat: huius character erit C elementum. Ultra hæc fossam opere lapideo attolletur agger tutelaris, in imo sui fundamentum centum pedibus, super quidè sex 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. cõsimili pacto quod austro obiicietur G, huic aduersum septentrionale I nota distinguetur. Horum quodque inde usque ab ædificationibus rotundis B, ad Daggerem porrectum, laxitate pedes centum possidebit, ut expedito tormentorum vsui loci facultas suppeditet. Præterea & ita comparanda sunt propugnacula, ut versus fossæ longitudinem ex tertia sui portione tecto careant, ut vel magna fumi nubes liberè promptèque illac efferatur. Quare & duplici tecto perinde atque metalli conflandi officinæ, instruentur medio perforato. Quas sane tecti apertiones seu impluua, ex ferro cancellis extrinsecus contra valètiore iniurias industriè communiemus. Debent autem & propugnaculorum singula quatuor ex æqua dimensione columnis distingui, quæ robore coniuncto mutuisque quasi præfidiis, duodecim sibi incumbentium fornicum oneri ferendo sufficiant: qui deinde (arcus dico) muro iniuncti, superimpositum tectum & cõmodè excipiant, & perferant cõstantius. Verum hæc post in fundamenti perscriptio ne lineamètis expressa, spectanda proponemus. Amplius igitur ad C fossæ aluè in B structura descriptis iam propugnaculis passim triginta duo foramina, ex æquo instruetur, dirigèdis missilibus destinada. Huius quidè aptè struedi ratio & supra à nobis diligèter exposita est, & infra in operis effictione denuò repræsèntabitur.

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

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

triginta, fursu versus viginti assequetur pedes. Attolletur vero muro crassiore ex folido quasi podio subitrato, quod magno oneri non facile cedat. Intra muros arctiore coclea instruenda est, qua ad fastigium usque conscensa, specule usum commode prester. Quare, siquidem etiam tunc loci facies liberum prospectum denegabit, quodam quasi capitulo turri superinducto speculator insidebit, ut perculiceat prospicere.

Præterea si hic erit loci situs, ut tantam aquarum facultatem non suppediter, cui vniuersa molendi ratio tuto possit commedari, oportune construemus molas, vel in D vallo, quæ vento, vel in extrema fossa quæ iumento circumagitantur, ad quas cum aliarum copia denegatur, vocante necessitate veluti ad sacram anchoram recurratur. Cæterum vigetibus pacis officiis, mola extra moenia oportune tutoque habebuntur. Extimam castris 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. Harum primum quod est regione F propugnaculi interioris est k, quæ huic deinde ordine succedunt, his L. M. N. O. P. characteribus inscribentur. Singula porro ita comparanda sunt, ut quinquaginta pedes in fossam producta, & ad D aggerem quinque & septuaginta longitudine fortita, lateribus spectent ad medianum intrinsecæ areæ punctum. Cæterum duabus fossis C & E toridem pontes, singulis singuli superiecti, porticibus operietur circumquaque, ut foris minime spectentur, qui per hos subeunt atque exeunt arcem. Ac ostiorum aditus in D munimine opere testudineo valide confirmandi sunt. Iam vltiori quoque portæ agger item superstruetur, hemicicli formam exprimens, qui modo situmque prorsum interiorem imitetur. Atque hic obiter eius quinque comminendi in mentem venit, pontes scalasque plures, & in aliis item locis posse fieri, quam nos perscripsimus. Porro extra fossam ad pontem versus meridiem ianitoria ades astruentur quadrangula, singulis laterum ad quinque & viginti pedes extensis, quæ lapide ceu podio insistentes, humiliter à fundamento attollantur. Deinde has ades & pontem circuibimus exiliori muro quadrato, qui pedes quinquaginta à fossa submotus, duodecim à fundamento in sublime confurgat: cui medio interstruetur ostium laxius, quæ de ponte recta 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 motus usque abrupta, aggesta munitio producet, binis conclusa fossis, quæ cum E fossa rotunda commissa, confragosa rupis obsepian. Atque in hoc vallo exteriori apparatus bellico seponendo, laxiores ades destinabuntur magno ostio, ut vocante necessitate, tormeta subito inde possint depromi, cum mora à periculo minime vacet. Quare propter eruptiones quæ fiunt ex tempore, assidue aliquot bombardæ in rotundis duobus propugnaculis habenda sunt, quæ aduersus cæli iniurias tecto qualicumque asserumue contignatione præmuniatur. Cõsimili pacto & tuguriola humiliora in aggere D attollentur, quibus vigilie, frigus, pruinas reliquaque temporum incõmoda propulset. Verum annona, auena

