

336

Astronomiæ

Oppera varia

146

~~Aut 315~~
~~W-158~~

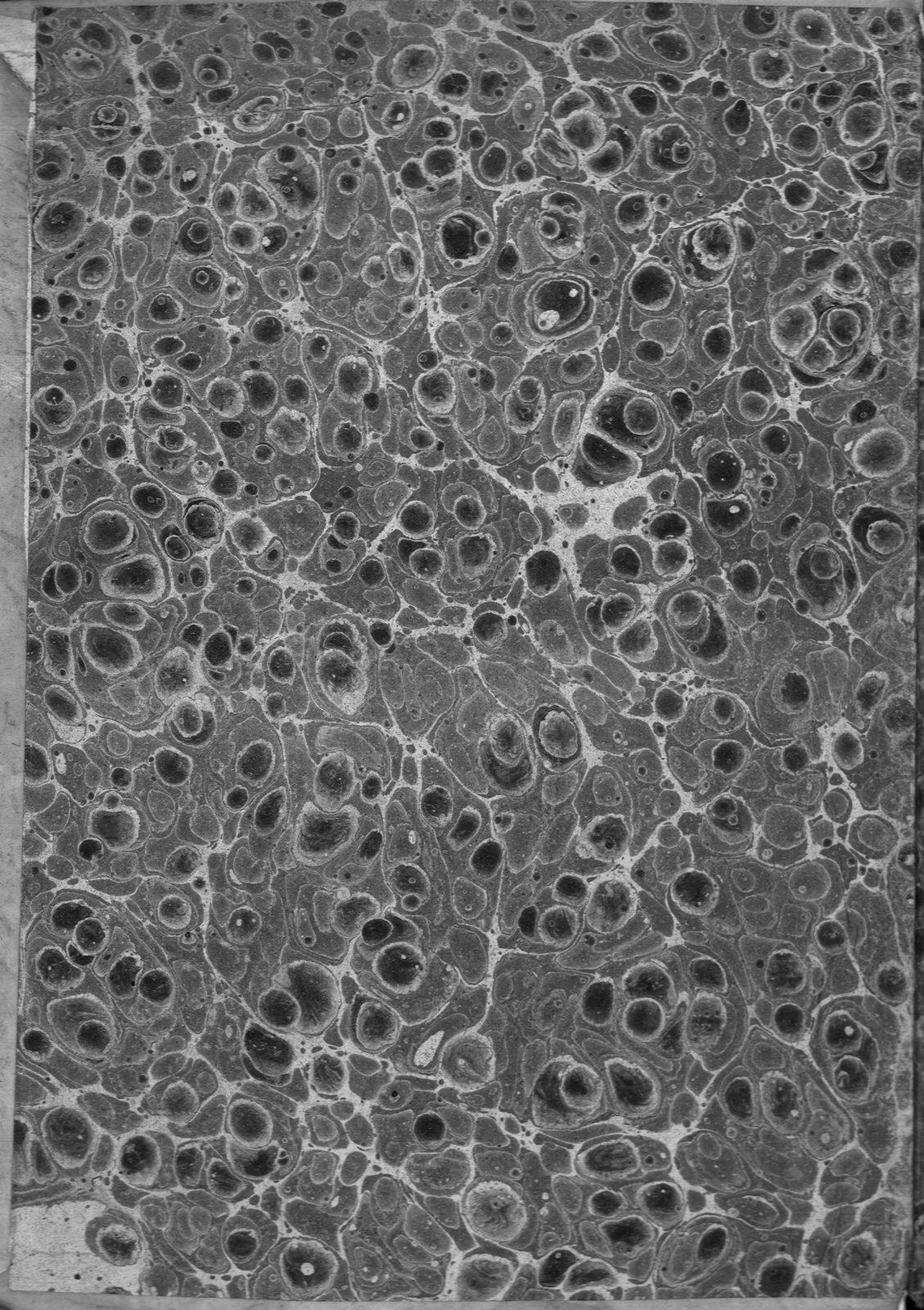
336
