

Universitätsbibliothek Wien

I

A

209.335

Adlig. sunt:

1. Stöffler & J. Gauricus. Alm annu-
norum Venetis 1513. 4^o

2. Roedel, Astralabii declaratio.
Aegantiae 1535. 4^o

3. Loritus. De geographia liber
unus. Friburgi 1533. 4^o

4. Eichmann. Annulorum astron-
omiconum ratio. Narpurgi
1537. 4^o

5. Müller. De compositione meteo-
roscopii epistolae. [Ingolstadii
1533] 4^o

6. Stöffler. Cosmographicae ali-
quot descriptiones. Narpurgi
1537. 4^o

7. Pit. Boumer. De orbis terrarum
sive compendium. [Nerim-
bergae 1538] 8^o

8. Henricus. Opera. [Clag-
burgae 1515] 4^o

N. 1. Dupl.

N. 2. Non adeft.

N. 3. Non adeft.

15.



ASTRO=

LABII DECLARATIO,
 eiusdemq; usus mire iucundus, non
 modo Astrologis, Medicis, Geo-
 graphis, cæterisq; literarum cultori-
 bus multum utilis ac necessarius: ue-
 rum etiam Mechanicis quibusdam
 opificib. non parum commodus: à
 Iacobo Kœbelio facilioribus
 formulis nuper aucta lon-
 geq; euidentior
 ædita.

Moguntiae Petrus Iordan excude-
 bat, Mense Iulij. Anno.
 M.D.XXXV.

IACOBVS KOE-

BELIVS ASTRONOMIAE CANDIDATIS. S.



INTER CAETERA ASTRONOMICAE artis pulcherrima organa, candide lector, haud aliud facile inuenias, quod cum Astrolabij innūeris, planeq; necessarijs usib. cōferri queat. Adeo enim in immēsum ei⁹ patet utilitas, ut nūc cōsultius esse uideat, taliū rerū nullā, pr̄sus facere mētionem, q̄ uel pauca dicere, uel nō oīa apposite dicere. At cū Astronomicis sepe Tyrōes, primis conatib⁹, ac tyrocinio, qđ facere in hac coelesti disciplina haud raro gestiūt, ut plurimū frustent^r: adeo ut ex uulgatis canōibus, planispherij usum percipere, memoriaq; tradere non ita facile possint; uisum est nobis ēre studiosorum fore, non quidem nouos effingere canones (quod curiosum haud iniuriā quis dixerit) sed priores illos ueteresq; a nobis interpolatos, ad formam longe cōmodiorem redigere. Plus satis enim scrupulose, ac prolixitate quadam uerborum, res per se euidens, ac saltem contenta doceri, a quibusdam olim tradita est. Ad hāc, si qua ob nimiam Typographorum festinantiam, illic (ut non raro usu uenire cōsueuit) negligenter pr̄termissa forēt: pr̄tium opere facturi uidebamur, si Canones illos denuo recognoscētes, ac formularum cōmoditate illustrantes, in studiosorū gratiam, de integro euulgarem^{us}. Quandoquidem uero studijs tuis, nō pessime consultum uoluimus, tuarū partiū erit, candidissime lector, operam nostram in speciem ut apparet per exiguam quidē, at per louem & Vaniā, non sine sumptibus nostris laboriosam, & qui boniq; consulere,



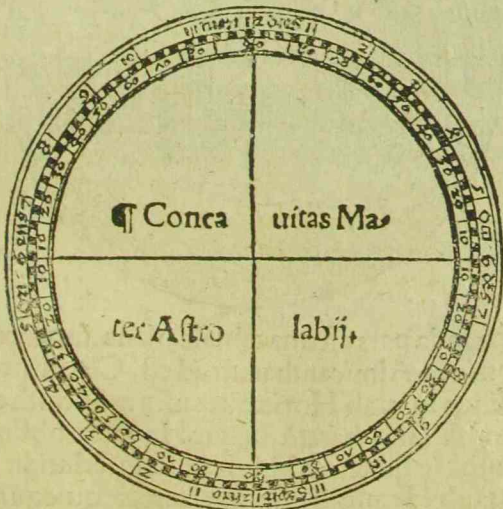
¶ CAPVT PRIMVM COMPOSITIO,

nem instrumenti Astrolabij nostri declarat.



PRAESENS INSTRVMENTVM, DIVI-
ditur in quatuor partes. Prima pars cōprehēdit duo,
Primū est facies astrolabij, diuisa in 24. horas, iuxta ri-
tum horologij mediij cum gradibus; 60. æquatoris,
adiectis lineis diuissio nū cum suis numeris de decem in decē: &
hæc a multis limbis Astrolabij appellatur. Huic annectitur con-
cauitas quædam, pro aliarum laminarum impositione, hæc ma-
ter astrolabij appellatur. Cuius hanc sume figuram,

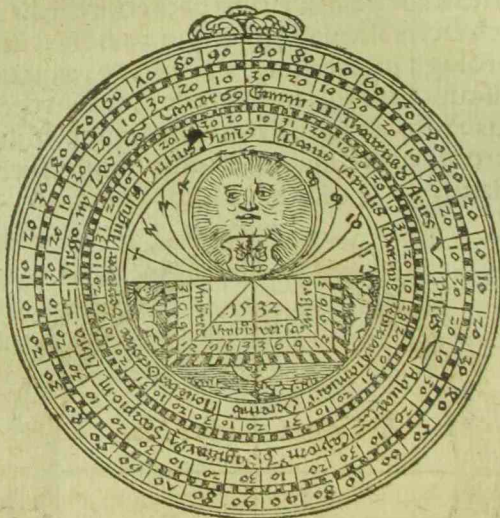
Diuisio instru-
menti.
Facies astro-
labij.
Limbis.
Concauitas.



¶ Secundo occurrit dorsum astrolabij, in quo ab extra grad⁹ al-
titudinum, cuiuslibet quartæ circuli, cū suis numeris de. 10. in
10. usq; in. 90. se offerunt. Hos succedunt Zodiaci gradus, suis
numeris de 10. in 10. pro unoquoq; signo. 30. administrātes. Qui-
bus immediate signorum nomina adherent. Post hinc dies anni
suis numeris, mensibus ac eorundem nominibus secundū Rho-
manæ ecclesiæ ritum, distincti sequuntur. Intra quos Scala alti-
metra, pro uarijs dimēsiōibus Geometricis locū obtinuit. Et ne

Dorsum astro-
labij.
Zodiaci grad⁹
Noīa signo.
Dies Anni.
Menses,
Scala altimetra

quid uacuum foret, in capite scalæ iam dictæ, arcus inæqualiū ho-
rarum descripti, se monstrant.
De hoc sumatur Schema sequens.



Almicantha.
rath. i. circuli
progressionū.
Horizon obli-
quus.

Zenith Regi-
onis.

Azimuth.

¶ Secunda pars est una tabella plana, super cuius latere uno, in-
scripti sunt Almicantharath, id est, Circuli progressionum de 6.
gradibus in 6. ab Horizonte usq; in Zenith capitis. Et primus il-
lorum Almicantharath dicitur Horizon obliquus, id est termina-
tor uisus in sphaera obliqua, quia ipse diuidit Hemisphaerion su-
perius ab Hemisphaerio inferiori, & quicquid est sub illo circulo,
est sub horizonte, quicquid autem est supra ipsum, est supra horizontem.
Centrum uero interioris Almicantharath Zenith regioris uel Ci-
uitatis ad quam facta est Tabula nominatur.

Zenith autem Regioris uel Ciuitatis dicitur esse punctus in coe-
lo directe Regiori uel Ciuitati suprapositus. Hos intrinsecat Azi-
muth, id est, altitudinum arculi de 15. in 15. usq; in 90. per Ze-
nith capitis transeuntes, & sunt circuli imperfecti, quos latini Cir-
culos uerticales uocant, eo quod super uerticem, id est, super Zenith
capitis

capitum transeunt, & distinguunt horizontem in 360. partes.

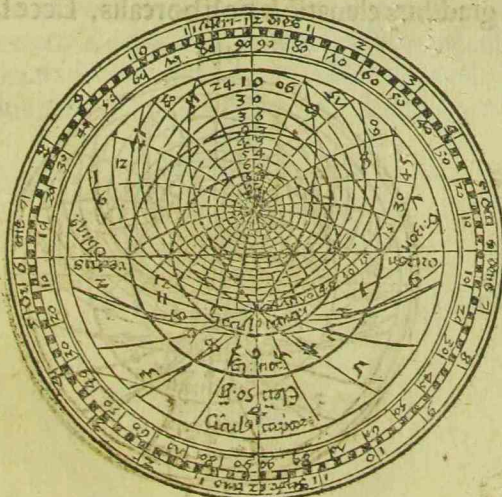
Deinde sequuntur duæ lineæ, recte intersecantes se in centro tabulæ: quorum prima descendit ab armilla per centrū ad oppositam partē tabulæ. Et dicitur linea mediæ cœli, & mediæ noctis: ita quod pars eius superior quæ est supra horizontē, dicitur linea mediæ cœli, siue linea mediæ diei. Et alia pars, scilicet inferior quæ est sub horizonte, dicitur Angulus terræ seu mediæ noctis. Secunda autē linea, quæ intersecat lineam mediæ cœli, est Horizon rectus, & est illorum qui habitant sub æquinoctiali. His inflectuntur Circuli Capricorni, Aequinoctialis & Cancrī. Visis his omnibus sub horizonte, se offerunt arculi breues, pro horarum inæqualitū ostensione fabrefacti, qui incipientes ab 1, in Occidente in, 12, in Oriente terminantur. Tandem per totam planitiem omnesq; circulos, protracti sunt duodecim domorum arcus intersecantes se inuicem in loco ubi horizon, meridianæ lineæ copulatur. Consimiliter sub horizonte extranverso incedit linea ab una extremitate in aliam, quæ crepusculi tam matutini q̃ uespertini est indicati sculina. Hæc omnia pro habitatione, ubi polus septentrionalis eleuatur, 50. gradibus.

Linea mediæ
cœli & mediæ
noctis.
Angul⁹ terræ.
Horizō rect⁹.

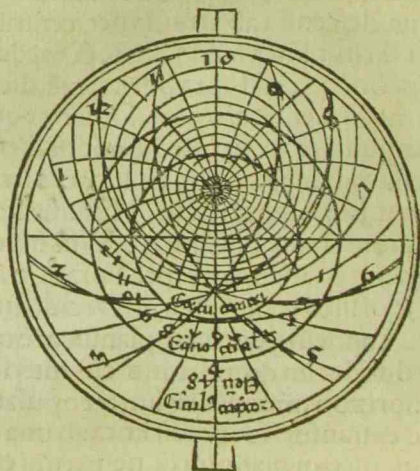
Arculi hora
rū inæqualitū.

Duodecim
domorū arcus.
Linea crepu
sculina.
Elevatio poli.

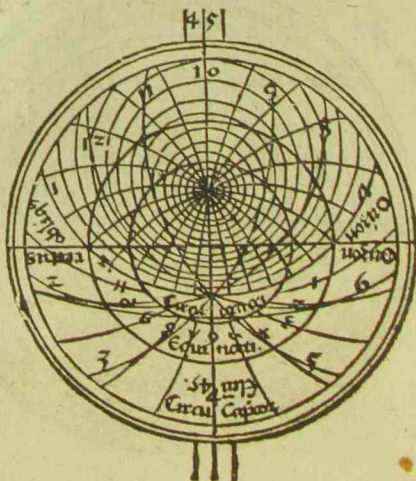
¶ Ecce figuram sequentem.



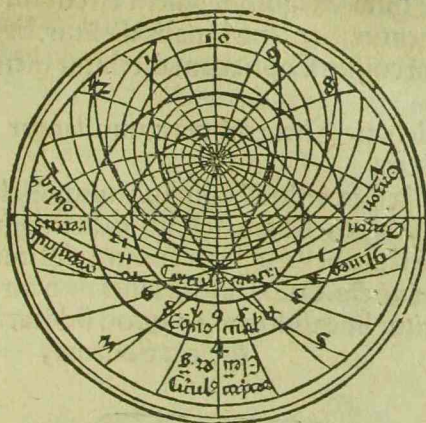
Altero uero latere hæc omnia consimili forma, pro eleuatione
48. graduum uisuntur, Cuius Schema sequitur,



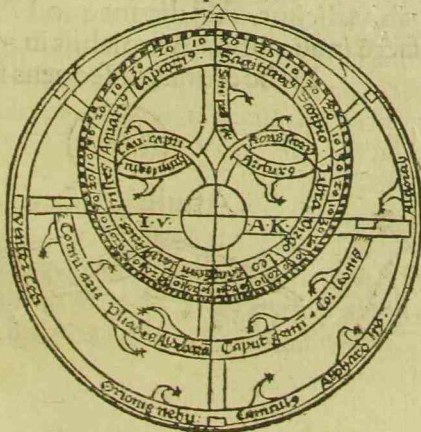
Tertia pars iterum est plana tabella comprehendens omnia
iam proxima dicta, ex uno tamen latere pro 45. ex altero pro
42. gradibus eleuationis poli borealis. Ecce figuram.



¶ Ecce figuram pro Eleuatione. 42. graduum.



¶ Quarta pars est uoluellum cōtinens Zodaicum duodecim si gnorum, cum suis gradibus, & numeris de decem in decem, nec non stellas fixas notabiliores, astrorū iudicibus apprime necessa rias, quod arabice Alencabuth, latine uero Aranea uel Rete dici tur. Cuius extremitas cōuexa dicitur esse uia solis seu eclyptica, Et circa initium in eodem Zodiaco est relictus quidam denticu lus, qui Arabice Almuri dicitur, latine uero ostensor, quia ipse est qui ostendit gradus in limbo descriptos. Voluellum,
Aranea,
Rete,
Almuri.



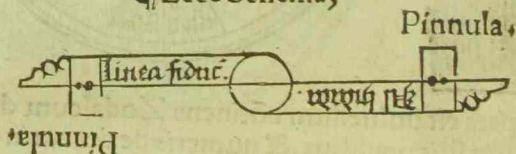
Sciendum quod omnia signa, cum gradibus eorum, & stellis, quæ intra Aequinoctialem circulum & centrum Astrolabij huius continentur, Septentrionalia dicuntur. Et omnia quæ sunt extra versus circulum Capricorni dicuntur meridionalia.

¶ Tandem uero hæc omnia compilantur, regulis indicibusue, ut sequitur.

Regula.
Voluella.
Alhidada.
Mediclinium.
Pinnula.
Linea fiducie.

Regula siue voluella quæ uoluitur in dorso Astrolabij, quæ etiam Alhidada uel mediclinium dicitur, in qua sunt positæ duæ pinnulæ seu tabellæ, ad capiendum altitudinē Solis in die, & stellarum in nocte. Cuius unum latus quod transit per centrū Astrolabij dicitur linea fiducie, eo quod fidē facit de ibidē practicatis.

¶ Ecce Schema,



Armilla suspensoria.
Alanthica.
Alphantia.
Abalhantica.
Alhabos.

Armilla suspensoria est instrumentum per quod Astrolabium suspenditur ad capiendum altitudinem. Solis de die uel stellarum de nocte, & Arabice dicitur Alanthica, uel Alphantia, uel Abalhantica.