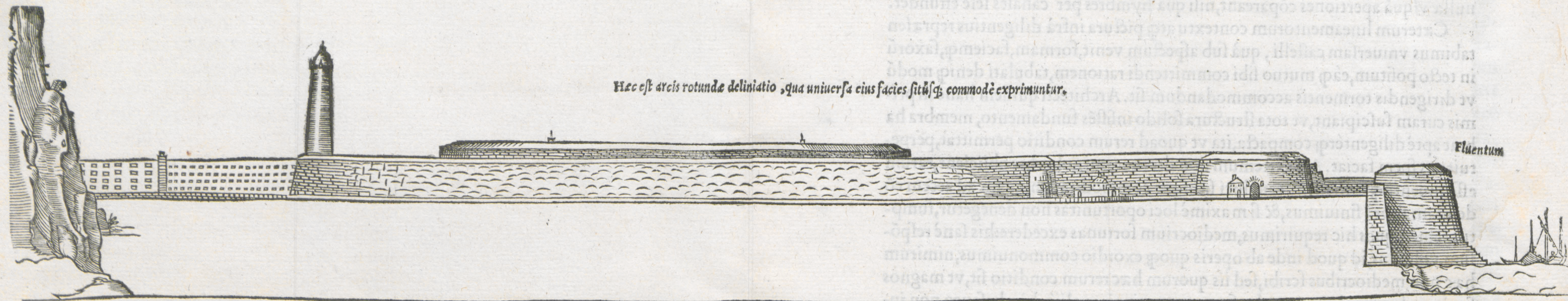
LXpeditis & arearum partitione, & perscriptione fundameti depressi, reliquum est, ut operis attollendi rationem conficiamus. Primum itaque rotundæ areæ B superadificatio vniuersa, in septuaginta pedes attolletur. Quamquam margo seu exterior assurgens superficies ponet vel intrinsecus præ reliquo opere pedes quatuor & semis sublimior, crassa viginti-quinque conficietur. Hoc enim modo fiet, ut tota facies cõuexa simplicemque imitata superficiem, omne missilium genus valide & expedite confutauerit. Iam D vallo consimiliter & aggeres directi, quorum alter ad paludes, seu fluentum procurrit, alter ad confragosa abruptaque montis loca assurgit, in quinquaginta pedes à fundamento excitati, super à stationibus tectoriisque liberi constituentur sub aperto diuo, perinde atque superior agger à nobis perscriptus est. Cæterum platea, ut & antè commemini, in editiore solo quæ id nõdum ad aquas deprimitur, per aggerem medium ab arce in aquas porrectum, ite per vallum magnum deinde, & rotundum recta ducetur. Præterea ad huc aggerem rotundum put solum paulatim versus aquas subsidit, structuræ ite ratio sensim deprimenda est, ut in vniuersum, & in omni loci situ à fundameto pedes nõ amplius quinquaginta in sublime attollatur. Verum rotunda domus B super aliter instruetur, nimirum hoc modo. Aedificatio intra muros crassos supra aream in sublimi duabus differentiis construetur, ex quibus totidem cõtabulata aliud alii superimpositum conficienda sunt, testudinibus cõcauis tecta, quarum supremæ noue, intermediae triu pedum crassitie assequantur. Nam ut illæ variis exponuntur iniuriis, ita hæc nihil admodum oneris, aut iniuriarum sustinent. Deinde siquidem ita videbitur, singulas testudines sursum versus asserum cõtabulatione distinguemus, id quod in Italicis operibus frequens est, & nos lineamentis infra quoad licebit, exprimemus. Quam quidem struendi rationem licebit usurpare in omnibus testudinibus sublimibus, quæ intra crassiores muros laterales castellum passim ambiunt. Consimiliter id quoque in his testudinibus præstandum erit, ut fornicibus incumbant, tertiam circuli obtinentibus, quorum deinde termini quadraginta illis muris passim innixi, ferantur constantius. Iam fenestras, focos, secessusque quasi secretiora diffugia astruendi rationem aedificandi artificibus committo. Verum rotundum hoc aedificium, quod sub aperto diuo citra tectum extabit, contra cæli iniurias diligenter præmuniendum est, ne pluuia, niuibus, aliisque temporum iniuriis commaceratum attritumque, vel subsidens totam structuram ad ruinam sollicitet, vel susceptas in se iniurias ad intestina transmittat. Quandoquidem igitur intra crassiores fornices super quadraginta muris, interualla passim relinquuntur, ad decliuem conuexamque tecti formam congruentia, ideo prius quam tectum struatur, testudinum singule lateribus depressis, acuto dorso claudentur. Ita enim fiet, ut binæ tecta singulis interuallis ceu canalibus intercipientur, qui infra præfurgens tecti dorsum ad sex pedes depressi, sui medio nonnihil excitato ac finibus paulatim subsidentibus, conceptos hymbres utroque versum expedite profundant. Hæc interualla deinde excauatis saxi aduersus cæli molestias perbellè communienda sunt, nimirum ut duplicibus instruatur saxi, hoc posito, ut quæ superiora