146

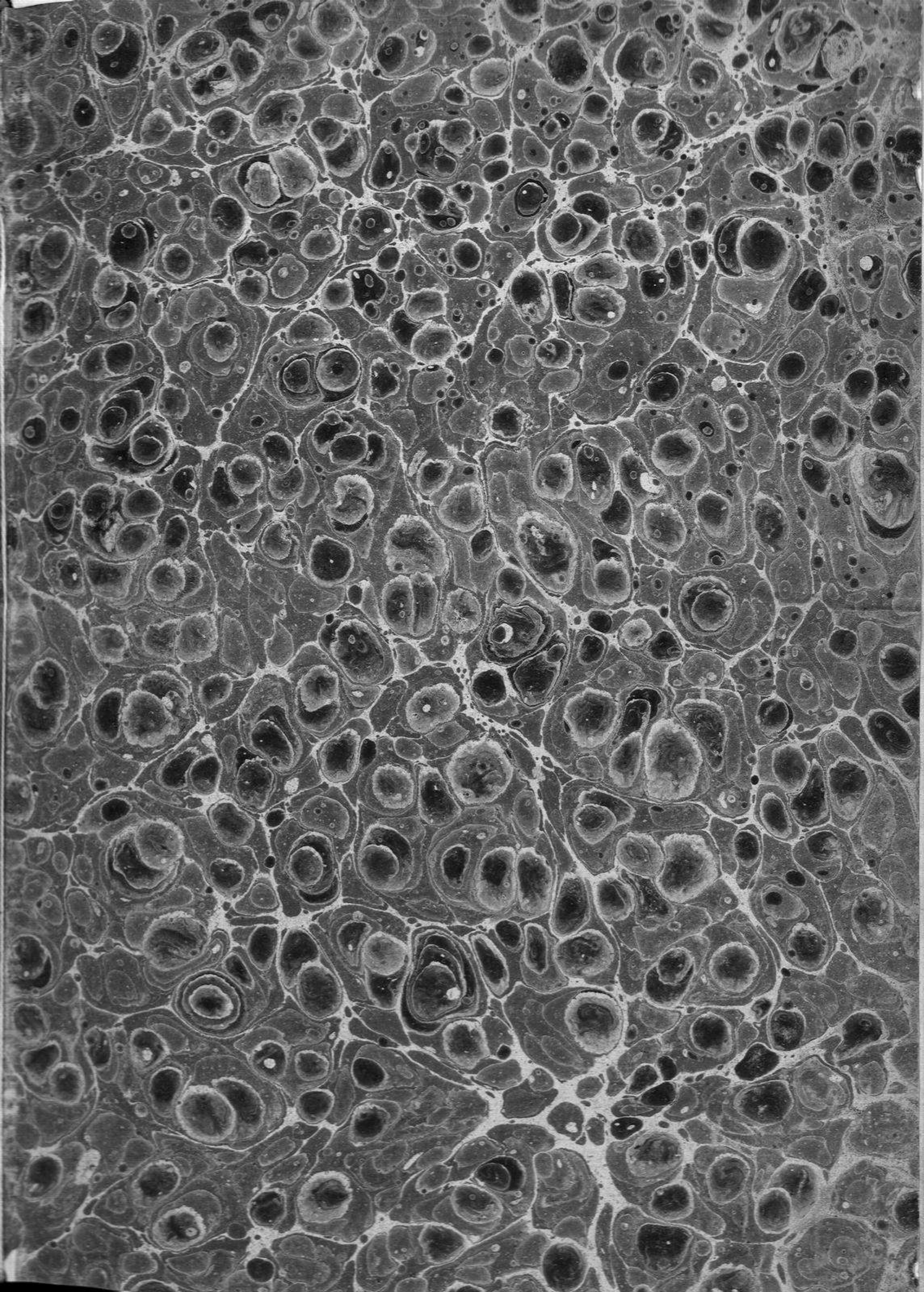
240040



MADE IN SPAIN





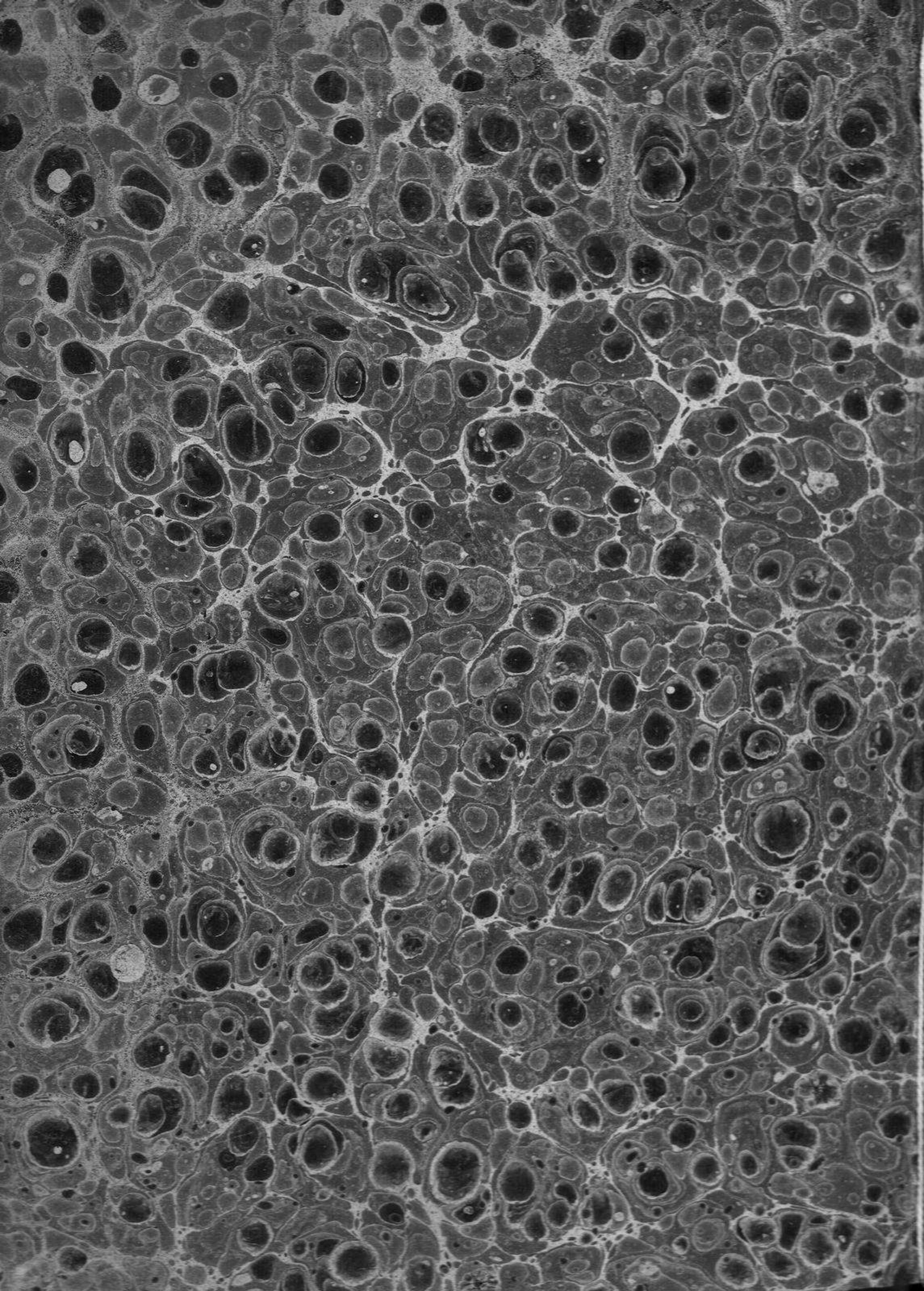