Ansa uel Clauus qui coniungit armillā cum Astrolabio, Arabice Alhabos dicitur. Alij dicunt quod Alhabos sit foramen concauum, factū in aliquibus Astrolabijs in quo Armilla mouetur. De hoc sumatur sequens figura.



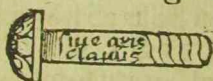
Foramen in centro Instrumenti, transiens per Rete, & omnes tabulas, dicitur Arabice Almehan.

Clauusa uero intrans illud foramen, uocatur Axis, in quo. f. Axe est foramen quoddā, quod Latine Stabulum dicitur, Arabice uero Alchitor.

Foramen,
Almehan,
Clauus. Axis.
Stabulum,
Alchitor.

¶ Hæc est figura

Clauus.



Alchitor.

Clauus uero intrans illud foramen, cōstringens Araneam cū rotula, Alphorath, id est equus, appellatur.

¶ Ecce Schema,

Clauus.
Alphorath.
Equus.



¶ Et sic totam habes Astrolabij nostri explanationem, eamus igitur ultra.

¶ CAPVT SECVNDVM, DE MOTU Solis eliciendo.



LOCVS SOLIS FERE IN OMNIBUS negotijs est oportunus. Si igitur uerū motū solis per Astrolabium habere cupis, pone Latus regulæ (quod linea fiduciæ dicitur) in dorso Astrolabij, super diem propositum, in circulo dierum & mensium anni, & mox in orbe signorum, ad tactum regulæ apparet gradus, locus uerus solis appellatus ad meridiem diei propositi. Qui cuius signi sit, & quotus, signum & numerus in proximis subiectis linearum interuallis palam faciunt. At in anno bisextili: quo Februarii. 29. dies completur, pro uigesimo nono die ad primū Martij eundem est, & pro primo Martij ad secundum eiusdem, & sic deinceps usq; in finē anni. In uero gradu solis in dorso Astrolabij, nota eundem

Motus Solis
in anno cōi.

In Anno Bise
xtili,

B ta eundem

ta eundem in Reti in Zodiaco posito. Similiter nota gradum di-
recte oppositum gradui solis, & illum uocant Nadair solis. Ser-
ua hæc in memoria, quia ualebunt ad sequentia.

CAPVT TERTIVM, AD SCIENDAM
altitudinē Solis qualibet hora diei, id est per quot gradus ele-
uatur centrum Solis ab horizontetuo.



VSPENDE ASTROLABIUM

per suam armillam aut suspensorium, ad pollicem ma-
nus dextræ uel sinistræ, ut libere pendeat, & radianti
solī oppone dorsum eiusdē, & paulatim subleua aut
deprime indicē, donec uideris radios solis per utraq;
pinnulas penetrare. Et cum hoc uideris, diligēter considera, per
quot gradus eleuatur index secundum lineam suam rectā, & est
linea illa quæ transit a principio Arietis per centrum Astrolabij
cōputando in quarto altitudinis, supputādo a diametro transuer-
sa, numerus illorū graduum erit altitudo solis, ad instās tuæ con-
siderationis. Exemplum ob rei leuitatem non est necessarium,

Altitudo Solis

CAPVT QVARTVM, INQVIRERE
docet horam æqualem, hoc est horam usualement
horologij.

Gradus Solis.



DIEMOBLATVM ADDISCE
uerum gradum solis, secundum modum prius expo-
situm quē in Zodiaco, nota materiali aut mentali assi-
gna. Per præcedentem autem doctrinā solis altitu-
dinem explora, quam aut ante aut post meridianam

inuestiga. Eleua ergo gradum solis in Reti signatum, super tantā
altitudinem inter Almīcātharath, quanta est altitudo solis in dor-
so Astrolabij repta, si altitudo est añ meridiana, aut in parte occi-
dētali si fuerit post meridianā. Quo facto Reti stāte inuariato, gra-
dus solari iunge indicem, & summitas eiusdem in circulis hora-
rijs limbi, horam & æqualem cum suis fractionibus (si quæ sunt)
in promptu indicabit, Scias autem gradum unū in limbo, 4, mi-
nuta

Gradus in
Limbo.

nuta. Constitueret. 15. uero gradus horam unam. 61. minuta consimiliter. quod idem est si. 4. minuta per. 15. multiplica ueris. nam in aggregato. 60. habebis. Exemplum autem capitulo tale. Die. 30. Martij uolo scire horam æqualem diei ante meridiem. Exemplum. inquiri igitur locum solis in dorso Astrolabij. quem in. 18. gradu Arietis reperio. De hinc capio solis altitudinem. secundum doctrinam superius datam. quam. 41. gradus reperio. Pono igitur iam dictum gradum solis. in Zodiaco Retis super Almicantharath. 14. in parte orientali. ducoque regulam præcise super gradum solis. & mox in limbo apparet horam. 9. cum. 10. gradibus recessisse quos gradus multiplico per. 4. & proueniunt. 40. Quare proclamo horam. 9. minuta. 40.

CAPVT QVINTVM HORAM AEQVA lem nocturno tempore. artificiose cognoscere docet.

NOCTE SERENA NOTAE STELLÆ fixæ in reti positæ. altitudinem in quâ cœli partem possideat animaduerte. eandemque altitudinē inter almicantharath supputa. in ea parte. in qua rationē stellæ habuisti. Et fini supputatæ altitudinis. caput eiusdem stellæ superpone. hoc est uerte aut circumuolueret. donec cacumē stellæ. termino nūeratæ altitudinis adamussim iunxeris. reti sic stante. in uariato. applica indicē ad uerum gradum solis. & mox in margine aut limbo horam uidebis æqualem. Quam ante noctis mediū pronuncia bis. si solaris gradus ante angulum terræ inuentus fuerit. ecōtra uero si post angulum. Haud dissimilis ē opatio per stellæ erraticas. sumptis loco uero. & latitudie alicuius planetæ ex tabulis. aut aliunde. quibus in Zodiaco retis signatis. uices per modum stellæ fixæ adimplebit.

CAPVT SEXTVM NOCTVRNO tempore stellarum altitudines facile docet experiri.

IN RETI ZODIACI NONNVLLE stellæ cœlo hærentes. clariiores quidem descriptæ sunt. quas uulgo fixas dicimus. Expedit igitur altitudinē noctu capere uolenti. inspicere unam positam.

B : rum

Aldebaran
cor Leonis
Spica.

rum in reti, ut Aldebaran, cor leonis uel Spicam, aut alia supra
terrā apparentē, hoc modo. In sublime attolle instrumētū ipsum,
supra tuū ponendo oculum, & latus ipsius perspectam stellam
q̄ maxime fieri potuerit dirige. Deinde oculum inferiori pinnu
læ indicis subiiciēdo, ipsam lursum deorsumq; torqueas, quo ad
oculi radius perforamina ambo prospiciat. Prospiciendo igitur
stellam, partē considera in quā linea indicis decidit, quota sit sub
horizonte & hanc notam ac stellæ altitudinē, uocato meridianā,
aut ante aut post meridianam ut supra de sole præcepim⁹. Exem
pla per temetipsum, si nō penit⁹ hebes es, facile potest cōstituere.

¶ CAPVT SEPTIMVM DE ORTV et occasu solis.

Ortus solis.



GRADVM SOLIS IN RETI NO
tatū diei oblātū, pone super primum almicantharath
ex parte orientis, & applicata regula, ostendet tibi in
limbo tempus ortus solis, scilicet qua hora & quibus
minutis perficiatur, deinde circumactio reti: gradum solis ad al
micantharath occidētale siste & index in contactu horarū æqua
lium, tempus occasus solis manifestabit.

Occasus solis.

¶ CAPVT OCTAVVM QVANTITA tem diei artificialis & noctis declarat.



SVPPOSITO GRADV SOLIS
primo almicantharath in parte orientali, indicē solari
gradui iunctum in gradibus limbi diligenter signa.
Postea moue gradum solis cum reti per meridiē, usq;
ad postremum almicantharath occidentale, & iunctio iterum in
dice, limbum nota affice. Quo facto computa gradus limbi, offi
cium æquatoris tenentes, a prima signatura secundum motū res
tis, & gradus solis in secundam, & habebis arcum diurnū solis,
quem sita. 360. gradibus subtraxeris, nocturn⁹ arcus solis reidu
abitur. His habitis, si quantitatem aut longitudinem diei artificia
lis scire optaueris, numera horas & minuta, inter has duas notas
intercepta

Longitudo diei
Artificialis.

intercepta, aut diuide arcum diurnū per .15, quod idem est, & habebis propositum; similiter cū arcu noctis operare, si noctis quantitatē scire adoptas. Exemplum igitur capito illud, Volo scire arcum diurnum, .5, die Martij, reperio itaq; solem, 24, gradu Piscium quem gradum pono super horizontem exortiuum, & facio notā ad sitū regulæ in gradibus limbi, Consimiliter facio in horizonte occidentali, inter has duas notas colligo .175, gradus, æquato ris arcū, s. diurnū solis propositi diei, quem si a, 360, gradibus subtraxero, elicio arcum nocturnū, 185, gradibus. Item si arcū diurnum per .15, diuido in quotiente, 11, horas & 40, minuta quantitatē diei colligo; quæ subtracta a, 24, horis quantitatē noctis, 12, s. horas & 20, minuta relinquit, res est facilis, transco.

Exemplum,

CAPVT NONVM, DE ORTV ET occasu stellarum fixarum,



TELLARVM FIXARVM OR

tus & occasus est multifarius, Heliacus, s. Cosmicus, Chronicus & Astronomicus, de quibus alibi satis abunde tractatur, Hic autem Cosmicū a Chronico nō distinguemus, quare de ortu & occasu largiori quodā modo dicendū erit. Ortus igitur stellæ sit, cū de inferiori hemispherio ad superius ascendit, & is per diē naturalem semel accidit stellæ. Occasus uero ei, cū a superiori hemisphærio ad inferi descēdit. Quare intelligere oportet horā aut partē horę solaris, q̄ stellę firmę oriuntur & occidunt. Hoc quoq; tempus ortus & occasus admodū diuersum est, secundū solis per signa Zodiaci mutationem.

Multifarius ortus & occasus stellarum.
Ortus s o

Est & alius ortus & occasus stellæ, non ad solē relatus, sed ad ipsam stellam, sicut cū alias de hora stellæ non solis mentionē fecimus. Imaginare igitur stellam uices gerere solis, tunc si eam horizōti oriēti iunxeris, & p ipsam indicē duxeris, mox in margine ad sitū indicis stellæ ortum addisces, & sitā occidentali horizonti copulaueris eius occasum deprehendis. Ceterū habitantes Septentrionē, habent aliquas stellas omnino nunq̄ orientes aut occidētes, quas in quauis hora apparere (nisi lumen solis obster)

Secūd⁹ stellæ fixarū ortus.

neceſſe eſt, ſicut ſunt habitantibus. 7. clima, omnes ſtellæ Arcti
 minoris & principales Arcti maioris, Draconis, Cephei, Caſſio
 peiæ, nonnullæ Cigni, Perſei & Aurigæ. Omnes enim ſtellæ ara
 neæ, noſtri inſtrumenti, quę in eius rotatione horizontē non tan
 gunt, neq; exoriuntur neq; occidunt, ſed ſunt perpetuę apparī
 tionis. Aliæ uero ſunt ſtellæ orientes & occidentes, ut ſunt ſtel
 le ſigniferi & aliæ plures. Quæcunq; enim ſtellæ araneæ ſub hori
 zonte deprīmuntur eas oriri & occideri te concludimus. Qui
 bus hæc noſtra propoſitio hoc pacto accomodabitur. Finge pro
 poſitam ſtellā in Reti, pro oblato diē horizonti exortiuo: & duci
 to indicem per gradū ſolis oblato diei, ipſum in cōtactu limbi tem
 pus ortus ipſius ſtellæ in horis & minutis palam faciet, quæ ad ho
 rizontem occidentalem traiecta, index ſolari gradui adhærēs oc
 caſum eius aperiet. An autem huiuſmodi ortus & occaſus, ſiat in
 terdiu uel noctu, id cognitu facilimū eſt præcipue ſi ea quæ circa
 ortū & occaſum ſolis, & horas diurnas & nocturnas inueſtigā
 das iam dudum monuimus, recte didiciſti. Quare conſulto præ
 terimus, Simili ratione ſtellarum erraticarum quando loca eorū
 æquata in longitudine & latitudine notaueris, tempus ortus atq;
 occaſus deprehendes,

¶ CAPVT DECIMVM DE HORIS in æqualibus ſeu Planeticis in ueniendis.



HORAM INÆQVALEM DIEI
 breui hac lege cognosces: ſi per doctrinam ſuperius
 datam, æqualem elicueris. Quæ habita, gradus gradui
 ſolis oppoſitus (quem Aſtronomi Nadair uocant) ſta
 tim in linearum inæqualium arcuſis horam planeticam oſtendit,
 Primam, ſ. Secundam, Tertiam, Quartam & Quiniam ante me
 ridianas; Sextam meridianam. Septimam uero & Octauam; No
 nam; Decimam; Vndecimam & Duodecimam poſt meridianas,
 ſecundum q; æqualem ante uel poſt meridiē obſeruasti. Et ſi Na
 dair ſolis in lineam horariam præciſe ceciderit, completam horā
 ſecundū

secundum numerum ascriptionem dicito sequentemq; exordi
 ri. Si uero Nadair super intercapedinem duarum linearum cecide
 rit, linea precedens, horam completam pandit, sequens autē flus
 entem & imperfectam. Si uero horam notis inæqualem scire de
 sideras. Addisce horam in primis æqualem, & reti stante cum in
 dice suo, in arcibus horarum inæqualium, gradus Solis horam
 inæqualem tibi declarat, & hæc in occiduo incipiētes, in solis or
 tu deficiunt. Res est plana exēplo igitur non æget, Aliter in dor
 so, astrolabij horas inæquales dicto citius indagabis hoc modo. *Horas inæqua*
les in dorso
 Fabricati sunt arculi horarum inæqualium in dorso, supra scalā *Astrolabij in*
 altimetram. Ad diem igitur propositam, solis altitudinem meri
 dianam addisce; qua habita, in contactu lineæ horæ. 6, indicē affi
 ce nota, & hanc notam si libuerit seruabis ad biduum uel triduum:
 quia interea notabiliter non uariatur, Demum sole radiante, cape
 eius altitudinem ante uel post meridianam, & nota indicis iam di
 cta stante altitudine illa, horam tibi monstrat inæqualem. *De do*
minio planetarum.
 minio planetarum in horis inæqualibus transeo, quia res uulgo
 pene ubiq; nota est.

