

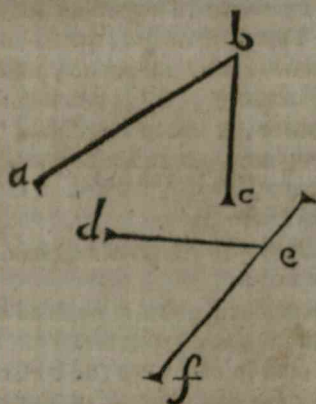
machinarum ferentium sphaeram	729
librarum ducentarum (quae sane	972
maximae sunt) quinquaginta: tunc	1296
cum proportio sexquitercia nouies	1728
repetita , vt in numeris vides,	2304
efficiat quinquies replicatis nouem	3072
ictibus , fiet proportio decupla	4096
quinquies producta , quae est	5461 $\frac{1}{2}$
centum millium ad vnum in qua-	7281 $\frac{2}{3}$

draginta quinque ictibus. Antequam ergo peruenit ad quinquaginta ictus rectos necesse erit, vt multo plures centum millibus ictus excipiat antequam euertatur, quae recta si esset quinquaginta solum potuisset sustinere. Quae ergo humana potentia sufficeret. In arce Mediolanensi vidimus vix attacktas in illis extuberationibus lapideis. Sed quoniam hic occurritur per inclinationem machinarum, idem de hoc sermonem sum habiturus.

Propositio centesima decima nona.

Quantum ictus machinae procliuis ad angulum minuatur, explorare.

Huiusmodi causa excogitarunt, vt ictus ad perpendicularum dirigeretur & quanquam angulus d e f sit aequalis angulo a b c, longè tamen maior est vis a b quam d e duplici causa, & quoniam a b est secundum naturam in-

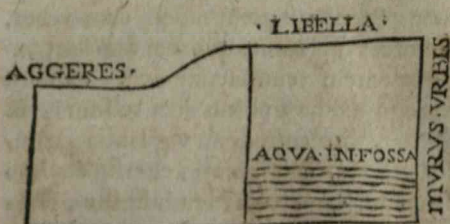


petus ignis, & etiam eorum, quae emittuntur in altum: & quod pars superior in b retineat ictum, in e non retineat. Sed cavitatis fiat maior in inferiore parte: cuius experimentum quilibet facere potest cum hasta. Huic ergo solertiae, quam tormenta iubet altius collocare obstat primum, quod ictus ex declini situ periculosior est pro machina, & maximè quod retro impellit, quae ex retrocella, postquam exonerata est, dignoscitur, & ad collimandum decedit parte virium suarum, quod etsi paruum sit, in ductu tamen, & ictuum multiplicatione magnum affert diferimen. Habet & commodum situs muri accliuus terram suppositam ad perpendicularum quam ictum sustinet: adeo vt omnibus inuicem collectis, perinde sit ac si ex perpendicularo, & aequidistanti ad solum feriatur. Venetus. S. aliter Patavij cavit, videturque quod sapientissimus sit, & eandem sequatur vbiq; normam, postquam in rotundam figuram totum vrbis ambitum formavit, & fossa lata, ac profundissima, aquaque perenni muniuit, & summam muri

Tom. IV.

partem rotundam in hunc modum effecit cauamque interius vndique, ne cuniculis posset euerti, à lateribus verò humiles, ac crassissimas turres, vt nulla vi possent dirui, easque tormentis bellicis, vndique latera lustrantibus repleisset illud diligentissimè cavit, ne murus humilior esset aduersa ripa, sed ad libellam tamen depressus, vt etiam machinis in terram extensis sphaerulae non tangerent murum: nam cum fossa sit quadraginta passuum, excedat autem murus exteriorem aggerem vno passu, vt quicquid in ambitu est vno ictu oculi cognosci possit, & aggeris angulus maior sit vno passu, tum magis adiecta crassitie machinae fieri non potest, vt ictus in murum dirigatur. Eam ob causam etiam cavit, ne aedificium

Ya



vllum, aut planta, vel colliculus esset circum circa vrbem ad tria M. P. laborat hoc periculo haec vrbs, ne tota aedificiis euersis concidat. Turcarum enim Princeps didicit, vt in Nouo castro in Melita Insulae arce S. Elmi appellata plusquam mille ictibus in singulos dies imo m d obtundere munitiones, eumque impetum producere ad quindecim dies, & viginti, tum etiam longius, vt facile domos omnes euertat, homines occidat: si qui supersunt tot incommodis obruantur vigiliis, fame, siti, puluere, vt inutiles reddantur. Ideo huic incommodo occurrunt aggeribus intra moenia erectis, in quos vis tormentorum igneorum emoritur. Sed dices, cur ergo non pro muris erigere eos praestat, & minore sumptu satis? quoniam subruuntur à fossoribus facillimè, si ad illos peruenire possit hostis. Ideo intra moenia utilissimi sunt, pro moeniis parum profunt. Quod verò ad testudines attinet, sub quibus latent fossores machinae laterales, & à fronte & ignes, & aqua altior prohibent omnino iniuriam, quae ab his imminet. Caeterum huiusmodi cum in longum differuntur morbis, illaue, incommodis, pluuui, frigoribus omnino dissoluntur, vt nulla multitudo huic operi sufficere possit. Rhodus, Alba regia, Melita, Castrum nouum, Byzantium, si differri potuissent tempora, non cessissent victori quantumuis superbo. Vicit pertinacia, audaciisque summa Corcyram; Viennam capere non potuit, quoniam in longum trahebatur oppugnatio. Multae machinae, & pauci homines praedae obsessorum expositae sunt paucae, & pauci homines obsidebuntur potius, quam obsidebunt. Exercitus magnus dissoluitur, & semetipsum consumit, si nulla fiat accessio aut exigua quomodo stabit: si magna auxilia omnia corrumpuntur. Contra obsessis auxilia si veniant lustrata, & munita, & omnibus necessariis ornata viri integri contra fatigatos, & fessos cor-

X x 3 pore,