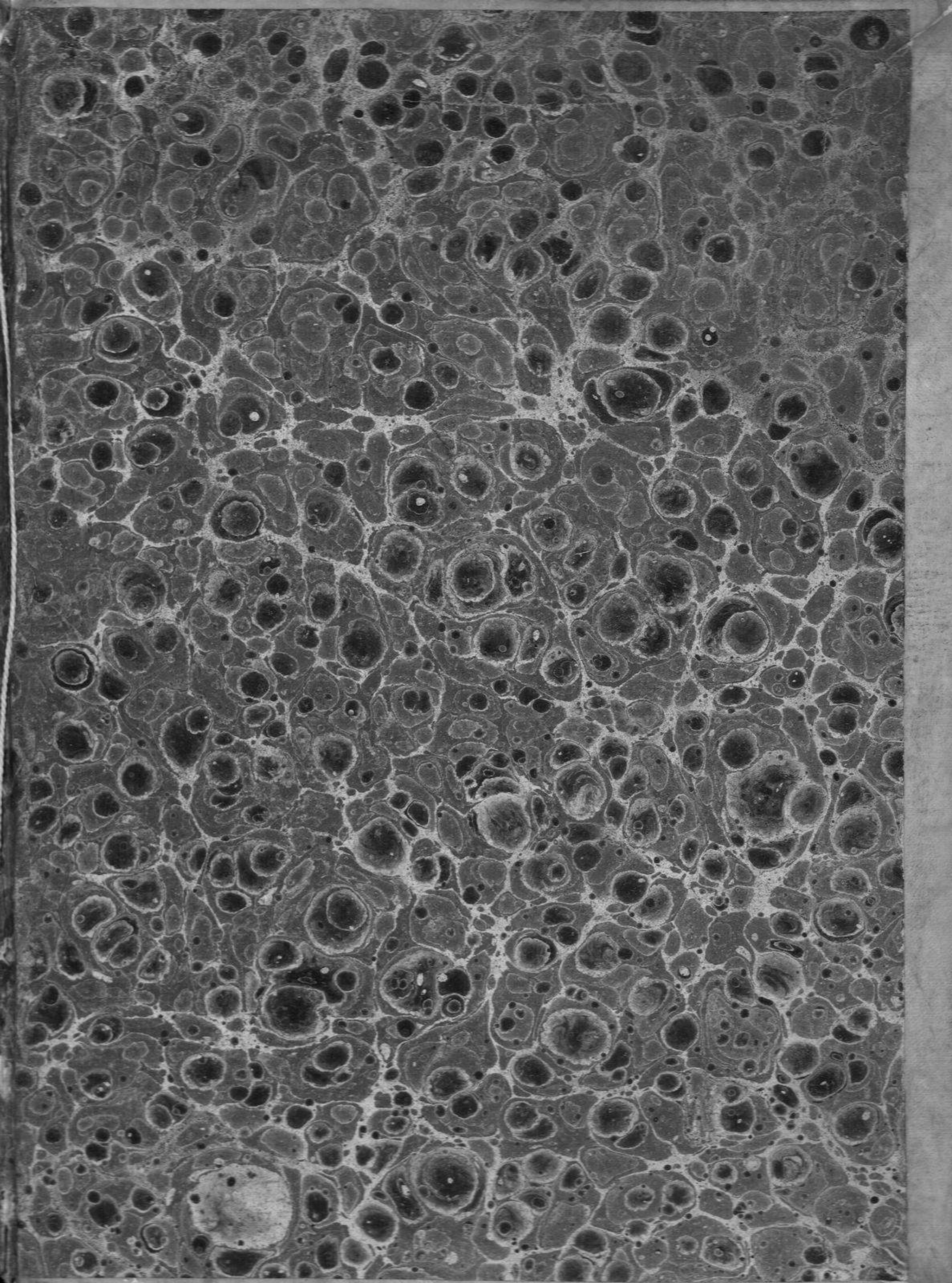
El tratado 2^o es duplicado de Cat. 126
" " 3^o Cat. 280