CAPVT VNDECIMVM DOCET computare stellarum fixarum & cuiuslibet gradus eclypticæ declinationem,

STELLAM, SOLEM, A VT GRA
 dum Zodiaci, cuius declinationē scire adoptas, po
 ne super lineam meridiēi instrumēti, & uide per quot
 gradus eleuatur ab horizonte inter almicātharath, &
 numerum serua. Deinde pone primū gradum Arietis aut Libræ
 super eandem lineā meridianā, & consimiliter uide ipsius altitudi
 nem ab horizonte inter almicātharath, & numerum serua;
 numerum minorem deme a maiori, & quod remanserit, erit
 declinatio propositæ stellæ, solis aut gradus zodiaci, septentrio
 nalis quidem, si altitudo stellæ aut solis &c. fuerit maior altitudi
 ne Arietis aut Libræ. Meridionalis ecōtra. Exēplū: Offeritur mihi
 sol, 28. gradū arietis occupās; iubeor solis declinationē nūerare. *Exemplum.*
 Pono

Pono igitur, 28, gradū arietis super lineam merīdiei, & uideo altitudinem merīdianā, 25, gradus, quā seruo. Consimiliter, pono principīū Arietis super eandem lineā, & offendo altitudinē, 41, graduum, & 20. fere minutorū, quā etiā seruo; Subtraho secundam altitudinem, quia minor a prima; & remanent, 10. gradus & 40. minuta; declinatio solis septentrionalis, ex eo q̄ altitudo solis maior est altitudine Arietis,

¶ CAPVT DVODECIMVM DOCET
qua uia percontandum, in quo climate sit, deuians in
mari, uel solitudine.



INTERDIV CAPIMVS SOLIS ALTitudinem merīdianā, secundū modū prādictū. Consimiliter eleuationē arietis aut libræ, hoc est æquatoris, & demum latitudinē loci incogniti, in quo degimus, addiscemus uia subsequenti, eandem latitudinē in subscripta tabella climatum inuestigabimus, & mox apparet in quo climate, principio medio aut fine eiusdē. Nocturno uero tempore, idem per aliquā stellam fixam, in aranea Astrolabij positam, exorientem & occidentem, hoc pacto absoluemus. Officiū astrolabij, cognitæ stellæ supra horizontem apparentis, merīdianā sublimitatē obseruamus, qua habita, eleuationē Arietis aut Libræ elicimus; & demū latitudinē obseruati loci, cum qua adiumento tabellæ climatum operabimur; (quemadmodū iam iam præcepimus) & habebimus cōputum. In exemplo autē id certius capies. Obserua altitudinē merīdianā Spicæ uirginis, quam, 46. graduum inuenio. Consimiliter elicio eleuationem Arietis aut Aequatoris; quam, 54, grad., 16. minutorum comperio. Elicio præterea latitudinem loci obseruati incogniti, 35. grad., 44. minutorū. Quia in tabella climatum reperta infero; locum incognitum, hoc pacto obseruatum, contineri inter principium & medium Quartī climatis, Quod fuit opatum.

¶ Tabella climatum,

Gra. latitu.	Gra. latitu.	Gra. latitu.	Gra. latitu.	Gra. latitu.
50 Sinis. 7	40 princ. 5	30 Medi. 3	20 Sinis. 1	10
49	39 Sinis. 4	29	19	9
48 Mediū. 7	38	28 princ. 3	18	8
47 princ. 7	37	27 princ. 3	17 Sinis. 2	7
46 Sinis. 6	36 Mediū. 4	26	16 Medi. 1	6
45 Mediū. 6	35	25	15	5
44 princ. 6	34 princ. 4	24 Mediū. 2	14	4
43 Sinis. 5	33 Sinis. 3	23	13 princ. 1	3
42 Mediū. 5	32	22	12 Climatis	2
41	31	21 princ. 2	11	1
		Equator.		

CAPVT DECIMVM TERTIVM DE experienda latitudine alicuius loci, regionis aut oppidi.

SOLIS MERIDIANAM ALTI-
tudinem addisce: Et si sol tempore meridiano princis-
pium Arietis aut Libræ adierit (quod raro contingit)
ipsa altitudo meridiana eleuationem principij Aries-
tis aut libræ, & ex cōsecutione æquatoris circuli, supra horizon-
tem indicat. Quæ a 90. gradibus subtrahita latitudinem regionis
relinquit. Quod si sol in septentrionali quopiam signo inuentus
fuerit: declinationem eius Septentrionalem per propositionem
antecedentem cognosce, quam a solis altitudine meridiana surri-
pe, & patebit eleuatio Arietis, aut libræ atq; æquatoris. Quæ (ut
iam iam monuimus) a 90. gradibus dempta, latitudinem regio-
nis aut poli eleuationem ministrat. Quod si per meridianum gra-
ditur signum, declinatiōem eius meridianam inuentam, altitudi-
ni meridiani adde, & pdabit eleuatio Arietis aut libræ. Quæ a 90.
gradibus reiecta propositum absoluit. Nocturno uero tempore
hoc idem per aliquam stellam firmam tibi cognitam, quæ exori-
tur & occidit, hoc modo absolues. Obserua eius altitudinem me-
ridianam, necnon declinationem septentrionalem aut Austrinā,
prout negotium expostulat. Quibus habitis, operaberis quem-
C admodū

admodum iam supra de sole exposuimus,

CAPVT. XIII. AD PER SCRVTAN-
dum, ad quod clima, regionem, aut oppidum,
mater astrolabij sit fabricata.



IDVBITAVERIS, AD QVAM
latitudinem, aut polarem eleuationem climatis, regio
nis aut oppidi, mater aut aliqua tabula in Astrolabio
posita, sit confecta. Supputa in linea meridiana grad^u,
& minutias, si qua fuerint, in almicantharath, ab æquinoctiali cir
culo, usq; ad zenith capitis; & numerus almicantharath, latitudi
nem ostendet, qua scita, facile in climatis, regionis, oppidiue, co
gnitionem deducere,

CAPVT. XV. GRADVM ECLY-
ptica, cum quo stella in reti descripta, ori
tur uel occidit, demonstrat.



TELLAE OBLATAE APICV-
lum exortiuo horizōti adiunge; & mox in linea ecly
ptica apparebit gradus, cū quo stella exoritur. Qui
cuius & quotus sit signi, per nominis & numeri ascri
ptiōes facile addisces. Præterea rotigyrato stellæ caput, horizon
occiduo applica, & iterum in ecliptica uidebis gradum, cū quo
stella labitur & occidit, nomine signi, & quoto gradu adiectis.
Exempla ob rei facilitatem necessaria non reor. Eadem norma ex
plorabis, cum quo gradu eclipticæ stellæ queuis cælum mediet,
facile comperies, si cacumen ipsius meridianæ lineæ adiunxeris.

CAPVT. XVI. ZENITH ORTVS.
& occasus solis, & stellarum fixarum, utili
ter inuestigat.



VM SCIRE OPTAVERIS ZE-
nith ortus & occasus solis aut alicuius stellæ fixæ, si
ste gradum solis, aut cacumen stellæ, super horizōtō
exortiuo

exortium, & ad sitū gradus solis aut cacuminis stellæ, horizon-
tem, nota affice. Postea adiumento ipsorū azimuth, supputa gra-
dus horizon-
tis, orienti uero, id est æquinoctio, & notæ signatæ
interiectos; & numerus graduum, qui in nota sese terminat, pan-
det tibi zenith ortus solis aut stellæ, scilicet distantiam ortus ipsi-
us, ab ortu Arietis aut Libræ. Et dicitur zenith huiusmodi ortus
meridionale, si fuerit in prima quarta inuentum; aut septentriona-
le, si in quarta quarta repertum fuerit. Et super similem numerum
graduum azimuth, erit zenith occasus, & etiam in simili quarta,
puta septentrionalia aut meridiana.

Zenith merid-
onale.

¶ CAPVT. XVII. DE INDAGATIONE

Zenith solis & stellarum fixarum.



ZENITH SOLIS, HOC EST DI-
stantiam centri ipsius ab initio alicuius quartæ, sic in-
uenies. Ad horam propositā, officio Astrolabij ob-
serua altitudinem solis. Deinde gradum solis, pone
in reti, super numerum consimilem in almicantharath obseruatę
altitudinis, in parte qua fuerit sol; quemadmodum pro horarum
inuentione consueuisti; & azimuth super quod ceciderit gradus
solaris, ostendit tibi zenith solis, id est eius distantiam ab initio ali-
cuius quartæ, si saltem distiterit. Et necesse est, q̃ huiusmodi ze-
nith, aut sit in quarta meridiana orientali, aut meridiana occiden-
tali, aut septentrionali orientali, aut septentrionali occidentali.
Haud dissimiliter agendum est cum stellis fixis in reti locatis, Qd̃
si centrum solis, aut stellæ apiculus in interuallo duorū azimuth
cecidit, age pro gradu distantie sciendo, aut per æstimationem
ut plerunq; fecimus, aut per diuisionem interualli in 10. gradus
ut ex præcedentibus didicisti.

¶ CAPVT. DECIMVMOCTAVVM,

docet quomodo cognita una stella fixa

araneæ aliarum incognitarum

notitia sit inquis-

renda,

C 2

Sicubi



ITIBI ALIQVA STELLA FL

xa in aranea posita not. fuerit, per eam quamlibet alia tibi incognitam in aranea descriptam hoc modo cognosces. Nocte serena altitudinem stellæ tibi notę obserua; deinde de cacumen eius pone super obseruatam altitudinem inter almicantharath, ab oriente aut occiduo computando, secundum q̃ illam in firmamēto situatam uideris. Quo facto, uide concito ad stellam tibi incognitam in reti positam, & eius altitudinē inter almicantharath considera, & in qua parte mundi ceciderit atrende, super æqualem altitudinem in dorso astrolabij, indicē pone & uerte te uersus eandem plagam mundi, in quam cadebat stella ignota, & maiorem aut fulgentiorem stellam quam uidebis per foramina tabellarum, ipsa est quā quæris. Res est plana, neq; exemplo eget,

¶ CAPVT DECIMVMNONVM IN struit artificiose peruenire in notitiam stellarum oc̃tavi orbis, incognitarum.



VID PER DEVM IMMORTA
lem iucundius, quid amariū, quid deniq; suauis,
oculos nostros afficere potest, q̃ illa tot, & tantorum
luminū uenustissima & ordinatissima series. Eo quip
pe si rapiemur animo, experiemur nihil nos unq̃ sensisse in hac
uita delectabilius. Quo circa si nullius stellæ fixæ tibi cognitio fu
erit, & earum in celo notitiam habere optaueris, hoc pacto ope
rare, per horologion bene correctū obserua horā noctis, ad quā
gradum solis in reti applica. Quo facto uide quæ stella super ho
rizontem exortitum ceciderit, ea (cuius notitiam quærebas) tūc
temporis oritur, & quæ supra horizontem occiduum ceciderit
tunc occidit. Et ut lucidius rem capias. Considera qua hora no
ctis stella, cuius notitiam quæris, ueniat ad horizontem orienta
lem. Præterea, aduerte zenith ortus stellæ, & numerum inter azi
muth, & quartā in qua stella oriētur. Quibus habitis, pone Astro
labium secundum quatuor mundi plagas, & applica indicem ad
gradus

gradus ortus, in ea quarta in qua stellam offendiſti, & cum iā tem-
pus ortus ſtellæ appropinquare decreueris, uide perforamina ta-
bellarum, & orientis ſtellæ radij oculo tuo per foramina inciden-
tes, notiſſiam propoſitæ ſtellæ indicabunt. Similis eſt de occaſ-
ſu ſtellæ operatio & profeſſio faciliſ, cum ipſam ſupra horizon-
tem morantem & iam occiduum petentem, tabellarum foraminib-
us ſeſe explicare facillime conieſtabis, unde promptior eius no-
tiſſia nanciſcetur. Habita igitur notiſſia aliquarum ſtellarum pro-
modo huius inſtitutionis, per doctrinam iam dictam in cogniti-
onem omnium in reti deſcriptarum pedetentim deduceriſ. Et in
his, uſus artificem te facit.

¶ CAPVT VICESIMVM DE ASCEN- ſione uel deſceſſione in ſphæra recta unius ſigni Zodiaci, uel plurium enumeranda.



IGITUR VNIVS SIGNI DVN-
taxat aſcenſionem in circulo directo ſcire deſideras.
Initiū ſigni liſte in lineam horizonſ recti, in parte ori-
entali & indice adieſto, fac notam in gradibus limbi.

Postea mouerete, ita q̄ index initiū ſigni firmiter adhæreat, do-
neſ finis ſigni cadat in eandem lineam horizonſ recti, & iterum
ad ſitum indicis fac notam in gradibus limbi. Deinde ſupputa
gradus limbi inter duas notas interceptos, tot enim gradus quot
ſupputādo collegiſti, de æquatore aſcendūt cum tali ſigno in ho-
rizonſ recto. Qui ipſius aſcenſio aut ortus nuncupatur. Quos
ſi per, 15, diuiſeris horas, reliſduum per, 4, multiplicaueris minu-
ta horæ elicies, & habebis horas & minuta, quibus propoſitum
ſignum in ſphæra recta exoritur. Non diſſimili operatione aſcen-
ſionem duorum, trium, uel plurium ſignorum inueſtigabis &c.

Deſcenſio autem ſigni uel ſignorum, aut portioſum zodi-
aci in circulo recto ſimilis eſt aſcenſioni; quā ob
rem non eſt opus ſeorſum tradere, quo
pacto huiusmodi deſcenſio
computetur.

Deſcenſio ſigni.

¶

¶ CAP.

¶CAPVT VICESMVMPRIMVM

De ascensione recta gradus eclipticæ & stellæ.

SI ASCENSIONES CVIVSLIBET gradus eclipticæ aut zodiaci aut stellæ cuiusvis cognoscere uolueris, siste gradum aut cacumen stellæ super horizontem rectum exortiuum, & iunctio ostensore, mox in aquatore intueberis ascensionē rectā huic gradui proposito aut stellæ respondentem, computandā a sectione uernali, hoc est a principio arietis. Quod si tandem in gradibus limbi numerare optaueris, operare ut iam instituiamus. Ostensorē tamen sectioni uernali adijcito, gradibus limbi notā inscribendo. Postea a linea horizontis recti, numera gradus limbi, usq; in notam inscriptam, & habebis optatum. Est autem ascensio recta gradus & stellæ eius descensio ut patuit supra.

¶CAPVT VICESIMVM SECVNDVM,

quomodo ex ascensione recta stellæ cognita, arcus eclipticæ coascendens reperitur.

RETIITAQVE STANTE INVARIABILITER pro ascensione recta stellæ, ut iam dictū est Computa signa & gradus zodiaci, ab ariete inueniēdo, usq; ad horizontem rectum exortiuum. Hęc enī signa, hi gradus, quotquot supputando congefferis, arcum eclipticæ coascendentem palam faciunt.

¶CAPVT. XXIII. QVÆ SIGNA

recte & quæ oblique in sphaera recta oriantur occidentq; paucis absoluit.

Arcus Eclipticæ coascēdens.

VMP TO EXPERIMENTO PER doctrinā antecedentem de ortu & occasu singulorū signorum inuenies Arietem, Taurum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpionem, Aquarium, & Pisces, in circulo directo oblique oriri & descendere. Nam cuiuslibet signi scorsum

seorsum examinati portio equatoris una conscendens uel descendens 30. gradibus minor est. Geminos, Cancrum, Sagittarium & Capricorum, hæc quatuor tantum recte oriri & occidere affirmabis quia æquatoris portio eorum ortui & occalui respondens trigenis gradibus maior est. Colliges etiam diligenti examine adhibito signa opposita æquales habere ascensiones descensionēsq;

¶ CAPVT. XXIII. QV AE SIGNA IN
sphaera, obliqua recte & quæ oblique oriātur occidātq;
paucis perstringere docet.