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

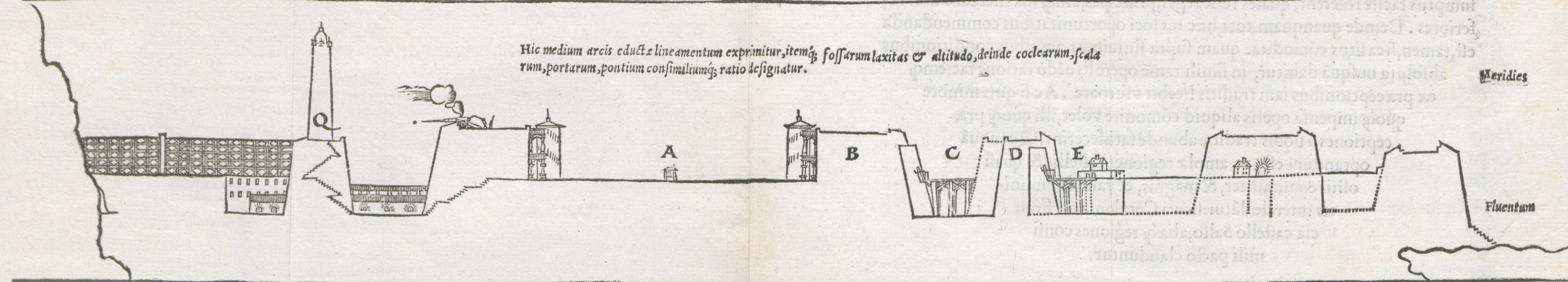
de reuelli possit. Denique vniuersa tecti constructio muro passim claudenda est, ut nulla usquam apertiones compareant, nisi quae hymbres per canales sese effundat.

Ceterum lineamentorum contextu atque pictura infra diligentius repraesentabimus vniuersam castelli, quae sub aspectum venit, formam, faciemque, saxorum in tecto positum, eaque mutuo sibi committendi rationem, tabulati denique modum ut dirigendis tormentis accommodandum sit. Architecti quidem hanc in primis curam suscipiant, ut tota structura solido insistenti fundamento, membra habeat apte diligentique compacta, ita ut quoad rerum conditio permittat, perpetuitatis spem faciat. Ad extremum non deerunt, qui nobis hic obiicient, rarum esse inuentumque difficilem, eam loci situmque commoditatem, quam ad arcem condendam supra finiuimus, & si maxime loci oportunitas non denegetur, sumptus tamen, quos hic requirimus, mediocrium fortunas excedere: his sane responsum volumus, id quod inde ab operis quoque exordio commonuimus, nimirum haec non mediocribus scribi, sed iis quorum haec rerum conditio sit, ut magnos sumptus facile tolerent, quales sunt reges, principes, alique his thesauro non inferiores. Deinde quanquam tota haec res loci oportunitatibus commendanda est, tamen, si ea situs comoditas quam supra finiuimus, omnibus conditionibus

absoluta nusquam dabitur, in simili tamen opere struendo ratione faciemque ex praeeptionibus iam traditis licebit usurpare. Ac si quis minore quoque impensa operis aliquid comunire volet, illi quoque praeeptiones a nobis traditae abunde satisfecerint. Quanquam optandum est, ut amplae regiones castellis & quasi ostiis consimiliter, & magnis, & valide comunitis intercludatur: sicuti Catalonia ad Franciam castello Salso, alique regiones consimili pacto clauduntur.