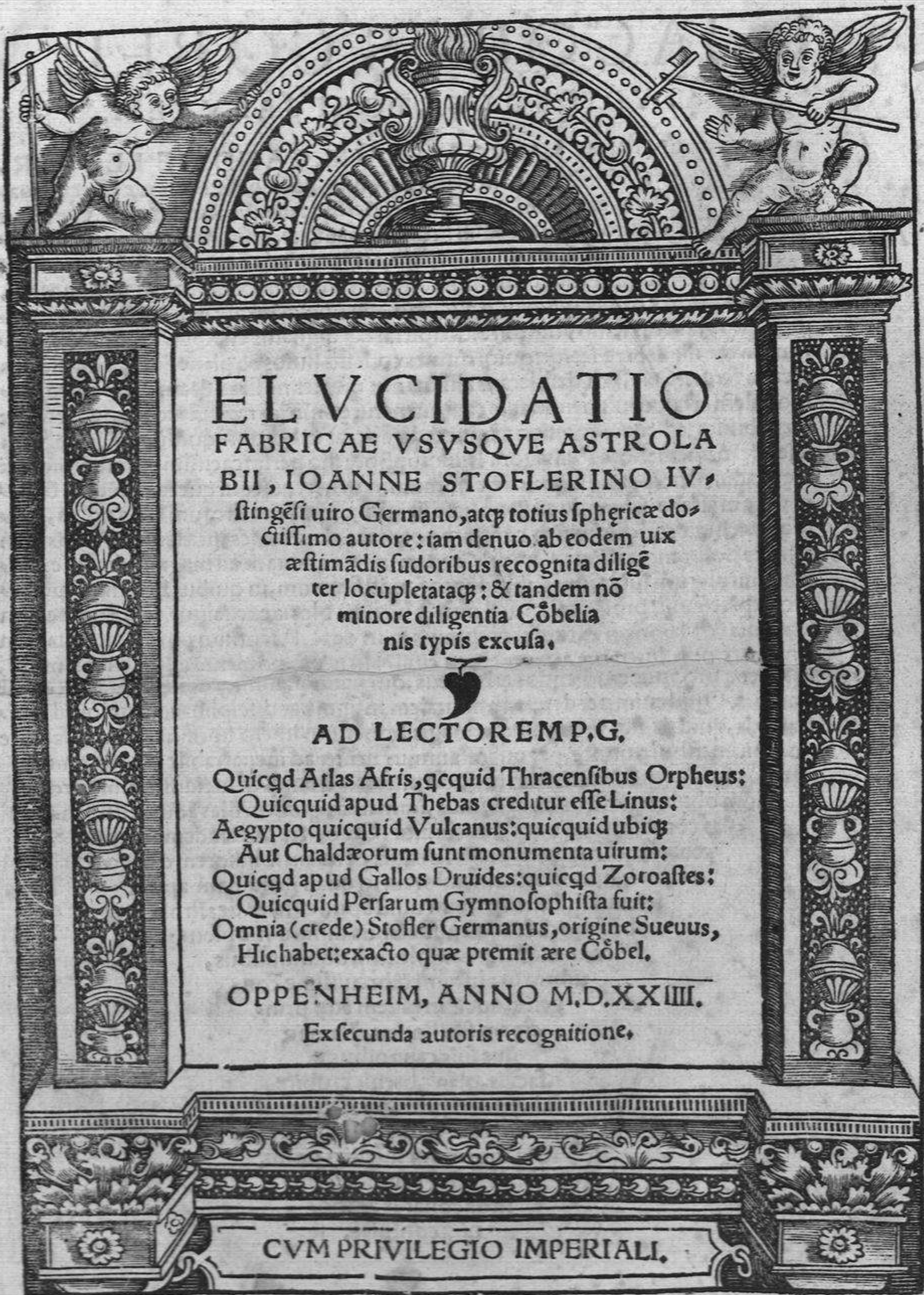
336

146

911888116







ELVCIDATIO

FABRICAE VSVSQVE ASTROLA
BII, IOANNE STOFLETERINO IV,

stingēsi uiro Germano, atq; totius sphaericae do-
cūssimo autore: iam denuo ab eodem uix
æstimādis sudoribus recognita diligē-
ter locupletataq; & tandem nō
minore diligentia Cōbelia
nis typis excusa.

AD LECTOREM P.G.

Quicqd Atlas Afris, qicquid Thracensibus Orpheus;
Quicquid apud Thebas creditur esse Linus;
Aegypto quicquid Vulcanus; quicquid ubiq;
Aut Chaldæorum sunt monumenta uirum;
Quicqd apud Gallos Druides; quicqd Zoroastes;
Quicquid Persarum Gymnosophista fuit;
Omnia (crede) Stofler Germanus, origine Sueuus,
Hic habet; exactio quæ premit ære Cōbel.

OPPENHEIM, ANNO M.D.XXIII.

Ex secunda autoris recognitione,

CVM PRIVILEGIO IMPERIALI.



IA COBVS COBEL

STVDIOSO LECTORI SALVTEM.