PER DOCTRINAM PRAECEDENTem singulorum signorum ascensiones, siue ortus, & descensiones siue occasus atende, experimēto certioreris, sex signa puta, Cancrum, Leonem, Virginē, Libram, Scorpionem & Sagittarium, recte oriri, & oblique cadere. Nam cum quouis signo per se examinato, portionem æquatoris una conscendentem, trigenis gradibus maiorem & una decidentem, trigenis minorem reperiēs. Contra, Capricornū, Aquariū, Pisces, Arietem, Taurum, geminos, oblique proneq; oriri & recte occidere profiteberis. Quare non incongrue inferitur, in sphaera decliui, sex signa recte orientia, oblique occidere, & 6. obliq; oriētia recte cadere. Præterea inferitur, cuiusuis signi ascensionem esse descensionem signi oppositi, & descensionem, obiecti ascensionem.

¶ CAPVT. XXV. DE MODO INVENIENDi initia .xij. domorum cœli pro diuersis iudicijs
Astronomicis.

RELINQVAM HOC IN LOCO MODOm erigendi figuram .xij. domorum cœli, quem ueteres astrorum scientissimi obseruarunt, Tradamq; recentiorē modum, Georgij purbachij & Ioannis de monte regio, quem probant rationibus ualidissimis, uerioresq; omnibus affirmarunt, Quare eundem rationalem uocarunt, pro cuius conuentione in nostro

Modus rationalis.

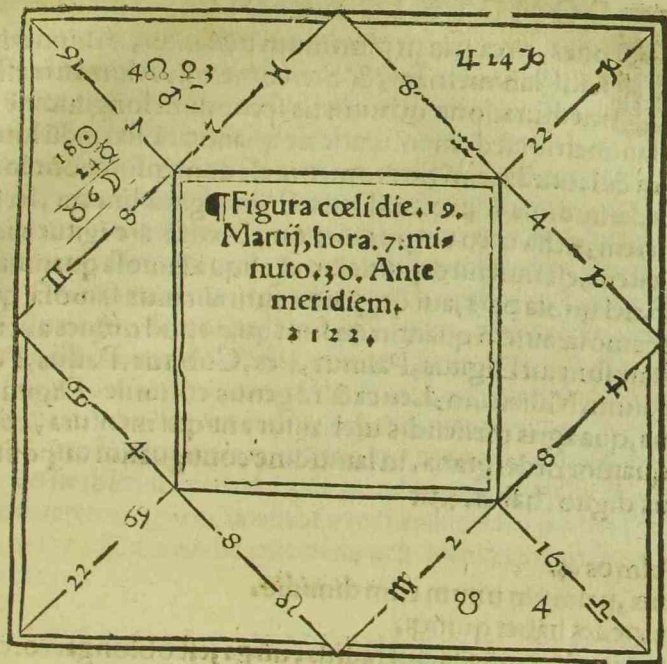
Domus.
Horizon,

Linæ Mediæ
noctis.
6. Sub terram.
6. Supra terrā.

Exemplum.

in nostro Astrolabio inscripti sunt quatuor arcus, trāseuntes per
intersectionem horizonis obliqui, & lineæ mediæ noctis. Qui
quatuor arcus, una cum horizonte obliquo & lineā diametrali
transēunte ab armilla per centrum Astrolabij, in partem opposi
tam (meridianum circulum præferēte) totum cœlum in xii. par
tes distribuunt, quas domos appellamus. Horizon igitur obli
quus, in parte orientali, initium primæ domus, & gradum ascen
dente nobis manifestat. Deinde arcus subsequens memoratū
horizontem, uersus lineam mediæ noctis aut angelum terre tran
seundo principium secundæ domus aperit; & iterum sequēs ter
tiæ. Linea autem mediæ noctis seruit principio quartæ domus,
& sequens arcus uersus dextram quintam domum initiatur, & sic
consequenter procedendum est, usq; in arcum duodecimæ do
mus. Et sunt semper sex domus sub terra siue horizonte scilicet,
1. 2. 3. 4. 5. 6. Reliquæ sex sunt supra horizontem aut terram sci
licet. 7. 8. 9. 10. 11. & 12. Et hoc pacto magna cum facilitate & fe
re sine labore potes cōstituere xii. domus cœlestes ad omne tēpus
oblatum, præsens, præteritum & futurum. In exemplo autem lu
cidissime capies illud. Quidā natus est. Anno salutis. 1522. die
29. Martij hora. 7. minuto. 30. ante meridiem. Præcipitur mihi ad
illud tempus erigere figuram cœlestem. Et in primis inue
nio solē in. 18. gradu. arietis, quem noto in gradibus retis, & per
adiūctam regulam applico eundem gradum. 30. minuto
post hanc. 7. ante meridianam in horis æqualibus,
quo facto, uideo in promptu in arcubus & li
neis xii. domorum principia omnium
domorum secundum ordinem,
quæ schemati in hunc
modum in
scribo.

Ecce Schema.



¶ Aduertendum tamen, q̄ sex domibus, quātum ad earum initia cognitis aliæ sex per diametralem oppositionem facillime cognoscuntur, primæ enim domui opponitur septi, secundæ octaua: tertiæ, nona: quartæ, decima: quintæ, undecima: & sextæ, duodecima. His etiam domibus ex ephemeride inscribere uera planetarum loca, nec nō stellas fixas fulgentiores potioresq̄, & sic per iam expositum coeleste schema facile informaberis.

¶ CAPVT VICESIMVMSEXTVM

de quibusdam geometrieis mensurationibus
altitudinum & longitudi-
num &c.

D Geometrice

Altimetria.
Planimetria.
Stereometria.



GEOMETRICAE MENSVRATI

ones, circa tria ut plurimum uersantur, Altimetria
scil. Planimetria, & Stereometria. Altimetria est de
mensuratione quantitatis secundum longitudinē tan
tum. Planimetria est de mensuratione quantitātū secundū longi
tudinem & latitudinem. Stereometria est de mensuratione longi
tudinis, latitudinis & profunditatis. Prima igitur lineam, secūda
superficiem, tertia uero corpus metitur, Mensurare igitur aliquā
quantitatem, est inuenire quoties in ea aliquā famosa quantitas re
peritur, uel quota pars, aut q̄q̄ partes sunt alicuius famosae quan
titatis: Famosae autem quantitates sunt quae apud omnes aut mul
tos usitate sunt, ut Digitus, Palmus, Pes, Cubitus, Passus, Pertica,
Stadium, Miliarium, Leuca & id genus cōsimile. Digitus est
mīnima, qua agris metiendis utebantur antiqui mensura, conti
nens quatuor ordeī grana, in latitudine contiguatim disposita.
Palmus digito: habet, 4. ut

Famosae quan
titates.
Digitus,

Palmus,

Pes.
Cubitus,
Passus:
Pertica,
Decēpeda,
Stadium,

Pes. Palmos. 4.

Cubitus, palmum unum cum dimidio.

Passus, pedes habet quinq̄.

Pertica autem decēpeda, aut radius, uirga, est oblonga. 10. conti
nens pedes.

Stadium, passus habet. 125. De miliarijs ad propositum nū
hil, eo q̄ uisus in tantum non procienditur.

CAPVT. XXVII. DE VSU QVADRAN tis in Astrolabio. Iohan. Steef. Iusting.



IC DILIGENTER CONSIDER
rādum erit in rebus mēsurandis supponimus quamli
ber magnitudinem finitam, siue sit longa siue breuis:
diuidi in 12. partes aequales; quas digitos aut puncta
nomīnamus: & sic digitus aut punctum est duodecima pars rei.
Ex his igitur partibus quandoq̄ quaedam sunt aequales numero
cum umbra, sicut in altitudine; quando pauciores; quandoq̄ ue
10 plu

ro plures, secundum q̄ umbra est maior uel minor ex diuersa So-
lis aut Lunæ altitudine; & propter hoc quadrans habet duo latera
in duodecim partes huiusmodi diuersitates rerum & umbrarum
addiscimus. Est autem duplex umbra, scilicet recta & uersa. **Vm** Vmbra recta.
bram rectam siue extensam dicimus, quam res orthogonaliter su-
per superficiem horizontis erecta efficit in ipsa superficie horizon-
tis, ut est umbra turris uel alterius huiusmodi. Sed umbram uer-
sam uocamus umbram, quam res horizontis superfici ei æquidi-
stans efficit in superficie orthogonaliter super horizontem; uelut est Vmbra uersa.
umbra stili in pariete aut chylindro. Et umbra recta ante meridiē
continuo fit minor; & post meridiē maior. Sed umbra uersa con-
tra ante meridiem crescit; & post meridiem decrescit. Cum autem
habueris puncta umbræ rectæ; & uolueris ea reducere ad puncta
umbræ uersæ; tunc, 144. diuide per numerum punctorum um-
bræ rectæ, & numerus quotiens erit numerus punctorum um-
bræ uersæ. Similiter si habueris puncta umbræ uersæ, & uolueris
ea conuertere in puncta umbræ rectæ; diuide, 144. per puncta um-
bræ uersæ, & numerus quotiens erit numerus punctorum um-
bræ rectæ.

¶ CAPVT. XXVIII. ALTITVDI-

nē uniuscuiusq; corporis in plano perpen-
diculariter stantis per umbram ipsius
deprehendere. Iohā. Stœf.



VM CVI VSLIBET REI ACCES-
sibilis perpendiculariter erectæ super planum, cuius
summitas & terminus inferior uidentur, altitudinem
per eius umbram metiri uolueris: Sole aut luna illu-
cente, interdū officio Astrolabij accipe altitudinem Solis; no-
ctu uero lunæ. & si linea fiduciæ Alhidada præcise ceciderit su-
per lineam mediæ umbræ, hoc est, super diametrum quadrantis
aut scalæ; tunc enim altitudo Solis aut Lunæ est, 45. graduum, &
cuiuslibet rei altitudo æqualis suæ umbræ. Mēsurā igitur umbræ
rei, & habes sine ambiguitate altitudinem ipsius.

D 2 ¶ In

¶ In exemplum sit adiecta præsens figura.



H V I V S
partis ma-
gna est utili-
tas. Nam si
nonnunq̃ altitudo So-
lis aut Lunæ non fuerit
præcise. 45. graduū, ex-
pecta paulisper donec
talem altitudinē in astro-
labio habueris, & tunc
umbra altitudini rei æ-
quabitur.

¶ In nostro climate sep-
timo, Sole meridiana signa possidente, nunq̃ umbra rei æqua-
lis est ei; quia sol nunq̃ etiam tempore meridiāo. 45. gradibus su-
per horizontem eleuatur. Secus de Luna, quæ propter latitudi-
nem suam septentrionalem etiam in signis meridianis nō unq̃ ad
sublimitatem. 45. graduū peruenire potest. Sole autem per septen-
trionalia signa eunte, a nono gradu Arietis usq̃ in. 21. Virginis
omni die sole radiante, ad minus semel umbra corporis altitudi-
nem eius indicat. Semel cum eleuatio solis meridiana est præcise
45. graduum, quod accidit circa nonum & decimum gradus Ari-
etis. Similiter circa. 20. & 21. Virginis. Bis autem huiusmodi ele-
uatio accidit, scilicet semel ante, & semel post meridiem. Sole ab
undecimo gradu Arietis in. 19. Virginis tendente. Quo autem
tempore ante & post meridiem id fiat, adiumento doctrinæ Ter-
tij cap. facile addisces. Quapropter ante prædicere potes. illo die
tali hora ante aut post meridiā umbra rei altitudinē ipsius men-
surabit. In Luna fere idem sumitur iudicium. præterq̃ quod eius
latitudo quandoq̃ altitudinem augmentat, quandoq̃ minuit; &
diuersitas aspectus ipsius etiam nonnullam uariationem ingerit
quare in Luna certior uia est, cum noctu ipsam lucentem habue-
ris, expectare usq̃ dum eleuabitur. 45. gradibus; & tunc pronun-
cia

cia rem umbræ æquari.

¶ Præterea si Solis aut Lunæ altitudo maior fuerit, 45. gradib⁹ tunc altitudo rei maior erit umbra sua; & habet se altitudo ad suā umbram in ea proportionē, in qua se habet, 1. 2. ad puncta tacta a linea fiduciæ in scala umbræ rectæ: Vt si puncta per lineam fiduciæ ipsius alhidada tacta essent quatuor, habet se 1. 2. ad quatuor in proportionē tripla; est ergo altitudo rei maior sua umbra in triplo; quare si umbræ quantitatem ter recepero, habeo altitudinem rei.

Scda pars huius capituli.

¶ Item si puncta per lineam fiduciæ abscisa essent, 6. habet se 1. 2. ad 6. in proportionē dupla; quare altitudo rei dupla est ad suam umbram. Si igitur umbræ quantitatem bis sumpsero, habeo ipsius rei certam altitudinem; & sic de alijs censendum est. Metire ergo umbram rei aliqua mēsurā tibi notā; quam multiplica per, 1. 2. & productum diuide per puncta umbræ rectæ per lineam fiduciæ tacta, & numerus quotiens ostendit tibi altitudinem rei.

¶ In exemplo sint puncta umbræ rectæ, 8. inuenta per eleuationem Solis aut Lunæ; sit umbra corporis orthogonaliter erecti sex perticarum, multiplico .6. perticas per, 1. 2. & colligo, 72. perticas, quas diuido per 8. puncta umbræ rectæ inuenta, & habeo in quotiente, 9. dico igitur altitudinem corporis esse, 9. perticarum.

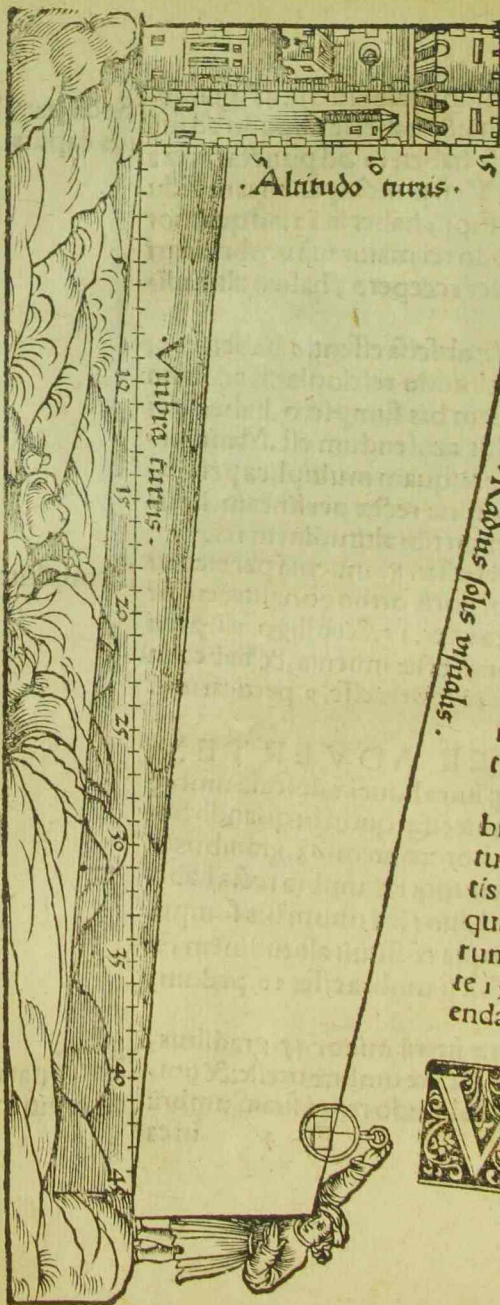
Exemplum.

