

des non malum erit oportet aut rectas lineas in directo quinque superiorum perpendicularorum designare, ita vt erecto perpendicularo directe cadat super rectam lineam subtractam; vltimò adde ferreum cuspidem vt possit quouis in loco plantari vsus eius talis est, plantabis ipsum iuxta locum deducendæ aquæ, ita vt per canulam a, b, inspicere possis locum ad quem deduci debet, ita vt omnes perpendiculari inter se æquidistant & à stipite: cadantque super rectas lineas implebis etiam vasa c & d vt aqua effluere non possit, sed æqualiter labra vasorum tangat tunc instrumentum rectè constitutum est super terræ superficiem inspicias igitur locum alterum ad quem aquam deducere vis & videbis quanto altior aut inferior sit loco in quo es, vide etiam quantum sit inter e & f, id est, quantum instrumentum ab aqua eleuetur & scies detracta hac altitudine, loci quem inspexeris altitudinem: velut ponamus quod locus terræ inspectus sit altitudinis brachiorum 7. a terra & altitudo instrumenti sit brachiorum 2. dicemus quod locus in quo es altior est 5. brachiorum eo quem inspicias si verò locus inspectus esset altus brachij 1. cum instrumentum sit brachiorum 2. dicemus quod locus in quo es est inferior brachij 1. eò quem inspicias, quare aqua deduci non poterit, idè oportet vicissim inspicere: diuidenda autem est differentia, inter loca, si magna sit, iterando operationem omnibus 100. aut 150. passibus & in loco, videndo debet situari homo habens baculum cum papiro alba in summitate signi, & eleuet ac deprimat, donec ille possit videre papirum, deinde figat & mensuret vt vides in figura.

Exemplum, ponamus quod velim librare spacium inter F. & K. & sit spacium passuum 400. primò ponam instrumentum in F. vt videam cartam in B. & ibi carta eleuata à terra brachiorum 6. & sit altitudo instrumenti brachiorum 2. detraho 2. ex 6. remanet 4. dico igitur quod planum in f. est altius brachiorum 4. quàm planum in g. deinde eleuo instrumentum & pono in g. & hominem statuo in h. & video papirum in summitate baculi & si altitudo tunc sit brachiorum  $3\frac{1}{2}$  papiri à terra detraho 2. remanet  $1\frac{1}{2}$  & hoc addo ad 4. prius seruatum & fiet fiet  $5\frac{1}{2}$  erit igitur planum in f. altius plano in h. & video papirum existentem in k. & ponamus quod sit altitudinis brachij 1. detraho altitudinem instrumenti est quæ 2. ab 1. non possum idè addo. 1. ad  $5\frac{1}{2}$  prius seruatum sit  $6\frac{1}{2}$  detraho 2. altitudinem instrumenti, remanet  $4\frac{1}{2}$  dico igitur quod planum in f. est altius plano in k. brachiorum  $4\frac{1}{2}$  & quod ab f. in h. descendit brachia  $5\frac{1}{2}$  sed ab h. in k. ascendit brachium 1.

Post hæc autem procedendo ex k. versus h. g. f. librabis secundum instrumenti altitudinem, & hoc quia minima declinatio instrumenti ab æqualitate æquidistantiæ, dat differentiam duorum brachiorum plus aut minus altitudinis. Postquam verò cognoueris in plano loca deducendæ aquæ & eorum altitudinem, si velis scire vter locorum altior sit vltra montem, aut citra montem

& quanto, tunc incipe à summitate montis à librando versus b. c. d. e. modo prædicto & dicamus quod a. sit altius quàm e. quod est in plano brachia 87. deinde accipies ab a. librando versus k. f. g. h. donec peruenit ad planum h. & dicamus quod a. sit altius brachia 63. quàm h. detrahe 63. ex 87. remanent 24. dicemus igitur quod planum h. est altius quàm sit planum e. 24. brachiorum.

His cognitis debes scire quod ad deducendam aquam, vt docet Leo Baptista Albertus requiritur pro omni milliari vt locus ad quem deducitur aqua sit decliuor 10. digitis, & sunt  $\frac{1}{4}$  vnus passus, nam passus continet 80. digitos sed ad maiorem securitatem, dico quod locus ad quem aqua debet deferri debet esse  $\frac{1}{4}$  passus pro milliari decliuor loco à quo educitur, si igitur sit deducenda per millia 20. oportebit quod locus à quo educitur sit altior 5. passibus saltem quam locus ad quem educitur. Oportet autem post hæc in educenda aqua considerare tria: primum ne quamuis locus ad quem deduci debet sit longè inferior loco à quo habet educi quod loca intermedia possent esse tam alta & tam protendi quod labor superaret omnem vtilitatem. Secundum quod licet per fossam valde cauatam aqua posset deduci, an postmodum deducta possit habere exitum aliter nec foret vsibus apta & putresceret. Tertium quod non debet deduci aqua per solum præcisè rectum nec fundum torrentis debet esse factum æquale, sed aliquantulum modo leniter se attollens, modo humiliter, nam sic aqua velocius fluit cum minore caducitate reliqua super notationes Vitruuij dicta sunt.

Ex hoc sequitur quod stante solo plano ex contrariis locis in contraria poterit deduci aqua maxime per 2. vel 3. millia patet quia poterit in fine cauari fossa per cubitum 1. aut 2. plus quàm in principio, vnde libella à loco ductus aquæ descendet & aqua fluat.

Vltimò aduertendum quod propter terræ rotunditatem cum spacium elongatur, requiritur longè maior depressio ab æquidistante ita quod potest attingere ad  $\frac{1}{7}$  totius distantie error in libratione quartæ partis terræ vbi fieret in vna operatione.

Et post hæc conuenit, vt doceam mensurare planitiem montis quia in multis locis vsus est vt non superficies montis mensuretur, sed planum tum quia superficies magna ex parte est inutilis tum quia mons crescit & decrescit, & est res aduentitia tum quia montes non sunt fertiles, ponamus igitur vt velimus mensurare montem h, g, f, k, a, b, c, d, e, secundum lineam e, h, id est scire quantum est e, h, fundamentum montis illius: sic facies; habeas nouempedam siue giucatam 12. brachiorum vt vides ex ligno non flexibili & in capite vno fige palum orthogonaliter vt possit plantari & in capite alio suspende perpendicularum & in medio trigonum, vt vides æquilaterum, cum basi diuisa per medium cum linea rectissima & in capite trigoni sit suspensum aliud perpendicularum, ita quod cum cadit super diuisionem basis trigoni tunc instrumentum est æquidistans vero plano montis tunc igitur fige giucatam cum palo gratia exem-