EN TIBI NVNC ITERVM, CANDIDE LECTOR,
Stoflerini nostri astrolabicam compositionem: opus me Hercule uas-
rium, eruditum, copiosum et perinde plenum bonę frugis. Quod au-
tor pro sua incredibili in me humanitate, ac singulari beneuolentia er-
ga cunctos meam in gratiam, atq; adeo ad cōmunem omnium astro-
nomicę disciplinę studiosorū & fructum & utilitatem recognoscēs,
pluribus in locis haud pœnitendo auctario, nec sine etiã exanclatis laboribus; utpo-
te q̄ tanto grauatus senio, illustrare locupletareq; dignatus est. Quo nomine uel plu-
rimum me illi debere fateor: quicq; omnes cœlestis huius ac plane diuinę matheseos
arcana scrutari mystica desiderant. Illa nancq; mentes nostras & animum a deo im-
mortalem creatum ultra humanę captum naturę omnem rapiunt eo, quo ad æternę
ineffabilisq; sapientię cognitionem accedere liceat uel propinquissime. Quãobrem
scientię mathematicę a Pythagora Philosophorū illo perspicacissimo haud temere di-
ctę mathemata: q̄ ea non quiuis ex hominum genere adsequi queat, eorūdem & pe-
netrare mysteria. Quando quidem hęc disciplinę, quibus astrorum ratio nobis, totis
usq; machinę cœlestis peritiã constare potest minime faciles, præsertim ignauis ac in-
ertibus pollicentur aditus. Quippe horum ingenia tanta m ad magnitudinem excel-
lentiamq; rerum subtilium subinde profundissimarum, in quibus uersantur, perpe-
tuo heberescunt: proinde sero, uel nuncq; uirtutis gloria excitantur. Qua quidem in-
sententia & Platonem extitisse accepimus, q̄ in de R. P. septimo ubi mathemata non
tantum reipub. litterarię, uerum etiam ciuili astruens momentū adferre maximum,
in his eos præcipue erudiendos arbitratus, qui naturę animiq; dotibus præditi essent
optimis. Quid enim per deum immortalem insigni hac disciplina melius, quid præ-
stantius, quid deniq; iucundius ac magis honestum libero homini a rerum factore
omnium tribui potuit? per quam animus noster ad inenarrabile hoc summi dei
opus suspiciendum erigitur. In quod præterea si tanq; in lucidissimum specu-
lum obtutus nostros direxerimus, immensas quidem illas ac uere stupen-
das conditoris uirtutes intuebimur. Quocirca, ut tandem receptur-
canam, quicuncq; syderalis scientię peritiã solidiorem efflagi-
tauerit, hunc nostrum autorem, q̄ quasi genuinam apum
secutus industriam, quicquid apud ueteres de astrola-
bię fabrica & usu eiusdē latius diffusum obscu-
re, maximisq; complexum uoluminibus,
unum in alueariū q̄ breuissime con-
gessit, ducē in eadem atq; prin-
cipem sibi statuatur. Nam in
his suis canonibus tā
facilis, plan⁹, breuis et ubiq;
fidus præceptor apparet, ut uel
a mediocriter erudito capte indu-
stria ingenioq; intelligi possit.
Vale lector candide, et no-
stros conatus æq; bo-
nicq; consulas.



EPIGRAMATA

IOANNES DE VVIRSPERCK AD IOANNEM STOFFLER
Eysteten. Illustrissimi domini ac principis
Palatini Reni, Principis Electoris. &c. Cōsiliarius, lectori
SALVTEM.

Quid Iustigēsis Stofflers, qd Teutōa uirt^o
Possit, & ingenium: te docet iste liber,
Te liber iste docet, in q̄ sit uertice coelū
Astrorum cursus te docet iste liber.
Te liber iste docet fortunę noscere causas
Quid tua fata uelint, te docet iste liber.
Te liber iste docet, sua tpa quærere uotis,
Furta puellarum te docet iste liber.
Te liber iste docet, quæ sit distantia rebus
Altum & procerū, te docet iste liber.
Te liber iste docet manib^o q̄ sydera lector
Pingas & cursus: tu mihi crede, Vale.

GEORIVS SIMLER.
Astrorum p̄ses studiū lepidissime Stoffler
Tu splēdes, patriæ lausq; decusq; tuæ,
Sydera scrutaris, humani conscia fati:
Stellarūq; uias: quæq; sit hora nocens,
Celestis fabricę spaciōsa uolumia lustras
Cōphēdisq; anio mœnia magna poli
Ampla chorusciferi cernis laq̄aria mūdi,
Quæ faueāt reprobo, q̄ q̄q; signa pio,
Quale sit impiū qd regibus impat ipsi:
Dirigat et zephyros, uel uolūq; mare.
Pingis & articulos orbis cōpendia mōrū,
Nascēdiq; gradus et nūerando modos
Significas tacitis dominātia legibus astra
Quid gemiet tumidas qd modereſ opes
Ergo igitur sapiēs uires, fulmēq; tonanti
Eripis, ars certam prębet ut illa fidem.

EPIGRAMMA PHALEVTICVM AD IOANNEM STOFFLER
Petri Guntheri. &c. Inuitatio.

Heus heus huc chorus om̄is huc adesto,
Cosmetæ, Astronomi, Arethalogiq;
Chaldæi, Metoposcopi, Coloni
Et Mathematici, Chirurgiciq;
Et Genethliaci, Soliq; uasti
Mensores, Physici, Gubernatores,
Plastes, Emperici, Cosmographicq;
Vates, Philosophi, caterua docta:
Heus heus huc chorus om̄is huc adesto:
Quicquid stellifero rotatur axe:
Quicquid conspicuus serenat æther:
Quicquid uentus agit, leuis uel aer:
Quicquid limitibus soli tenetur,
Hoc Stoffler tibi lucubrauit auctor
Ioannes Alemannus & Sueuus:
Hoc Cōbel Iacobus arte pressit
Angusto satis & breui libello.
Heus heus huc chorus om̄is huc adesto.

PHILIPPVS MELANCHTHON
PRETTANVS.

Fœlix Actiacæ magister artis
Stoffler nobilis: enitens probate
Orbes: quæ iuga perferant uolucres
Astrorum tacito graues meatur
Signas: hoc regimurq; uiuimusq;
Prognati imperio: lubente fama
Pennis munera gratiora librum
Phœbo Dædaleis nouum reponis.

Astrorum quicunq; uias inquirere gaudet,
Hoc opus exiguo uendicet arē sibi.

INDEX

INDEX
sive index eorum quæ
hoc in volumine cō-
tinētur omnium/
copiosissimus.



A



Berrantes pela-

go in quo sint climate constitu-
ti pscrutari Folio. 50. Pagina. 1.
Propositione. 33.