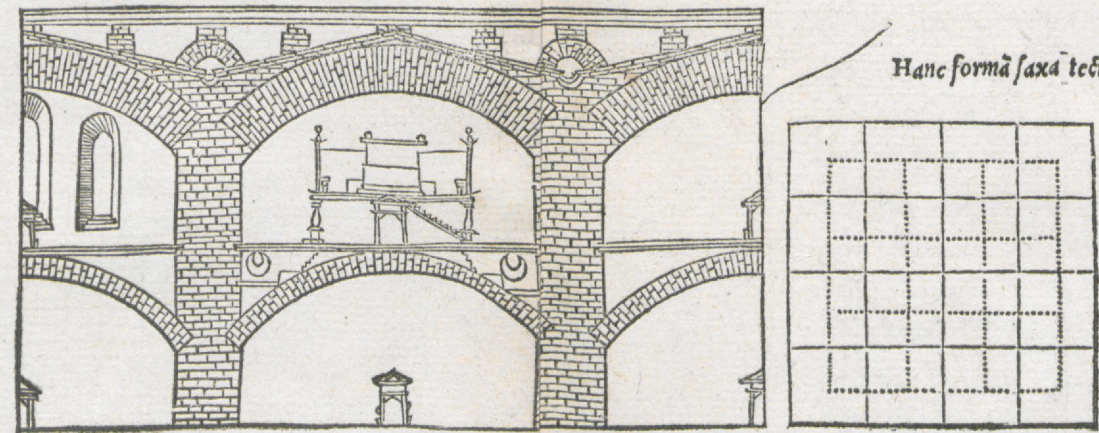
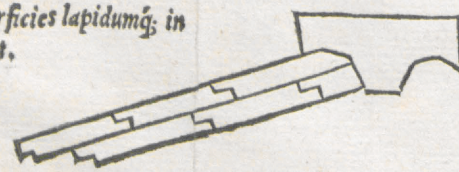
Hic est arcis rotundæ deliniatio, qua uniuersa eius facies sitûsque commodè exprimuntur.



Hic medium arcis eductæ lineamentum exprimitur, itemque fossarum laxitas & altitudo, deinde coclearum, scalarum, portarum, pontium consimiliumque ratio designatur.

Hic representatur forni-uum, visque superinducti tecti, circuitionum & fenestrarum ratio, dimento constat minore pede.

Hanc formam tecti si superficies lapideum, in ipso iunctura præ se feret.



Hanc formam saxa tecti quadrata sui positu nexuque uniuersa abuntur.

ANTIQUAE CIVITATIS

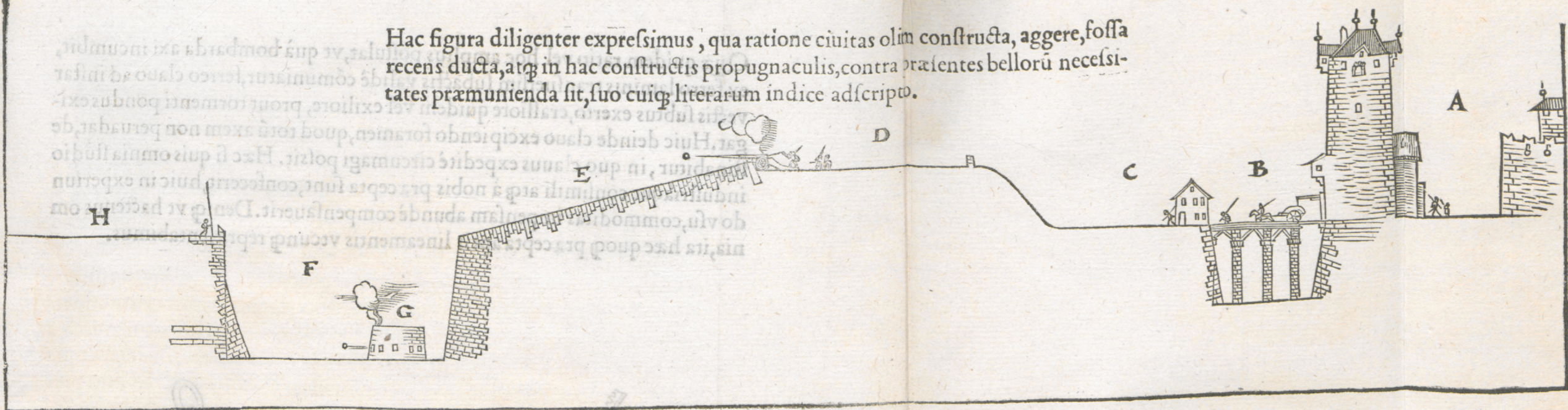
muniendæ ratio.