HIC DILIGENTER ADVERTENDUM est, q^d quādo cunq; linea fiduciæ de scala umbræ rectæ resecat, 6. puncta præcisæ; quod sit quando Sol aut Luna eleuatur supra horizontem, 63. gradibus & 30. siue, 40. fere minutis, tunc unusquisq; rei umbra recta habet se ad altitudinem rei, sicut unum ad duo; sed unum bis sumptū constituit duo; sic umbra rei bis sumpta cōstituit altitudinem rei. Est enim tunc umbra mediætas rei, Vt si umbra esset 20. pedum, altitudo rei esset 40. & sic de alijs.

¶ Ceterū si altitudo Solis uel Lunæ fuerit minor 45. gradibus, tunc linea fiduciæ cadet super puncta scalæ umbræ uersæ; & umbra maior erit altitudine rei; & habet se altitudo rei ad suam umbrā

Tertia pars huius capituli

D 3 in ca



in ea pportiōe, in qua se ha-
bent puncta uersa abscissa p
lineam fiducie ad 12. Vt gra-
tia exempli; sint puncta um-
bræ uersæ quatuor; habet au-
tem quatuor se ad 12. tanquā
pars tertia, ita habet se altitudo
rei ad suam umbram, est enim
tertia pars umbre, si igitur acce-
pero tertiam partē umbræ, ha-
beo rei altitudinē. Item ponan-
tur pūcta umbræ uersæ esse sex,
est autem sex medietas respectu
12, ita rei altitudo ē medietas um-
bræ, recepta igitur medietate um-
bræ, habeo altitudinem rei.

Rabius solis uisualis.

¶ Mensura igitur umbram rei
aliqua mensura tibi cognita; & eam
dem multiplica per puncta umbre
uersæ super quæ cecidit linea fidu-
cia; & productum diuide per 12. &
numerus quotiens ostendit tibi alti-
tudinem rei petitam.

¶ Gratia exempli; sint puncta um-
bræ uersæ per alhidadam resecta quat-
tuor, umbra rei perpendiculariter stan-
tis 45. passuum, multiplico umbrā per
quatuor, & produco 180. quem nume-
rum partior per 12. & habeo in quotie-
te 15. infero igitur altitudinem rei meti-
endæ esse 15. passuum.



EL SI PLACET, RE-
duc(per doctrinam xxvii. cap.)
puncta umbræ uersæ in puncta
umbræ rectæ; & tunc multiplica
umbram

umbram rei per 12. & productum diuide per puncta umbræ rectæ, quæ post reductionem uocantur puncta umbræ rectæ; & proueniet idem in quotiente, scilicet altitudo rei. Vt in exemplo iam exposito; habeo quattuor puncta umbræ uersæ, per quæ diuido 144. & proueniunt in quotiente 36. puncta; uocata puncta umbræ rectæ; quæ seruo ad partem. Deinde propositam umbrā 45. passuum multiplico per 12. & produco 540. quæ diuido per 36. puncta reducta; & habeo in quotiente, 15. ut supra; quare dico altitudinem rei, puta turris esse, 15. passuum.

¶ Circa hanc ultimam partem animaduertendum, quod quandoque in acceptiōe altitudinis Solæ aut Lunæ linea fiducie de scala umbræ uersæ abscindit. 6. puncta præcisæ, quod accidit, qñ sol aut luna eleuatur supra horizontem 26. gradibus & 30. ferme minutis; tunc uniuscuiusq; rei umbra recta habet se ad altitudinē rei, sicut duo ad unum, continet autem duo unum bis; sic umbra recta in duplo maior est quam sua res; quare eius medietas rei altitudinem perfecte indicat. Vt si umbra arcus turris esset 60. pedum; altitudo turris esset 30.

¶ CAP V T. XXIX. CVIVSLIBET REI eleuatæ accessibilis, in æquali planitiæ constitutæ alti- tudinem aliter quam per umbram inuestigare.



SISTE AL-
titudinē secū-
dū lineā fidu-
cie in medio
quadrati aut scalæ, hoc est,
sup lineā umbræ medię
uel sup. 45. gradū qrtę al-
titudinis; & leuato sup pē-
soq; astrolabio de manu
tua cōtra ipsam altitudi-
nē rei metiēde; tā diū mo-
ue te añ uel retro, q̄usq;
uisualis linea per ambo
foramina pinnularum

transiens summitate rei occurrat: id est donec per utriusq; tabulæ foramen summitatem aut cacumen rei uideas. Quo habito, meti respatium, quod est a medio pedis tui usq; ad radicem aut basim rei eleuatæ: adiecta tamen quantitate staturæ tuæ: a uisu oculi tui in terram ad plâitiem computando: quam post te directe semper adijcies; & quanta erit hæc quantitas adæquata, tanta procul du bio erit altitudo rei eleuatæ.

¶ In exemplo sit turris in planitie constituta; mēsuranda. a. b. & stante linea fiduciæ in linea umbræ mediæ, cōtēplor per utrūq; mediclinij foramen cacumen turris; & sit spatium inter basim turris & medium pedis mei. d. b. Longitudo staturæ ab oculo meo in terram. i. d. quam spatio. d. b. retro projiciendo addo. & uoco spatium facta additione staturæ. i. d. b. quod metior mensura aliqua mihi cognita. eandēq; pronuncio æqualem altitudini turris.

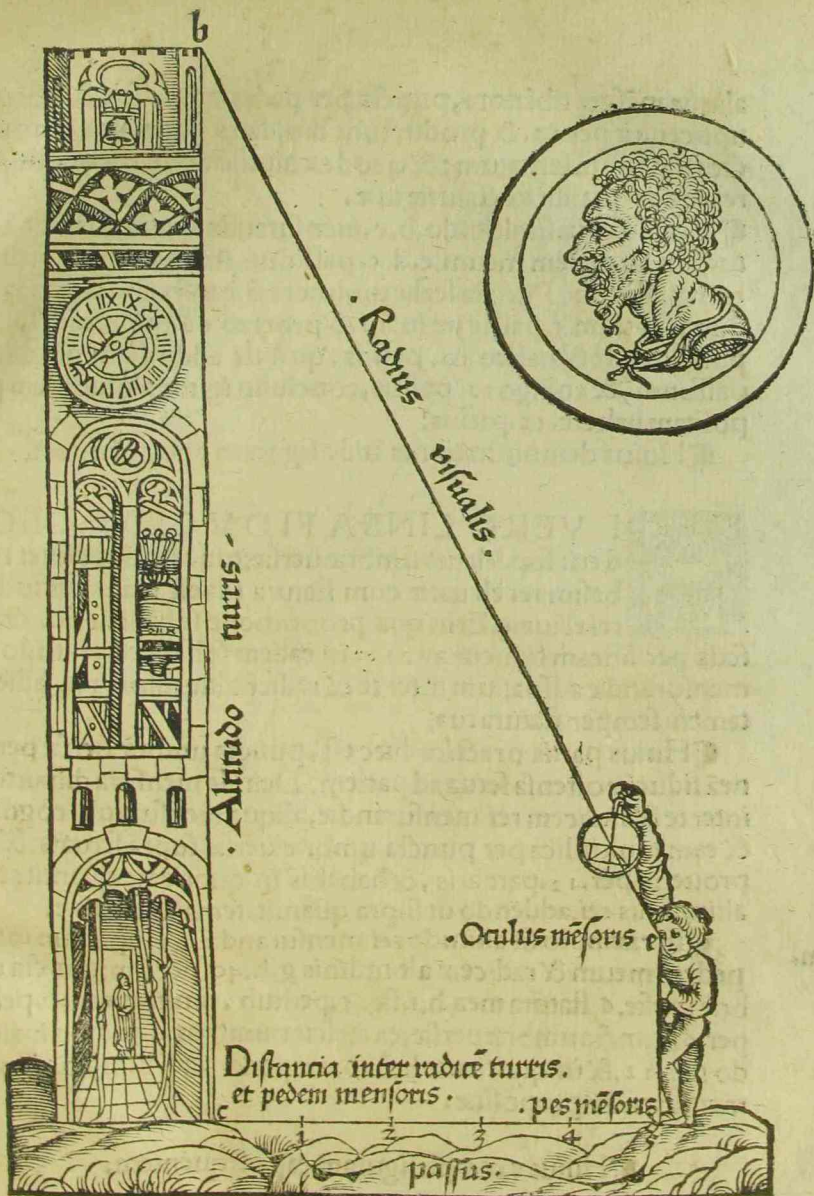
¶ CAPVT. XXX. LOCO NON MVTA to, ubi primum stiteris, altitudinis coram posita mensuram comprehendere.



I HOC IDEM QVOD IN ANTEceden. Cap. determinauimus, non mouendo te de loco, sed firmato pede absoluere uolueris, hoc pacto operare.

¶ Sume Astrolabium, & subleuato eo contra altitudinem mediclinium torquendo coaptabis, quousq; per utrūq; foramen tabellarum summitatem altitudinis uideas. tunc si linea Fiduciæ ceciderit super latus umbræ rectæ uel extensæ, denotat, quod altitudo rei maior est spacio intercepto inter basim aut radicem altitudinis & medium pedis tui; & in quanta proportionē se habent. i. 2. ab ista puta quæ abscindit linea Fiduciæ; in tanta se habebit altitudo rei ad spatium inter te & ipsam, addita quantitate staturæ tuæ, ut supra admonuimus.

¶ Et practicatur sic. Numerum punctorum rectorum per lineam fiduciæ abscisorum serua. deinde metire spatium, quod interceptitur inrer radicem altitudinis rei mensurandæ & pedē tuū, aliqua



aliqua mēſura tibi nota, puncta per pedes uel paſſus $\&c.$ & multiplicentur per 12, & productum diuidatur per numerum punctorum ſupra ſeruatum; & quod ex diuiſiōe exierit, erit altitudo rei addita quantitate ſtaturæ tuæ.

¶ Verbi gratia, ſit altitudo, b, c, menſuranda, ſpatiū a radice altitudinis ad pedem meum, c, d, 5, paſſuum. ſtatura uero, d, e, duorum paſſuum. Puncta ſcalæ umbræ rectæ tacta ab Alhidada, 6, duco ſpatiū 5, paſſuum in, 12, & procreo 60, quę diuido per 6, puncta recta & habeo 10, paſſus, quibus addo ſtaturam duorum paſſuum, & colligo 12, paſſus, concludo igitur altitudinem poſitam habere, 12, paſſus.

¶ Huius demonſtrationis uide figuram antecedentem.

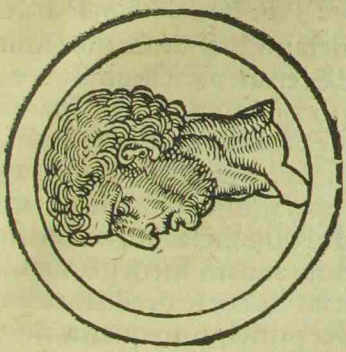
SI VERO LINEA FIDUCIÆ CECID-
derit ſuper latus umbræ uerſæ; tunc ſpatiū inter te & baſim rei eleuatæ cum ſtatura tua eſt maius altitudine rei eleuatę. Et in qua proportionē ſe habent puncta ab ſciſa per lineam fiduciæ ad, 12, in eadem ſe habebit altitudo rei menſurandæ ad ſpatiū inter te & radicē altitudinis rei, adiecta tamen ſemper ſtatura tua.

¶ Huius partis practica hæc eſt, puncta umbræ uerſæ per lineā fiduciæ oſtenſa ſerua ad patrem. Deinde menſura diſtantiam inter te & radicem rei menſurandæ, aliqua menſura tibi cognita, & eam multiplica per puncta umbræ uerſæ ſupra ſeruata; & quod prouenit per, 12, partiariſ, & habebis in quotiente quantitatem altitudinis rei, addendo ut ſupra quantitatem ſtaturæ tuæ.

Exemplum.

¶ In exemplo ſit altitudo rei menſurandæ, ſ. g. ſpatiū inter pedem meum & radicem altitudinis g, h, 40, pedum; puncta umbræ uerſæ, 6, ſtatura mea, h, i, ſit, 5, pedum. multiplico 40, pedes per, 6, puncta umbræ uerſæ, excrescit numerus, 240, quem diuido per, 12, & in quotiente habeo, 20, pedes, qui ſunt altitudo rei menſurendæ poſitæ.

¶ Huius exempli figuram cape ſequentem.



Linea visualis -



Ocul⁹ mensuris 1

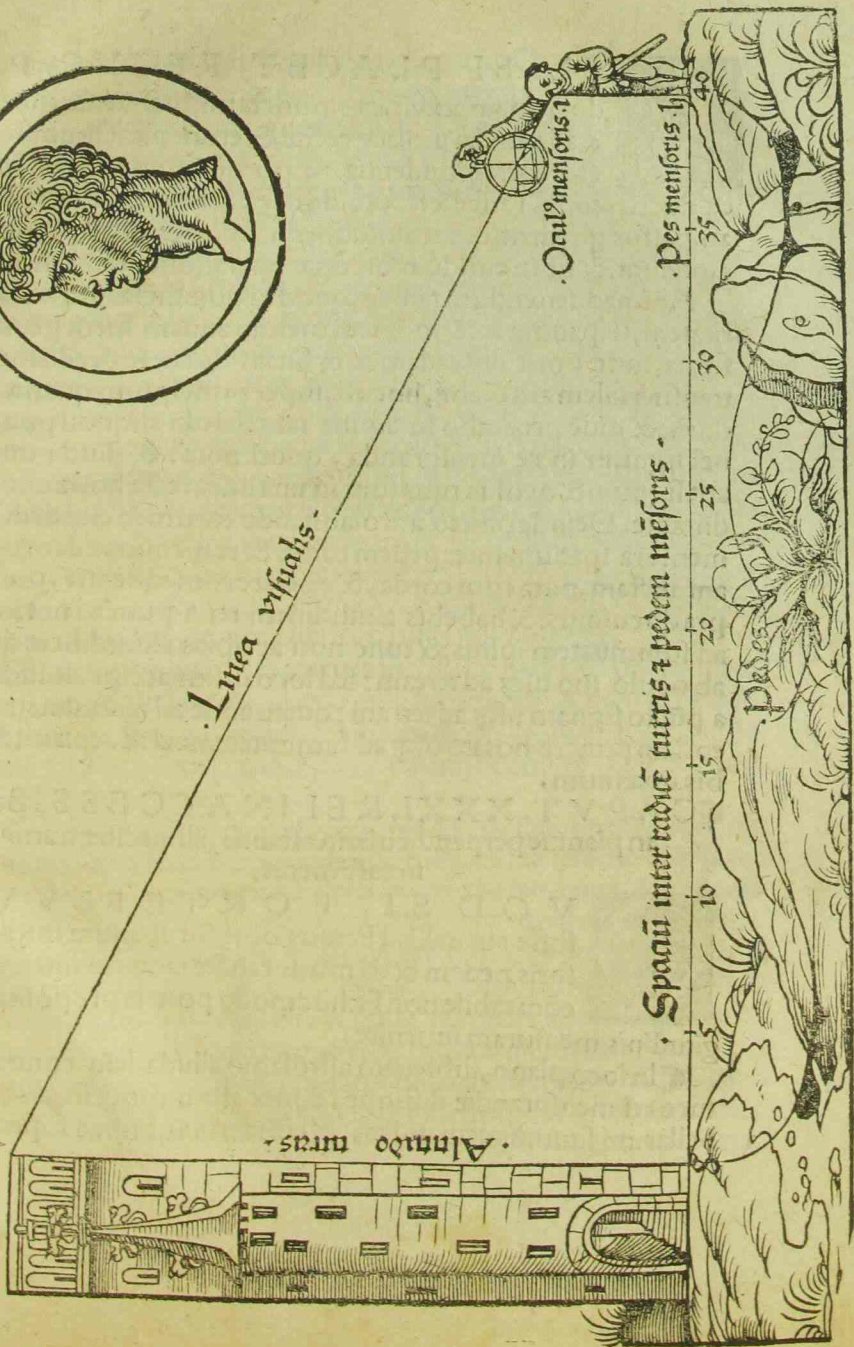
Pes mensuris 1 1/2

Spaciū inter radicē turris ⁊ pedem mēsuris -

Pedem

Altitudo turris -

f





VEL SI PLACET REDVC PER
doctrinam, xxvii. cap. puncta umbræ uersæ quæ sunt
6. ad puncta umbræ rectæ, & erunt puncta umbræ re-
ctæ correspondentia, 24. per quæ summam resultantē
ex ductu, 40. in. 12. scilicet. 480. diuide, & in quotiente exhibunt.
20. passus qui mensurant altitudinem. f. g. addita statura quæ fuit
5. pedum. & sic in eundem hæ duæ operationes tendunt finem.