Accessibilis rei eleuatae altitudinem me-
tiri: uide infra in altitudine fo. 71. pag. 2.

Achas regis horarium solare, horas tem-
porales indicauit, folio. 44. pagina. 1. pro-
positione. 27.

Alanthica, Alphantia aut Abalhantica
quid sit fol. 31. pag. 1. propositione. 1.

Albertus magnus Sueuus de duodecim
uentis folio. 11. pag. 2.

Alchitot clauum cōponere fo. 29. pag. 2.

Alchitot quid, fol. 32. pag. 2.

Aldebaran stella: oculus Tauri reti inscri-
bitur folio. 18. pa. 1.

Alhancabuth cōstruere fol. 13. pag. 1.

Alhancabuth quid, fol. 32. pa. 1.

Alhabos: ansa fol. 31. pa. 1.

Alhidadae constructio fol. 29. pag. 1. De
qua etiam folio. 32. pag. 2.

Almicantarath describere, folio. 3. pag. 2.
& fol. 4. pagina. 1.

Almicantarath quid, folio. 31. pagina. 2.
Et sunt duplicia, ibidē: & dicuntur Corona

Almicantarath appellatur horizon obli-
quus, aut circulus hemispherij folio. 3.
pagina secunda.

Almicantarath primum distribuitur in

quattuor quart. fo. 51. pa. 1. ppositiōe. 39

Almasteh quid folio. 31. pag. 2

Almagrip quid folio eodem pag. 2.

Almuri aut almeri Arabes uocant regu-
lā fo. 32. pa. 1. et cōponitur fol. 21. pa. 2.

Alnogiza: limbus fol. 31. pag. 1

Alpharatz, equus uel caballus fol. 29. p. 2
& folio 32. pagina. 2.

Alphātia abalhātica alhabos fo. 29. p. 21.

Altimetrae scalae componuntur folio. 25.
pa. 2. & eius usus multifarius folio. 58. 59

60. & usq; in finem huius operis.

Altimetria quid & tres eius species folio
67. propositione. 58

Altitudo capitis Arietis & Librae doce-
re per almicantarath fol. 50. ppo. 35.

Altitudinem solis qualibet hora diei utili-
ter determinare fo. 34. ppo. 4.

Altitudo Solis quid sit, ibidem.

Altitudo solis an sit ante aut pomeridias
na notificatur folio. 34. ppo. 5.

Altitudo solis meridiana quadrifariā co-
gnoscitur fo. 36. ppositione. 7.

Altitudo Solis meridiana primo doce-
tur per astrolabium, ibidem.

Altitudo Solis meridiana uocatur initi-
um recessionis Solis ibidem.

Altitudo solis meridiana secūdo indaga-
tū ad iumēto lineae meridianaē. & c. ibidem.

Altitudo solis meridiana tertio inuenitur
officio retis & almicantarath, ibidem.

Altitudo solis meridiana, quarto, tabulae
officio fit nota, ibidem.

Altitudinem solis tempore nubilo deter-
minare fo. 37. ppo. 8.

Altitudo stellarum tempore nocturno
sic computatur folio. 37. pagina prima. p-
positione. 9.

Altitudinum solis bis in anno æqualitas.
Similiter & graduum Zodiaci folio. 44.
propositione. 29.

Altitudines rerum dupliciter metiuntur,
scilicet cum instrumento & sine instru-
mento, folio sexagesimonono: proposi-
tione quinquagesimo octaua.