Verum si quando ciuitas offerretur, quæ tametsi eleganter exedificata sit, habeatque turres ex lapidibus decenter constructas, & fossis denique aliisque munitionibus cingatur non contemnendis, tamen huius tempestatis bombardis, bellicisque id genus artibus ferendis, minimè sufficiat: hanc sanè non statim demoliri, & diruere conabimur, sed huiusmodi presidio, contra præsentis bellorum iniurias confirmabimus.

Primò uniuersam ciuitatis fossam, aut quæ ciuitas potissimum opus communitione habet, alia fossa circuibimus, quæ ab urbana ad septingentos pedes disita, altitudine octoginta, latitudine ad fundum centum quinquaginta pedum ducatur: siquidem id loci sitûsque ratio permiserit. Ac quicquid terræ ex defossione egeritur, secundum fossam ad ciuitatem in aggerem coaceruabitur. Deinde ex fossæ alueo murus attolletur, ad sui radicem viginti, sursum versus tredecim pedes crassus, qui introrsum quidem lineamento ad perpendicularum excitato, extrinsecus lineamento obliquo paulatim in aggerem recumbat. Ad hanc rem lapides quoque in exteriori muri latere ita coaptandi sunt, ut in quadratis angulorum positus ad propensam planiciem inclinet. Hoc enim situ muro tantum roborem conciliaueris, ut superurgens terrestre onus obstinatè validèque sustineat. Muri huius altitudinem definit supremum fossam, cui incumbit, labrum. Porro aggeris coaceruandi hic modus erit, ut terra ex fossa exempta inde à muro crasso versus urbanam fossam ad quadringentos usque 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. Caterum planities pro urbana fossa centum pedum laxitate possidebit. Hoc enim modo effeceris, ut ante finitè septingentorum pedum longitudinis portiones singulæ iustam sibi 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 superficiem, seu aggeri cõplanato ad frontem crusta inducet ex saxis quadratis, affabrè commissis, & secundum iuncturas compactis diligentius, ut sui positu angulosum situm exprimentes, appellentia 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 profron-
te aggeris incrustatio, præ reliquo pavemento ut summum pedibus quatuor præ-