Animaduertendum tamen, quod ea quæ dicta sunt habent ue-
ritatem, si spatium inter te & rem mensurandam fuerit planum. si
secus, tunc pone alhidadam cum linea fiduciæ super diametrum
transuersalem astrolabij, hoc est, super principium quartæ altitu-
dinis; & uide per ambo foramina tabellarum aliquod punctum
uel signum in re mensuranda, quod nota. & illud punctum
aut signum & oculus tuus sunt in una linea recta horizonti æqui
distantē. Deinde officio astrolabij uide cacumen eiusdem rei; &
mensura spatium inter pedem tuum & rem mensurandam per line-
am rectam, puta cum corda, & operare consequenter, prout su-
pra docuimus; & habebis altitudinem rei a puncto notato usq;
ad summitatem ipsius; & tunc non accipias altitudinem quæ est
ab oculo tuo usq; ad terram; sed loco ipsius accipe altitudinē rei
a puncto signato usq; ad terram; quam adde ad altitudinem rei ab
eodem puncto notato usq; ad summitatem rei inuentam; & habe-
bis quæsitum.

¶ CAPVT. XXXI. REI INACCESSIBILIS
in planitie perpendiculariter stantis, altitudinem arti-
ficiose metiri.



¶ QVOD SI FORTE FLV VII,
fosse aut uallis alicuius obiectu spatium inter men-
soris pedem & rei mensurandæ radicem interceptum
cōmeabile non sit; hoc modo poteris propositæ lon-
gitudinis mensuram inuenire.

¶ In loco plano, subleuato astrolabio alhidadam contra cacu-
men rei mensurandæ dispone, donec per utrunq; foramen Ta-
bellarum summitatem uideas, & cōsidera subtilius super quod
latus

latus umbræ Linea Fiduciæ Alhidadæ cadat. Quæ si ceciderit (ut frequenter accidit in huiusmodi modo mensurationis) super latus umbræ uersæ, uide quot puncta Linea Fiduciæ abscindat, & per numerum punctorum diuide. 1 2. & quotientem serua. Vt si linea fiduciæ ceciderit super tria puncta tunc in quotiente erunt quatuor, quæ serua. Postea signato loco in quo stetisti, retrocede uel progredere modicum a priori loco, & rursum in secunda statione astrolabium subleua, & iterum summitatem rei per foramina tabellarum respice, & numerum punctorum per lineam fiduciæ abscisorum perpende, per quem iterum diuide. 1 2. & quotientem tunc prouenientem subtrahe a primo quotiente prius seruato si fuerit minor; aut contra, si fuerit maior; & serua excessum. Verbi gratia; ut linea fiduciæ in secunda statione cadat super sex puncta; diuide per ea, 1 2. manebunt in quotiente duo, quibus subtractis a prioribus quatuor seruatis excussus est. 2. quæ serua. Postea mensura spatium inter primam & secundam stationes quacumque mensura uolueris; & numerum illius mensuræ diuide per excessum prius seruatum, scilicet. 2. & numerus qui ex diuisione exierit addita longitudine tua, ostendit quod quæris.

¶ Exempli gratia, Si numerus mensuræ spatij tui esset 40. pedum, tunc diuidendo 40. per. 2. quæ sunt excessus; exeunt in quotiente. 20. pedes, qui sunt pars altitudinis rei, quibus adde staturam mensurantis, quam pono esse. 7. pedum, & colliges. 27. pedes altitudinem rei eleuatæ.

¶ Ex his infertur regula hæc generalis; facta subtractione quotientum supra seruatorum extractorum, puncta umbræ uersæ duabus stationibus inuenta. Si pro excessu unum remanserit, stationum interuallum erit æquale altitudini rei mensurandæ addita, ut iam saepe admonuimus, statura mensuris. Si duo remanserint interuallum stationum erit duplum & altitudinem rei; quare si interualli dimidium acceperis & staturam tuam adieceris, mensurandæ rei altitudinem certo elicies. Si tria remanserint, spatium duarum stationum erit triplum ad rem mensurandam. Quo circa si spatij tertiam partem acceperis & eidem staturam tuam addide

ris, altitudinem rei dignosces. Idem sume iudicium, si quatuor re
manferint.

¶ Et si ex iam expositis satis exemplificatum est, lucidioris ta
men intelligentiæ gratia hoc exemplum adijciemus. proponitur
mihi res metienda in planitiæ sita, ignotæ altitudinis, quæ sit. h. i.
præcipior eiusdem inuestigare altitudinem; & supponitur, quod
ad radicem rei mensurandæ propter aquam, fossam aut aliud im
pedimentum adire nequeam. Suspenso igitur astrolabio (ut alfo
let) facio stationem primam in puncto, k. & uisa rei summitate per
pinnularum foramina; inuenio per contactum lineæ fiduciæ in
scala umbræ uersæ; puncta. 6. per quæ partior. 12. & habeo in quo
tiente duo; quæ seorsum seruo. Deinde secundum lineam rectā
retrosum pergo, & facio secundam stationem in puncto, L. & in
tueor iterum ut iam iam exposui cacumen rei, & offendo. 2. pun
cta umbræ uersæ; per quæ diuido. 12. & habeo in quotiente. 6. a
quibus subtraho. 2. supra seorsum seruata; & remanet mihi ex
cessus. 4. quem ad partem seruo. Postea metior spatium a statiōe
prima, k. in stationem secundam, L. & inuenio gratia exempli.
19. passus; quos per excessum. 4. seruatur diuido; & habeo in quo
tiente quatuor. Vnde dico partem altitudinis huius rei eleuatæ. h.
i. esse quatuor passuum, quibus staturam meam quam pono esse
duorum passuum adijcio, & tandem concludo altitudinem. h. i.
esse. 6. passuum; quod fuit absolendum. Vel & est idem, facta

punctorum subtractione remanserunt quatuor, accipio

igitur de spatio. 16. passuum inter k. & L. quartam

partem, hoc est quatuor passus, & habeo ut

prius partem altitudinis rei. h. i. cui

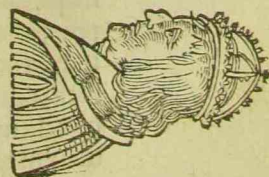
iungo staturam meam duorū

passuū, & colligo men

surā. 6. passuū,

ut supra.

Ecce figuram.



Linea visualis 2^a faciem

*Linea visualis
prime faciem.*

Spaciū aut intervalū inter duas faciones contritū.

Passus

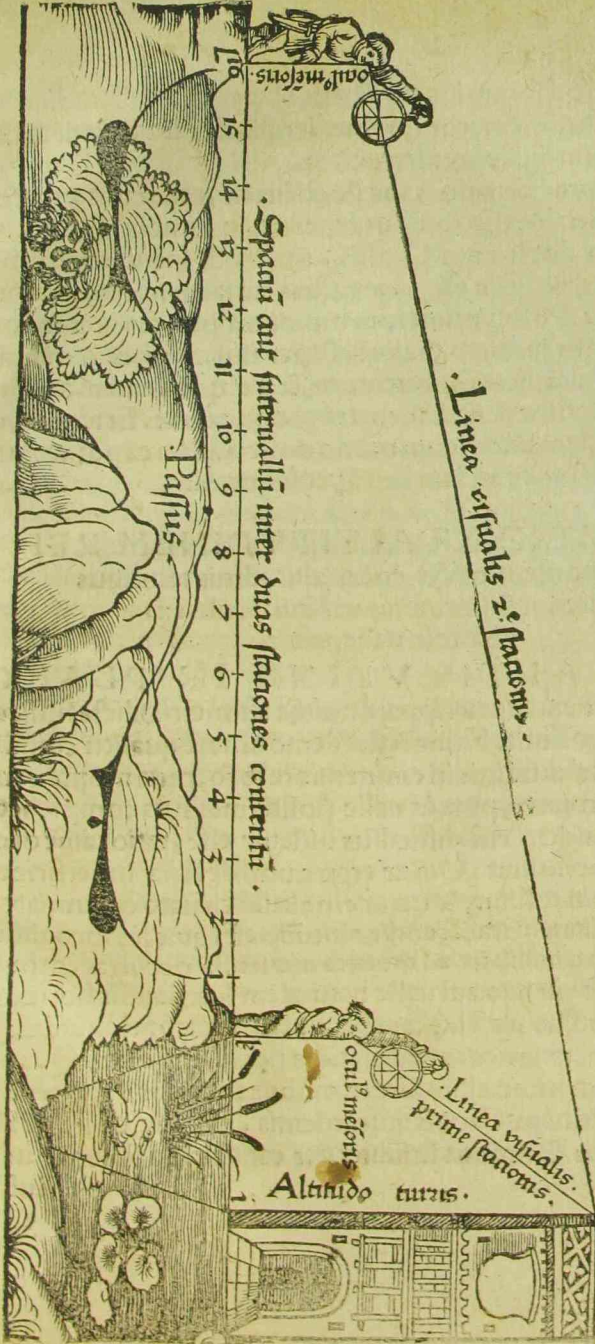


ocul' mēfens



ocul' mēfens

Altitudo turris.



¶ Et nota quod foramina tabellarum per quæ transit radius uisualis ad rei altitudinem, comprehendendâ, debent esse admodum stricta, aliter enim facile accideret error.

¶ Plures practicando hanc doctrinam, reducunt puncta umbræ uersæ duabus stationibus reperta, in puncta umbræ rectæ secundum doctrinam Capituli. xxvii. & spatium duabus stationibus interceptum aliqua mensura nota mensuratum multiplicant per, 12. Postea numerum minorem punctorum rectorum subtrahunt a numero maiori, & per differentiam diuidunt productum multiplicatiõe inuentum, & per quotientem adiuncta altitudine stature, altitudinem rei pronunciant. Et tendit hic modus in eundem finem cum modo nostro supra exposito; quare ampliori sermone eundem haud prosequemur.

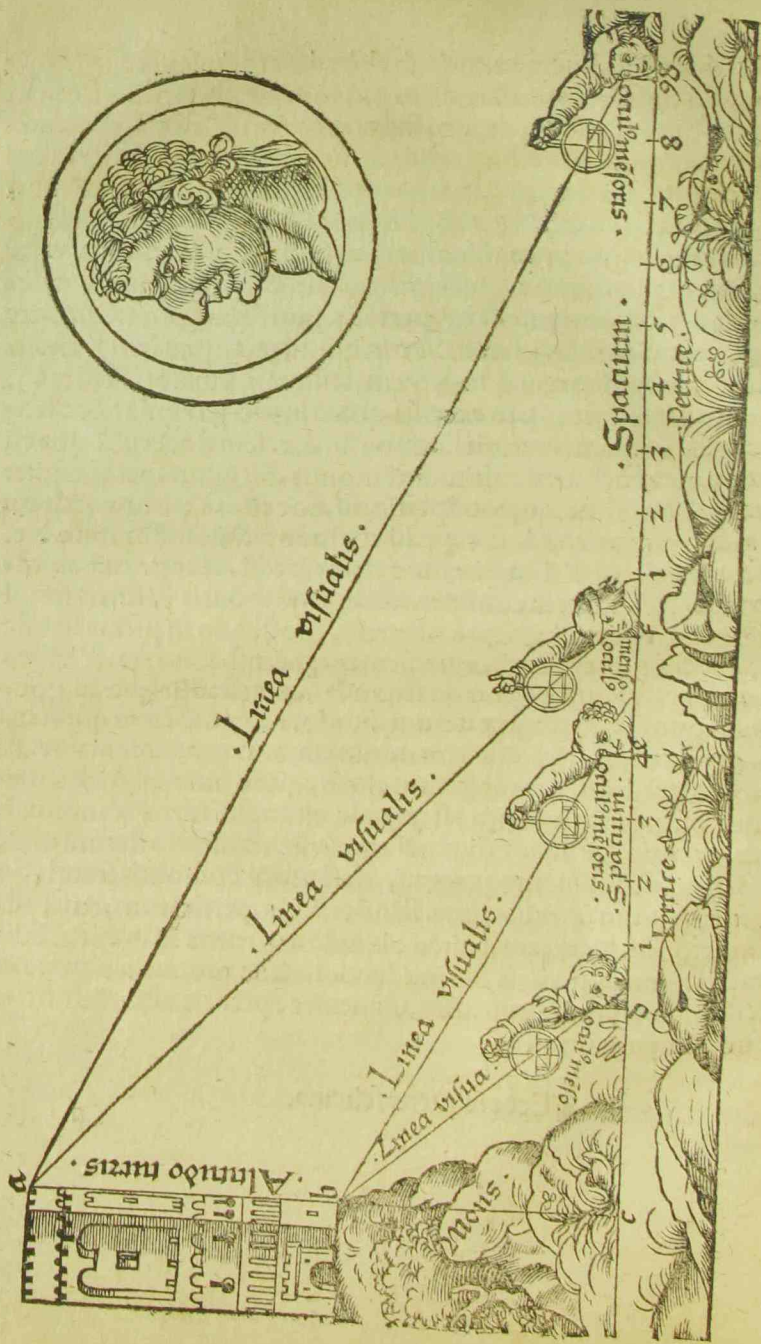
¶ CAPVT. XXXII. ALTITVDINEM REI
super montem erecte, cuius altitudinis terminus
inferior & summitas uidetur oculo ex
istente in ualle, metiri.