Altitudinem corporis in plano perpen-
diculariter stantis per umbram ipsius dep-

INDEX

- hendere folio, 69. propositione, 59. Et fit
 trifariam. Primo per umbrā æqualem rei
 ibidem. Secundo per umbram minorem
 folio, 70. eiusdem propositionis. Tertio p
 umbram maiorem folio, 71. memoratæ
 propositionis.
 Altitudinem rei eleuatæ aliter q̄ per um
 bram inuenire folio, 71. prop. 60.
 Altitudinē rei erectę loco stationis nō mu
 tato p puncta umbræ rectæ addiscere f. 72
 ppo, 61. & eius practica ibidem.
 Altitudinem rei eleuatę loco stationis nō
 mutato p puncta umbrę uersæ absoluer
 fo. 73. propositione, 61. & eius practica et
 reductio ibidem, 73. & utilis cautela ibidē
 pag. 2. in ϕ . Animaduertendum.
 Altitudinē rei eleuatæ inaccessibilis me
 tiri fol. 73. ppo, 62. & eius practica ibidē.
 Altitudinem rei super montem erectę mē
 surare fol. 74. pro. 63.
 Anguli terræ quattuor fol. 11.
 Anguli cœli principales quattuor fo. 44.
 propositione, 28.
 Angulus terræ quid, & quomodo inue
 nitur folio, 44. ppo, 28.
 Annus Romanus uulgaris folio, 33.
 Annus Romanus uulgaris minor est an
 no solari fol. 33. pro. secūda.
 Annus Romanus folio, 24.
 Antica, facies astrolabij folio, 31.
 Aphricus uetus fo. 11. & 53. prop. 44.
 Applicatio ad aspectum fo. 61. pro. 55.
 Aquilo uentus fo. 12. & 53. pro. 44.
 Araneam astrolabij componere fo. 13.
 Aranea quid et eius quattuor circuli f. 32
 Arcuum horarū inæqualium descriptio
 folio, 7. & eorundem adaptatio fo. 31.
 Arcus duodecim domorum describere,
 fol. 8. & de his folio, 32.
 Arcus horarum æqualium & inæqualiū
 inscribuntur fo. 26. de quibus & folio, 32.
 Arcus diurnus & nocturnus solis quid,
 & quomodo inuenitur folio, 37. p. 12.
 Arcus æquatoris unī horæ temporalī res
 spondens fo. 41. pro. 23. & conuertitur in
 tempus sic, fol. 42. p. 23.
 Arcui eclipticę ascensionē in sphaera obli
 qua certo cōputo deputari folio, 56. p. 50
 Arcus quantus eclipticæ debeat ascen
 sioni aut descensionī in sphaera obliqua,
 folio, 58. pro. 53.
 Armilla suspensoria quid fol. 31.
 Artes bonæ deprauantur f. 51. ppo, 38
 Ascensionum rectarum tabula folio, 13.
 Ascendens gradus quid sit folio, 44
 Ascensio signi quid, & uocatur ab astro
 logis ortus, & diuiditur in rectam & obli
 quam fo. 54. ppositione, 45.
 Ascensio gradus aut stellæ quid, folio, 54
 propositione, 45.
 De ascensione & descensione equinoctia
 lis nota regulam, fol. 54. pro. 45.
 Ascensio unī signi zodiaci uel pluriū in
 sphaera recta ita nūeratur fol. 55. p. 46.
 Ascensionē arcus eclipticæ in sphaera res
 cta a principio Arietis cōputare, ibidem
 Ascensio unius aut pluriū signorū zodia
 ci in sphaera recta redigitur in tēpus ibidē
 Ascensionem rectā gradus eclipticæ aut
 stellæ supputare fo. 56. pro. 48.
 Ascensione recta stellæ cognita, arcum
 eclipticæ coascendētem indagare fol. 56.
 propositione, 49.
 Ascensionē in sphaera obliqua arcui eclip
 pticæ seorsum deputare folio, 56. propo.
 50. Et eam in tempus conuertere, ibidem.
 Ascensiones arcuum eclipticæ, gradus,
 uel stellæ in sphaera decliui ab initio Arie
 tis supputare fo. 56. prop. 50.
 Ascensioni oblatae in sphaera obliqua ar
 cū eclipticæ debitū assignare fol. 58. p. 53
 Aspectus planetarum utiliter cognoscere
 folio, 60. propositione, 55.
 Aspectus qd, ibidē; & sunt quinque ibidē,
 Aspectus sextilis siue hexagonus quid, et
 eius natura talis, ibidem. (ibidem.
 Aspectus trinus aut trigonus qd et ei natura
 Aspectus quartus quadratus, siue tetrago
 nus quid, & eius natura, ibidem.
 Aspectus oppositus aut diametralis quid
 & eius operatio, ibidem.
 De aspectibus tractant hi, & c. ibidem.
 Aspectus duplex dexter & sinister, & qd
 folio, 61. propo, 55.

INDEX

Aspectuū cognitio p̄ astrolabiū. ibidem.
Astrolabij excellentia & utilitas folio primo in proemio.
Astrolabij materia folio primo.
Astrolabij facies, dorsum, limbus, marginis & mater folio primo.
Astrolabia solipartia quæ, folio. 4.
Astrolabia bipartia quæ, eodem.
Astrolabia tripartia quæ, ibidem.
Astrolabia quinpartia, ibidem.
Astrolabij fabrica generalis folio. 10.
Astrolabio duodecim uētos inscribere. 12
Astrolabij significatio p̄ p̄p̄diculū, fol. 30.
Astrolabij & partium eius diuersa uocabula folio. 30. & 31.
Astrolabiū definitur & interpretatur fo. 30.
Astrolabij inuentor folio. 31. pag. 2.
Astrolabium uocatur Arabice Walzagara folio eodem.
Astrolapsus, ibidem.
Astrolabij suspensio q̄modo fiat fo. 34. p. 4
Astrolabij suspensio supra oculum folio 37. propositione. 8. & 9.
Astrolabia solipartia & tripartia facilioris sunt usus. Tripartia & quinpartia difficilioris folio. 35. propositione. 6.
Astrolabij tabulæ ad quod clima regionē & c. sint descriptæ fo. 50. prop. 35.
Astronomorum uulgarium propositiones fragiles in usum astrolabij introductæ exploduntur fo. 51. ppo. 38.
Auster uentus folio. 12. & eius natura fo. 53. propositione. 44.
Austrophricus fo. 12. & fo. 53. pro. 44.
Aux solis folio. 24. pag. 2
Augis solis mutatio folio 24.
Axis clauus componitur folio. 29.
Azimuth quid, folio. 5. & 31.
Azimuth sic describuntur fo. 5. pag. 2
Azimuth dicuntur circuli altitudinum & reſtitudinum, folio. 5.
Azimech uirginis spica reti imponit fo. 19



Babylonij deno

minabant dies septimanæ a planetis folio 45. propositione. 27.
Babylonij aptabāt dies regimini planetarum, ibidem.
Babylonij affirmabāt planetas fm eorum ordinem horis præesse, ibidem.
Babylonios de horis planetarum plures sequuti sunt, ibidem.
Boreas uentus fo. 12. & 53. pposit. 44.