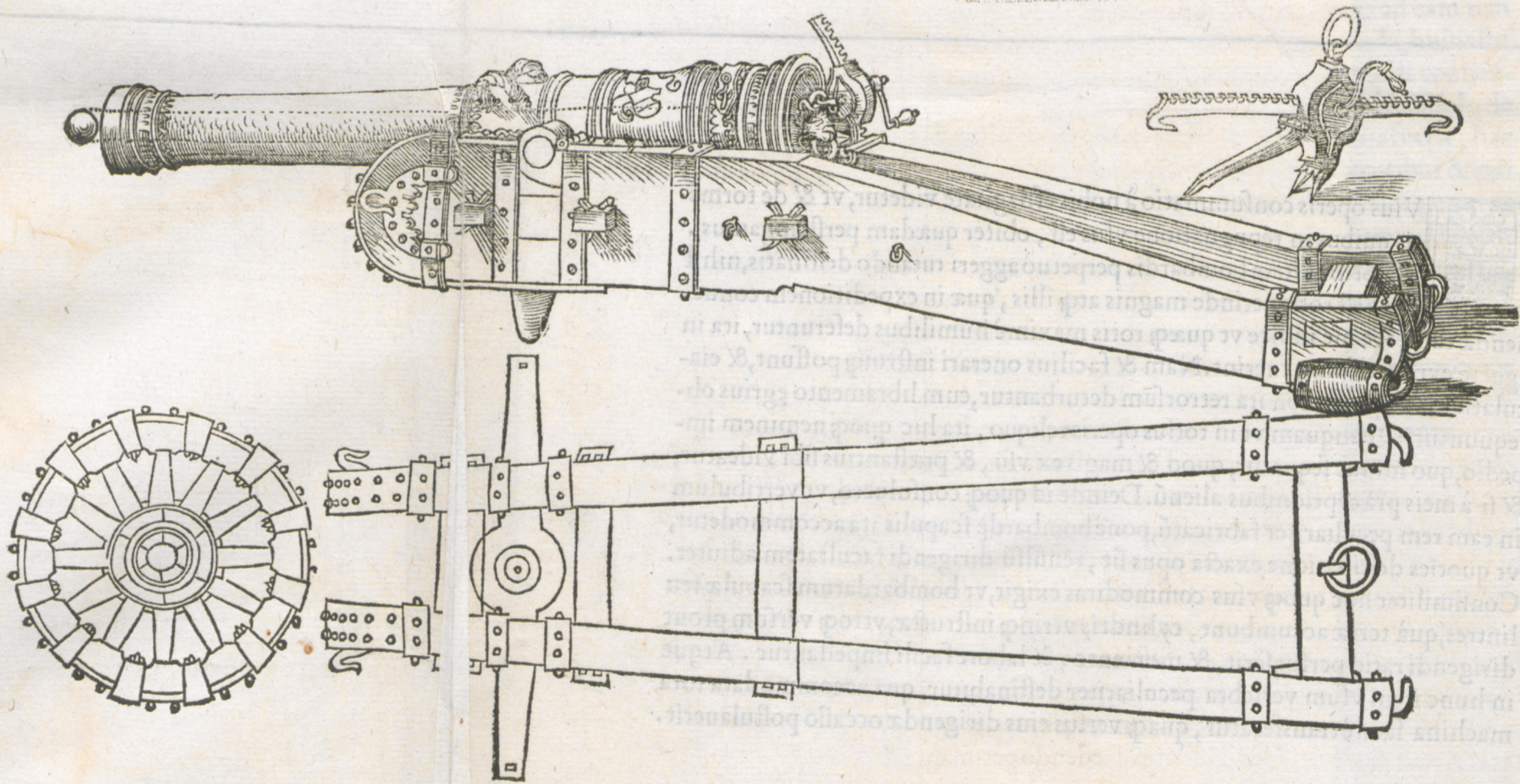
furget, vt liberum tormentorum vsum nihil impediat, sed expeditam ea diri-
 gendi concedat rationem. Iam in fossa alueo ad huius aggeris radicem propug-
 nacula subinde astringentur, centenis à se mutuò pedibus disita, quæ non admo-
 dum in sublime excitata, duplici tectio instruantur, ad eius rationis imitatio-
 nem, quam supra finiuius. Inter hæc deinde propugnacula ad fossa alia pas-
 sim construentur rotunda, quæ & ipsa humilia & sursum versus nonnihil fa-
 stigiata, tecti rationem à superioribus non abfimilem fortiantur. In hæc nimirum
 propugnacula seu fossa stationes secretiora itinera quasi diffugia agentur, quæ
 aditus reditusq; clancularios præstent. Est enim hoc genus munitionum non
 modo vtile, sed necessariū quoq; cum hostis in fossam prouolutus, cateruatim
 muris scalas admolitur. Ad extremum portæ in aggere aliisq; munitionibus,
 quæ vehiculi onera perferent, testudine superinducta robustiore præmunien-
 tur, ne attritu carrorum, decussationibusq; succumbant. Alioqui enim quæ hu-
 ic muneri non distribuuntur, eis testudo exilior facile suffecerit. Hanc denique
 muniendi rationem infra ductis lineamentis imitabimur, vsurpatis 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 superficiem conuex-
 itati E, fossa rectis J, & aliis ad rotunda propugnaculis G, solo de-
 niq; ad frontem H distinguendis attribuētur. Iam non ardui operis fuerit, hac
 muniendi forma urbem in plane sitam ita circuire, vt vetera à recentibus & mu-
 nitiora & concinna magis reddantur. Veruntamen cum ea loci situsq; oportu-