DE ALTITVDINE IN PLANO
metienda (præcipuè nouitijs altimetris) dicta sufficere possunt. Nunc restat demonstrare qualiter cuiuslibet altitudinis in eminentiore loco, puta monte constitutæ nobis in imo, puta in ualle positæ mensura comprehendipossit. Hoc quidem etsi difficilius uidetur esse, ratio tamẽ oẽm uiam naturæ perlustrat. Omne ergo quod de terræ superficie emergens sursum tollitur, & uertice in altum eleuato circumiacentis plani æqualitatem transcendit, altitudo est, quæ si a loco dissimili aliquando a uallibus ad montes metienda occurrat, primû inquirat mensor in imo aut ualle naturalem suæ stationis horizontem, id est quod habeat aliquam planitiem horisontis equidistantem, in qua operationem mensuratiõe perficere possit. Quæ habita, consideret primo altitudinem montis per duas stationes secundum doctrinam Capituli antecedentis. Deinde obseruet altitudinem turris & montis similiter per eandem doctrinam; & tunc
sub

subtrahat altitudinem montis ab altitudine totius aggregati simili-
 liter, & residuum erit altitudo turris. In exemplo facilius forsitan
 capies. Sit altitudo turris, a, b, supra montem, b, c, cuius summi-
 tas, a, & terminus inferior, b, uideantur a mensore existente in ual-
 le. Primum per doctrinā cap. anteceden. addisco altitudinē mon-
 tis per punctum, b, uerticāle ipsius uisui meo obiectū; & inuenio
 gratia exempli, in prima statione quæ sit, d, puncta, 6, umbræ uer-
 sæ, per quæ partior, 1 2, & elicio in quotiente, 2, quæ seruo. In se-
 cunda aut statione quæ sit e, reperio, 4, puncta umbræ uersæ; per
 quæ iterum diuido, 1 2, & habeo in quotiente, 2, quæ seruo. Dein
 de subtraho minorem quotientem, scilicet, 2, a maiori, scilicet, 3.
 & remanet mihi unū pro excessu, quare infero p regulā anteceden-
 tis capitis spatium duarum stationum, d, e, semel acceptū una cū
 statura mea, mensurare altitudinē montis. Sit igitur spatium inter
 duas stationes, d, e, quatuor perticarū, hoc est, 40, pedum, & statu-
 ra mea semipertica, id est, 5, pedū cōcludo altitudinē montis, b, c,
 esse, 4, perticarū & dimidiā, hoc est, 45, pedū, ecce primū absol-
 uendū. ¶ Præterea considero altitudinē montis & turris simul
 adiumento puncti, a, supremi turris, & offendo in prima statioe
 quæ sit, f, 4, puncta umbræ uersæ; per quæ distribuo, 1 2, & habeo
 in quotiente, 3, quæ seruo, in secunda autem statioe quæ sit, g, in-
 uenio puncta, 3, per quæ iterum diuido, 1 2, & habeo in quotien-
 te, 4, Subtraho, 3, quotientem minorem, a, 4, quotientem maiori, &
 habeo excessum, 1, unde iterum elicio, quod interuallū harū stati-
 onum, f, g, cū statura mea est æquale altitudini turris & montis si-
 mul, recipio igitur hoc interuallum semel, & adñcio staturā meā,
 & habeo altitudinem aggregati, id est turris & montis simul. Sit
 igitur spatium inter has duas statioes, f, g, 9, perticarum, cui si ad-
 iunxero semiperticam, habeo altitudinem turris & montis. Sub-
 tractis igitur, 4, perticis & dimidiā altitudinē montis a 9, perticis
 & dimidiā altitudine utriusq, manent, 5, perticæ altitudo turris,
 quod fuit optatum.

¶ Ecce sequens schema,

F



CAP. XXXIII. PLANIMETRIAM, HOC
est longitudinum mensuram per Astrola-
bium experiri.

HABITA NOTITIA DICTOR VM DE
altitudine rei perpendiculariter stantis mensuranda:
facile intelliges hæc paucula, quæ de mensuratione pla-
ni secundum longitudinem subiiciemus. Nam supra
longitudinem notam didicisti altitudinem ignoram, hic contra p
altitudinem notam cognosces longitudinem planitieï ignoram.
¶ Cum igitur planum cuius terminus uidetur: siue sit accessi-
bilis, siue inaccessibilis: officio astrolabij secundum longitudinẽ
metiri uolueris: principio omnium dispone uirgam mensoriam,
quæ secundum omnem præcisionẽ sit tantæ longitudinis, quan-
ta est statura tua ab oculo usq; ad pedem: quam per certam men-
suram tibi cognitã diuide, & melior (me iudice) sit ipsius diuisio
in 12, partes æquales, qua disposita, sta in uno termino plani se-
cundum longitudinem mensurandi: & suspenso astrolabio, ele-
ua aut deprime alhidadam, quousq; per utriusq; tabellæ forami-
na ex aduerso alterum litem aut terminum plani uideas. Quo
perspecto, supputa diligenter puncta per lineam Fiduciæ abscisa:
quæ fere semper sunt puncta umbræ uersæ. Tunc enim maior est
longitudo plani quam uirga mensoris. Per puncta igitur abscisa-
tam supra inuenta diuide, 12. & numerus quotiens ostendit tibi,
quota est pars uirgæ mensoriæ, respectu longitudinis planitiæ
quæ mensuratur.

Si enim linea Fiduciæ præcise ceciderit super lineã mediæ um-
bræ, id est super diametrũ quadrantis, erit longitudo plani æqua
lis uirgæ mensoris. Si autem linea Fiduciæ ceciderit super pun-
ctum, 11, umbræ uersæ, erit longitudo uirgæ semel sumpta cum
eius parte undecima longitudo planitiæ.

¶ Si linea fiduciæ ceciderit super punctum decimum umbræ
uersæ: erit longitudo uirgæ semel accepta cum duabus decimis
uirgæ, longitudo spatij plani.

¶ Si præterea linea fiduciæ ceciderit super, 9. puncta umbræ uersæ; erit uirgæ longitudo semel accepta cū tribus nonis ipsius; mensura longitudinis plani.

¶ Si fiduciæ linea ceciderit super; 8. puncta umbræ uersæ, tenet longitudo uirgæ & eius dimidium mensurabunt longitudinem planiciei. ¶ Si linea fiduciæ inciderit in, 7. puncta umbræ uersæ, erit longitudo uirgæ semel sumpta & 5. eius septimis longitudo plani.

¶ Quod si fiduciæ linea ceciderit in, 6. puncta umbræ uersæ, quæ, 1. 2. diuisa, in quotienterelinquuntur, 2. unde infertur, quod longitudo plani est dupla ad uirgam; quare si longitudinem uirgæ bis sumpseris, habebis longitudinem rei mensurandæ.

¶ Si linea fiduciæ super, 5. puncta umbræ uersæ ceciderit, & per ea, 1. 2. diuideris, colliges in quotiente, 2. & habes in residuo duas quintas; quare si uirgæ longitudinem bis acceperis, & duas eius quintas, uidebis plani longitudinem.

¶ Si deinceps linea fiduciæ super quatuor puncta umbræ uersæ ceciderit, & per ea, 1. 2. partiantur, in quotiente apparebunt, 3. Quare si uirgæ quantitatem ter receperis, longitudinem plani numerabis. ¶ Si fiduciæ linea tria puncta uersæ umbræ tetigerit, & per ipsa, 1. 2. distribueris; numerus quotiens erit, 4. significans quod longitudo uirgæ quater sumpta, spatij longitudinem metitur.

¶ Si linea fiduciæ super duo puncta umbræ uersæ ceciderit; quæ, 1. 2. diuisa in quotiente emergunt, 6. quare longitudo spatij mensurandi habet se in proportionem sextupla ad ipsam uirgam. Quam si sexies sumpseris, habebis longitudinem planiciei.

¶ Et demum linea fiduciæ unum abssecans punctum, signat (unitas enim non diuidit) quod spatium longitudinis habet se in proportionem duodecupla ad uirgam. Quare si eandem duodecies sumpseris, plani longitudinem colliges.

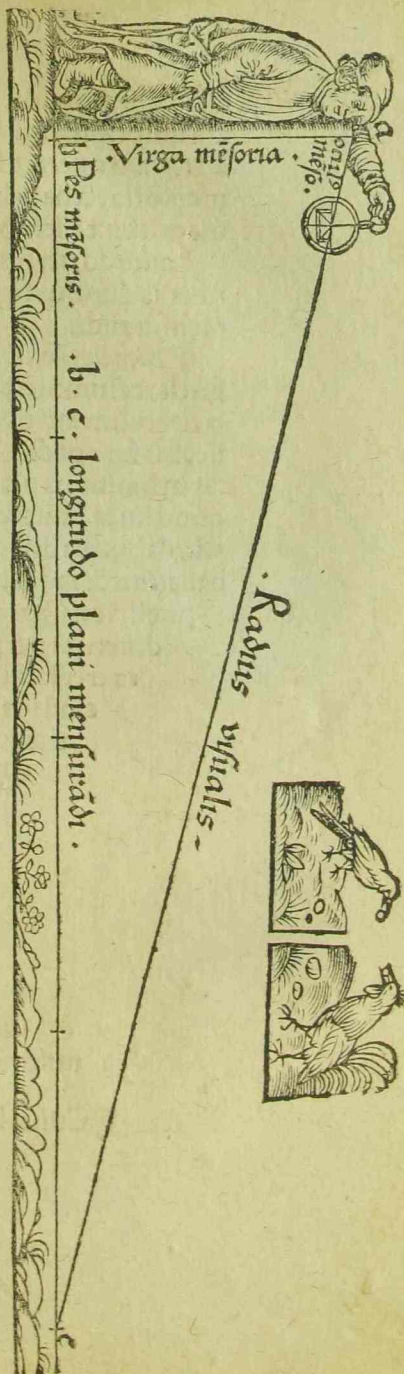
¶ Harum rerum particulare hoc sume exemplum, proponitur mihi planicies, b, c. metienda; sit uirga altitudinem meam præ se ferens a, b, sit oculus meus in, a, puncto uirgæ superiori; pes autē in

in .b. puncto . uirgæ inferiori & termino
 uno plani . Subleuato igitur astrolabio ,
 moue alhidadam donec radius uisualis
 transeat per ambo foramina pinnularū &
 occurrat altero termino plani . c . Video li
 neam fiduciæ tangere . 3 . puncta lateris sca
 læ umbræ uersæ : per quæ partior . 12 . & ha
 beo in quotiente quatuor : & mox ex su
 pra narratis concludo quod uirga menso
 ria quater sumpta mensurat in unguē pla
 niciei longitudinem . Simile iudicium de
 alijs sumendum est .

¶ Ecce figurationem hic
 annexam .

QUOD SI PLANITIES
 esset admodum magnæ quantitatis , puta
 centum uel ducentorum passuum . in lon
 gitudine , & tu stans in uno termino plani
 prospectans per foramina tabellarum in
 alterum terminum eiusdem : nullius (ut ita
 dicam) aut modice proportionis secundū
 staturam tuam , ad tam ingentem longitu
 dinem planicie . ita quod tunc alhidada se
 cundum lineam fiduciæ tangit primum
 punctū aut eius aliquam partem umbræ
 uersæ , in quo casu mēsuraciones sunt ual
 de incertæ . Si igitur certitudinem amaues
 ris optauerisq; , erige in uno termino pla
 ni hastam , perpendiculariter infixam ter
 ræ , continentem staturam tuam ter , qua
 ter aut quinquies , aut ad libitum . & hasta
 inuariabiliter stante , adiunctis structuris
 usq; adeo ascende , ut oculus tuus summi
 tati hastæ præcisæ copuletur , quo facto , p

F 3 astrolabium



astrolabium respice eminus termini alterum plani, & nota puncta umbræ uersæ & per ea & longitudinē hastæ ob oculo tuo usque ad terram operare secundum modum supra expositum de uirga mensoria, & habebis propositum. in hoc enim casu hasta supplet uices uirgæ mensoriæ.

Latitudo uero plani haud aliter quam longitudo mensuratur, notatis duobus signis in limitibus plani secundum latitudinem mensurandi.

¶ Nec in silentio prætereundem est, si planum metiendū non fuerit rectum; neque horizoni æquidistans sed eleuatum, eminens, lacunosum aut obliquum, hoc igitur planum ante omnia rectificabis hoc pacto. Pone duas regulas aut uirgas longas & eleuatas in limitibus plani aut rei mensurande; & dispone aliquid admodum, quod linea fiduciæ tangat in unguem diametrum transversalem astrolabij. Illa dispositione stante applica oculum foraminibus tabellarum & radio uisuali, considera signum aliquod in regula cui præsto es. Quod gratia exempli uocetur, d. a. puncto igitur

d. iterum per foramina uidendo aduerte in regula altera, erecta; quod uocetur, e.

Radius igitur uisualis emissus a signo, d. in, e. causat lineam horizon ti æquidistantem; & rectificat planum.

Quo rectificato, iunge pedes tuos

os puncto, d. regulæ secundum omnem præcisionem, ita quod, d.

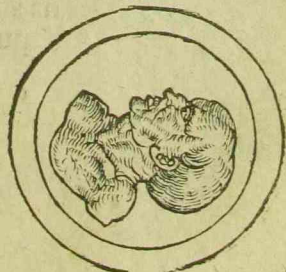
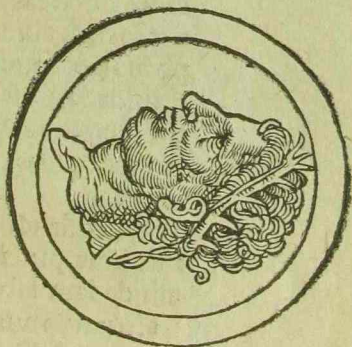
sit basis statim

onis

turæ, & per

fice operationem mensurandi in punctum, e. secundum institutionem præhabitam, & habebis optatum.

¶ Cuius hanc sequentem cape figurationem.



Linea visualis mēsuracōis .

Radius visualis horzontū equidistans .



CAP. XXXIII. PROFVNDITATEM

putei aut cisternæ, cuius terminus inferior
uisu percipi potest, breuiter metiri,



LERMINVS INFERIOR IMPRESEN-
tiarum dicitur punctus communis lateri putei aut ci-
sterne & fundo ei⁹, si aqua caret, aut superficiē aque.
¶ Metiuntur autem profunditates fere eodem mo-
do quo supra altitudines, nisi quod astrolabium in hac operatio-
ne super extremitatē profunditatis, id est, super labrum & orifi-
cium putei uel alterius rei profundæ: quæ quidem extremitas te-
net locum altitudinis, & respicitur per ambo foramina pars op-
posita profunditatis, & tenet locum spatij, ubi prius ponebatur
Alhidada. Et sic in hoc modo mensurandi profunditates per lati-
tudinem notam deuenimus in cognitionem profunditatis igno-
tæ. sicut prius per spatium notam cognoscebamus altitudinem
ignotam.