 nitas negabitur, vt vniuersam hanc vrbis muniendæ rationem commodè vsur-
 pare liceat, etiam tum ipsa hæcenus vtendum erit, quatenus id loci natura cō-
 cesserit. Deniq; eius item munitionis faciendæ studiosum commonuero, vt si
 cubi lapidum inopia muri ducendi facultatem denegauerit, ex cespite, hoc est,
 virenti telluris cute colligat aggerem, qui muri defectum compenset, cumq; ege-
 stis fossis ad latera præmuniat. Cæterum de hac munitionum forma præ-
 ceptiones nullas conscribendas duximus, quod sicuti minore impen-
 sa ac diligentia fortasse remissiore, quàm lapideæ conficiun-
 tur, ita minus quoq; securam defensionem promittunt. Nam & actis cuniculis facile subruui, & missilium
 impetu citius allidi, findiq; & 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 quādam perstringamus. Maioribus itaq; bombardis perpetuò aggeri tutando destinatis, nihil opus est rotis perinde magnis atq; illis, quæ in expeditionem conuehendæ 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, & præstantius sibi videatur, & si à meis præceptionibus alienū. Deinde id quoq; consulero, vt vertibulum in eam rem peculiariter fabricatū, ponè bombardæ scapulis ita accommodetur, vt quoties destinatione exacta opus sit, reuulsū dirigendi facultatem adiutet. Consimiliter hoc quoq; vsus commoditas exigit, vt bombardarum scapulæ seu lintres, quæ terræ accumbunt, cylindris vtrinq; instructæ, vtroq; versum prout dirigendi ratio persuaserit, & momento, & labore facili impellantur. Atque in hunc item vsum vertebra peculiariter destinabitur, qua accommodata tota machina faciliè transferatur, quæq; versus eius dirigendæ occasio postulauerit.

Quæ quidem ratio vel hoc amplius postulat, vt quâ bombardâ axi incumbit, ex ferro laminis transuersim subactis validè cõmuniatur, ferreo clauo ad instar vectis subtus exerto, crassiore quidem vel exiliore, prout tormenti pondus exigat. Huic deinde clauo excipiendõ foramen, quod totû axem non peruadat, destinabitur, in quo clauus expedite circumagi possit. Hæc si quis omnia studio industriâque consimili atq; à nobis præcepta sunt, confecerit, huic in experiundo vsu, commoditas impensam abundè compensauerit. Deniq; vt hætenus omnia, ita hæc quoq; præcepta aptis lineamentis vtcunq; repræsentabimus.



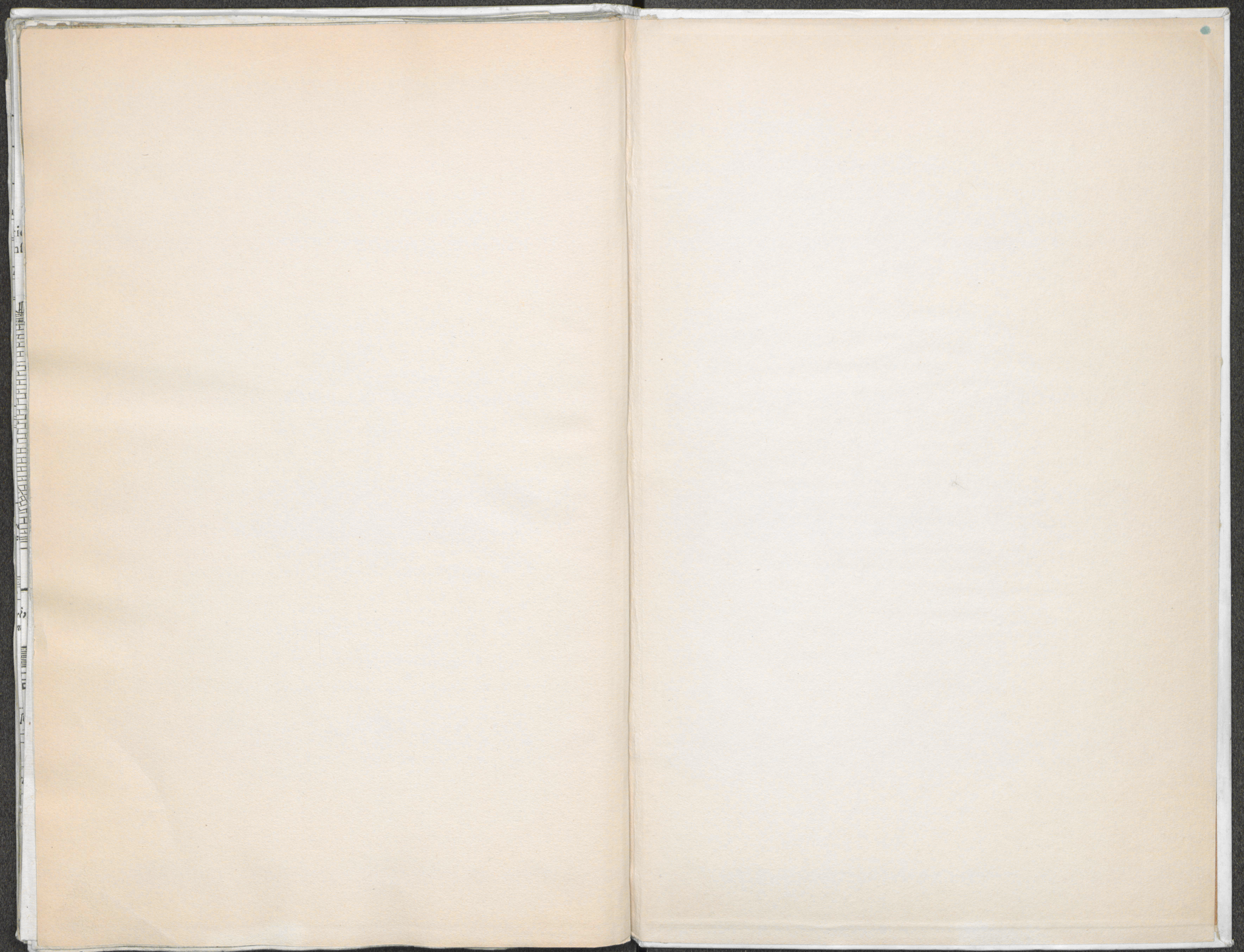
OFFERIMVS TIBI CANDIDE LECTOR

elegantissimam Babyloniorum vr̄bis arcisq̄ descriptio-
nem, in quam legendis Dureri præceptis tædii
subleuãdi causa subinde quasi in amœ-
num prat̄um digredere.



aterum ipsius vr̄bis pulchritudo ac vetustas nõ regis modo, sed etirm
omniũ oculos in semet haud immeritò conuertit. Semiramis eam cõ
dididerat, vel (vt plerique credidere) Belus, cuius regia ostenditur.
Murus instructus laterculo coctili: bitumine interlitus. Spaciũ. xxx.
& duorum pedum latitudinem amplectitur: quadrigæ inter se occurrentes si-
ne periculo commeare 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 perfe-
ctam esse memoriæ proditum est. Aedificia nõ sunt admota muris, sed fere spa-
tium vnus iugeris absunt. Ac ne totam quidem vr̄bem tectis occupauerũt, per
xc. stadia habitabatur, nec omnia cõtinua sunt, credo quia tutius visum est plu-
ribus locis spargi. ~~Cetera sciunt coluntq̄,~~ vt si externa vis ingruat, obsessis ali-
menta 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 bitumi-
ne alstringitur. 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 sufficiens operi firmum re-
periunt solum. Harenæ autem subinde cumulata, & saxis quibus pons sustine-
tur, annexæ morantur amnem, qui retētus acrius, quam si libero cursu mearet,
illiditur. Arcem quoq̄ ambitu. xx. stadia complexã habent. xxx. pedes in terrã
turriũ fundamēta demissa sunt, ad lxxx summũ munimēti 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, lapi-
de quadrato solum stratum est, patiens terræ, quã altã iniiciũt & humoris, quo
rigant terras, adeoq̄ validas arbores sustinent moles, vt stipites earum. viii. cu-
bitorum spatium crassitudine equent in. 50. pedũ altitudinem emineant, & fru-
giferæ sint, ac si terra sua alerentur. Et cum vetustas non opera solum manu fa-
cta, sed etiam ipsam naturam paulatim exedendo perimat, hæc moles, quæ tot
arborũ radicibus præmitur, tantiq̄ nemoris pondere onerata est, inuiolata du-
rat, quippe. xx. lati parietes sustinent. xi. pedum interuallo distantes, vt procul
visentibus syluæ mōtibus suis imminere videantur.





R XIV 1720:4258