¶ Profundimeter igitur primum sciat quantitatem diametri la-
titudinis putei. Qua cognita, suspenso astrolabio (ut fit) applicet
alhidadam labro aut extremitati oris putei, & torqueat eandem
eueuando aut deprimendo, donec per utriusq; tabellæ forami-
na ab isto latere in quo stat uiderit terminum in fundo
putei lateri oppositi, ita, quod uno prospectu ter-
minum superiorem putei & inferiorem ei
oppositum contempletur, quo facto,
si linea fiduciæ ceciderit super li-
neā umbræ mediæ, erit pro-
funditas æqualis latitu-
dini putei:

¶ Harum rerum sequentem figuram inspicere
potes.

b

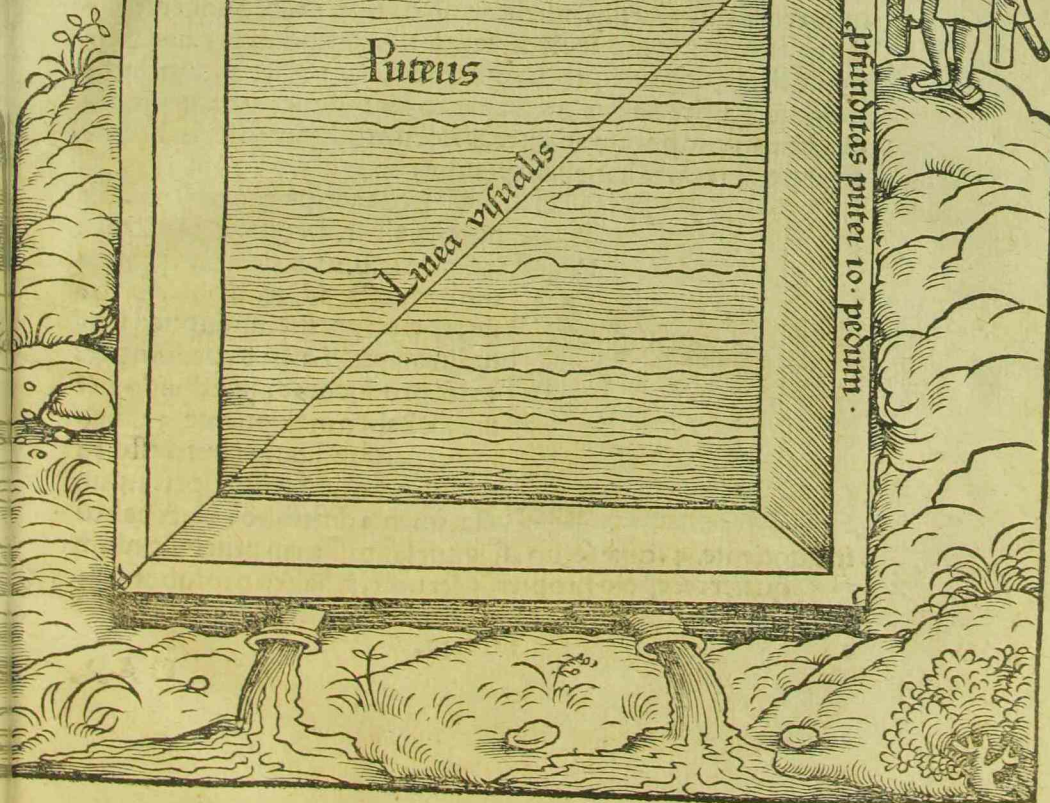
. Latitudo putei 10 pedū .

. ocul' mēforis

Profunditas putei 10 pedū .

Puteus

Linea visualis



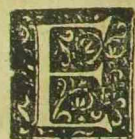
SI AVTEM LINEA FIDVCIAE,
ut propemodum semper accidit; ceciderit super puncta
umbrae rectae, tunc profunditas maior est latitudi-
ne. Considera igitur numerum horum punctorum.
deinde diametrum latitudinis putei mensura aliqua mensura tibi
nota, & eandem multiplica per. 12, productumque diuide per nu-
merum punctorum umbrae iam supra inuentorum; & numerus
quotiens, profunditatem putei ostendit. Vel aliter & facilius: per
numerum punctorum inuentorum diuide, 12, & quotientem ser-
ua, qui tibi in promptu ostendit quoties latitudinem putei reci-
pere debeas, ut putei profunditatem elicias; & secundum hunc
modum age per omnia, ut diametro latitudinis putei, quemad-
modum in propositione antecedente cum uirga mensoria & pun-
ctis operatus es, & habebis optatum.



Breue accipe exemplum. Sit
puteus, a, b, c, d, cuius diameter aut
latitudo, a, b, sit, 8. pedum. puncta
umbrae rectae diligenti obseruatio-
ne reperta sunt tria. multiplico lati-
tudinem putei, a, b, 8, pedum per,
11, & produco; 96. quae diuido per
tria, & habeo in quotiente, 32. dico
igitur profunditatem putei esse, 32
pedum; Aut, & facilius, per, 3, pun-
cta inuenta distribuo, 12, & habeo
in quotiente, 4, quae seruo. si igitur latitudinem putei 8. pedum
quater recepero propter, 4, seruata, iam habeo profundi-
tatem putei, 32, pedum, nam quater octo
sunt, 32.

CAP.

CAPVT VLTIMVM DOCET QVO
 artificio instrumentum illud quod Astrolabium
 dicitur, fabricari debeat.



XLIGNO DVRO, SOLIDO AC FIR-

mo fabricetur tabula plana, quæ arte tornandi rotun-
 detur: ita tamen, ut una eius superficies concave-
 tur hoc pacto qd' limbus, margo seu pars exterior sit ali-
 quantulum eleuatio parte interiori. Ea quidē superficies sic con-
 cauata dicitur **FACIES ASTROLABI**, altera autem su-
 perfacies, quæ omnino plana est. **DORSVM** astrolabij appel-
 latur. Pars igitur faciei extima (uti iam exposuimus) **Limbus** aut
Margo; interior aut pars, **Mater** haud iniuria nominatur. Conca-
 uatur autem una superficies astrolabij ut plurimarum tabellarū
 diuersis regionibus & climatibus seruientium sit capax.

Astrolabij con-
 sectio.

Facies astro-
 labij.

Dorsum astro-
 labij.

Limbus.

Margo.

Tabula seu ligno ad prædictum modum diligenter & exacte
 præparato, mox filum aut circulus quo instrumentum suspendas ad-
 aptetur, is autem **ARMILLA SVSPENSORIA** ap-
 pellatur, parabis autem ad eum modum ut infra ad oculū patet.

Armilla suspen-
 soria.

Armilla reflexa.

Armilla fixa.



Deinde fac **Armilla** in similitudinem ansæ, quam **Reflexam**
 aut **Recuruam** uocant, Componitur autem ex ferro ut auricha-
 co rotundato aut terete, superius habente curuaturam ad modū
 circuli, a qua emergit uirgula quasi recta, in base habente foramen
 aut capitellum.

Tertio fabrica **Armilla** fixam ex lamina, habentem in me-
 dio foramen ualde rotundum. Primam igitur armillam in cate-
 nis

nabis secundæ reflexæ, & secundam tertiæ cum clauo aut capitulo, ita q̃ in foramine fixæ facillime moueatur. Postremo armillam fixam affigas tabulæ astrolabij cum clauiculis in qua parte uolueris.

Potes autem modo faciliori pro acumine ingenij tui suspensorium aliter construere, sed hæc omnia uisu potius, q̃ uerborum prolixitate deprehendi possunt.

His ad hunc modum parati, accipe tabulam & eam suspende, ita ut libere pendeat, deinde eidem tabulæ filum affigendum est, directe sub armilla reflexa in dorso astrolabij, & ad infimam fili partem, plumbi particula, aut aliud quiddam graue appendere oportet, ut extendatur filum, pendeatq; perpendiculariter. Hinc rotulam papyri impressam accipe, quam dorsum uocant, eamq; orbiculariter in rotunditatem præscinde; alteram uero illius dorso faciem, mundam adhuc, & nondum impressam, bitumine uel alia uiscosa materia obline, & mox in dorsum tabulæ affigito, ita ut filum directe & ad normam perpendiculari contingat lineam, quæ a suprema astrolabij parte ad medium per duas diametros orthogonales, usq; ad infimam partem astrolabij rectissime transit. Quod si filum omnino perpendiculariter super eam lineam ceciderit, recte operatus es. Postea filum appende ad alterum latus, quod facies astrolabij dicitur, ita ut superne per medium tabulæ protensum filum in ima astrolabij parte cum posterioris superficiiei seu dorso linea concordet, & simulatq; ista omnia sibi quadrabūt, tum aliam accipe partem papyri seu rotulæ in qua scriptum reperitur Cōcauitas **MATER ASTROLABII**, eam circumcide, & in altera parte bituminando obline (non aliter atq; supra traditum est) mox ad exteriorem circulum adeoq; eleuatam tabulæ partem quæ Limbus dicitur, affige, ita ut ea pars in qua scripta est **MERIDIES**, directe sub armilla suspensoria consistat. & ut linea meridiana quæ a meridie in septentrionem superne descendit, prorsus a filo tegatur. Et postq; siccatum fuerit, hinc ex interiori parte rotulæ mundam papyrum quousq; limbus protenditur excinde, atq; eā excisam partē in cōcauitatem

cauitatē, q̄ mater astrolabij dicit̄ *Insere ad fundum glutinandoq̄ affige*, ita tamē ut filum cum linea meridiana præcise concordet.

Hisc bene fabrefactis atq̄ paratis priores, duas regionum aut ciuitatum tabulas accipe, nempe eam quæ ad .50. gradus eleuata est, atq̄ extremum limbum orbiculariter præscinde. Et si forte liberum alter perijisset, liberum est hunc in istius locum substitue re (ut antea traditum est) ad eam intelligo tabulam, quæ ad eleuati onem .50. graduum erecta est. Post alteram, 48. graduum tabulā accipies, atq̄ illas duas a posterioribus partibus cōglutinabis, ita ut utrarumq̄ centra cū diametris se ad rectos angulos intersecanti bus directe semutuo cōtingant, postea circūcide cōiūctas tabu las orbiculariter, ne quid usquam emineat, præter duos den ticulos, qui a suprema & infima parte tabulæ ad .48. gra dus erectæ ostenduntur. Istis denticulis in concava parte tabu læ supra & infra sub limbo parua & quadrata fiant forami na, ut commodius tabulæ cū duobus denticulis inserantur atq̄ immittantur, immobiliterq̄ ibidem iaceant. Et postq̄ introposi ta fuerint quoquo uersum moueantur tamen uniuscuiusq̄ tabu læ linea meridiana, & horizon rectus cum limbo conueniant, Quo facto, cum reliquis duabus tabulis, ad .45. & .42. gradus erectis, eodem modo ac simili ratione, ut iam dictum est, fieri de bet, sic ut bene & exacte glutiminando commissæ, una cum den ticulis suis præparatæ tabulæ postmodum quoq̄ immittantur.

His omnibus superest rotula, quæ Aranea seu Rete appella tur ea sextuplum aut septuplum, aut quotiescūq̄ uoles, papyro & glutino condensetur, & postq̄ arida facta est, acutissimo cultro artificiose excindēda, prout tua te industria docere facile potest.

Nunc ad constructionem ostensoris in facie astrolabij curren tis, accedamus. Ostensor, Regula, Index aut Almuri, arabico ser mone in astrolabij anteriori parte currēs, hoc pacto cōponitur. Accipe tabulam de materia solida habentem latitudinē fere unius digiti, longitudinem uero secundum quantitātē instrumēti, quā ex utraq̄ parte optime planabis. Deinde in medio latitudinis ei usdem protrahe lineam rectam, quæ sit, a, b, quam in medio se

cabis in puncto, e. super, e. tanquam centro, describe circulū paruum secundum latitudinem regulæ uel Ostenforis, quo factō ab sconde partes regulæ ex una parte usq; ad lineam mediā, a. b. & usq; ad circumferentiā parui circuli. Et ex alia parte, resecato partem oppositam, ita tamen quod circumferentiā parui circuli ubiq; integra maneat; & lineā per centrum, e. & puncta, a. b. transiens illa ssa custodiat, & poteris hoc opus subtiliare proprio ingenio, ita q; in lineā, a. e. b. non accadat error.

Quo factō Alhidadam hoc est Regulā dorsum astrolabij per meantem taliter construe; fabrefac tabulam, cuius latitudo sicut regula sit. & eius longitudo quantitatem instrumenti contineat per mediū huius, secundum longitudinem dirige lineam rectissimā, quæ sit, b. d. quam per mediū sectā puncto, e. centrali obsignabis. Vocabitur autem lineā b. e. d. lineā fiduciā, nam ei in capiendis altitudinibus, atq; alijs rebus astrologicis & geometricis exercēdis fidem habemus. Deinde super mediū Alhidadæ puncto scilicet, e. & secundum eius latitudinem describe circulum paruum, quo factō subtiliter abscinde alhidadæ partē unā usq; ad lineam mediā, b. e. & circulum paruum ex alia parte lineæ mediæ, d. e. abscindas partem oppositam, ita tamen q; lineā mediā aut fiduciā, scilicet b. e. d. & circulus paruus maneant integri & illæsi.

Præterea fabrica duas tabellas, quas pinnas aut pinnulas uocamus, omnino æquales in longitudine & latitudine, ita q; longitudo earum adæquetur circulo paruo ex centro alhidadæ descripto, & protractis lineis in mediū ipsarum in qualibet fac duo foramina æqualiter a radice tabellarum distantia; duo quidem maiora, & duo minora pro radijs solaribus interdū accipiendis maiora uero, pro stellis uāgis & firmis obseruandis, has tabellas iunge aut innecte alhidadæ fortiter, ita q; centro ipsius æquidistantes in extremitatibus alhidadæ fere ponantur, & q; lineæ tabellarum per mediā foraminum transeuntes cadant perpendiculariter & rectissime super lineam mediā ipsius alhidadæ ut præsentī figura facile edoceri poteris.

Vt autem Alhidadam, tabulas regionum, si quas fabrefeceris,
Rete & ostensorem faciei, cum corpore matris astrolabij in me-
dio perforato constringere queas, fac clauum teretem, decenter
compositum, habentem capitellum & foramen, quem Arabes,
Alchitor, Romani Clauum, Axem aut Vectem rotundum nomi-
nant. componesq; tabellam in modum cunei, aut equi, siue cu-
ni sui alterius figuræ, quam Arabes Alpheratz, id est equum aut
caballum uocant; quia antiquitus ex consuetudine in modum
equi figurabatur. Sit autem hæc tabella taliter formata, quod cla-
ui foramen subintrare possit. Quibus rite compositis, perforen-
tur omnia centra (si antea non fuerint perforata) subtiliter &
equaliter scilicet Alhidade, matris tabularum regionum
Retis & ostensoris faciei; & imponantur tabulæ
regionum in concauitatem matris, ita, ut ta-
bula regionis sit suprema: super quam
Rete & ostensor faciei ponantur,
Alhidada autem dorso iun-
gatur. Tunc immitte cla-
uum iam supra
compositum, -
ita qd
transeat per
omnia cētra, & quod
capitellum ipsius sit in dorso; &
foramen sit compressum super ostensorem fa-
ciei, per quod intret tabula parua
cuneata, quæ omnia su-
pra memorata te-
neat & con-
stringat,
ne facilia suis sedibus dimoueantur.
FINIS.

Tempus nosce,

Tempora labuntur, tacitisq; senescimus annis,

Et fugiunt freno non remorante dies,



Omnia rodit edax, uel sint adamantina Tempus,