Caballus quid folio. 29. & folio. 32.
Calculator quid, folio. 32.
Canceri circulus matri inscribitur folio. 2.
Capricorni circulus matri inscribitur fo. 2.
Cardines terræ quattuor folio. 11.
Cardines cœli potiores quattuor fol. 44. propositione. 28. & eorū inuentio, ibidem.
Cathalzewi quid folio. 31
Cautelæ obseruandæ in cognitione ueri loci solis folio. 33. propositione secunda.
Cautelæ obseruandæ in horarum æqualiū inquisitione fm diuersa astrolabia fol. 35. propositione sexta.
Cautela in stellarum altitudine cognoscenda folio. 36. propositione. 9.
Cautela de reuolutionibus fol. 64. p. 56.
Cautela notanda in computo ascensionū in sphaera obliqua folio. 56. pro. 50.
Cautela de usu horarij bilimbati folio 66. propositione. 57.
Cautela de foraminibus tabellarum alhidada folio. 74. propositione. 62.
Cœli duodecim domicilia constituere folio octauo & fol. 58. & 59. pposit. 54.
Cœlum ocysime motū in quatuor principales partes distribuitur folio. 44. propositione. 28.
Centrum trium punctorum sic reperitur folio septimo pag. 1.
Centri eccenrrici solis inuentio fol. 24.
Centrum ultimi almicantarath est zenith regionis folio 31. Et dicitur polus horizontis.

INDEX

Chimerinos circulus folio. 31. pagina. 2.
Circuli tres astrolabio inscribuntur folio
2. & de his etiam f. 31.
Circulus Cancris folio secundo & 31.
Circulus Capricorni fo. 2. & 31.
Circulus æquinoctialis Arietis & Libræ
folio secundo & 31.
Circulus progressionum aut almicantæ
rath designare folio. 3. & 31.
Circuli progressionum sunt duplices fo.
31. & dicuntur Corona, ibidem.
Circuli uerticales quid sint, folio. 5.
Circuli uerticales sic formantur, ibidem.
Circuli uerticales appellantur circuli alti-
tudinum & rectitudinū fo. 5. & 31.
Circulus uentorum fo. 12. & 32.
Circius uentus fol. 12. & 53.
Circuli altitudinis & orbis signorū descri-
ptio fol. 22. & de his fol. 32.
Circuli quæ in exteriori labro dorsi astro-
labij describuntur, folio. 32.
Circulorum, mensium & dierum anni du-
plex inscriptio fol. 23.
Circuli quattuor in dorso astrolabij serui-
entes diebus & mensibus anni fo. 32.
Circulorum, mensium & dierum anni p
concentricos descriptio fo. 23.
Circulorum, mensium & dierum anni p
eccentricos figuratio. 24.
Clauus sic componitur folio. 29. De quo
etiam folio. 32.
Climatum distinctio folio decimo.
Cognitio ueri loci solis est usui astrolabij
ualde utilis folio. 33.
Cognita una stella fixa retis incognitarū
notitiam acquirere folio. 52. propositio-
ne quadragesima secunda.
Coniunctio nō est aspectus, nisi largo uo-
cabulo folio. 69. pro. 55.
Compositio tabule eleuationum signorū
qualibet hora diei. & c. fo. 64.
Cōpositio horologi Bilimbati folio. 65
propositione. 57.
Corus uentus folio. 11. & 53.
Crepusculina linea sic pingitur fo. 9.
Crepusculinæ lineæ folio. 32.
Crepusculum matutinum dupliciter in-

uenitur folio 38. propositione. 13. & quid
sit, ibidem, & eius duratio, principium
& finis, ibidem.

Crepusculū uespertinū dupliciter sciē, &
qd sit, & eius duratio, initiū & finis, ibidē
Crepusculum fm astronomos adnume-
ratur nocti, folio. 38. prop. 53.

Crepusculi aduētū aut uicinitatē scire ibi.
Crepusculi tres bonæ doctrinæ, ibidem.

Cubitus quid, fol. 67. prop. 58.

Cuneus quid, folio. 32. pagina secunda.

Cuspides duodecim domorum fo. 32.



D

Declinatio Solis

maxima folio secundo.

Declinatio solis, stellarum, graduum zo-
diaci cōputatur folio 44. ppositione. 29.
& bifariam, folio. 45.

Declinatio quid, & qualiter supputatur
folio. 44. propositione. 29. Et est duplex,
septentrionalis & meridiana, ibidem.

Declinatio zodiaci nulla maior & minor
ibidem.

Declinationem eandem habēt gradus zo-
diaci & sol in eodem inuentus, ibidem.

Declinationes æquales qui gradus zodia-
ci habeant, ibidem.

Decliuis sphaera folio. 54. pro. 45.

Degentes in solitudine in quo sint clima-
te perscrutari fo. 50. pro. 33.

Denticuli retis stellas fixas signāt fol. 32.

Descensio signi quid, & uocatur ab astro-
nomis occasus, fol. 54. prop. 45.

Descensio signi est duplex, recta & obli-
qua, ibidem.

Descensio gradus aut stellæ quid, folio. 54.
propositione. 45.

Descensio unius aut plurium signorum
zodiaci in sphaera recta ita supputatur, fo-
lio. 55. propositione. 46. Et conuertitur in
tempus, ibidem.

Descensionem signi aut signorum seors-
um & stellarum, siue a sectione uernali in
sphaera obliqua computare, folio. 57. pro-
positione. 51.

INDEX

- Descensioni oblatae in sphaera obliqua ar
 cum eclipticae debitum assignare fol. 58.
 propositione, 53.
 Determinatio quattuor cardinū cœli fol.
 44. propositione, 28.
 Diametri duæ in facie astrolabij folio pri
 mo, & 31. pa. 2.
 Diameter in facie Astrolabij descendens
 ab armilla in partem oppositam dicitur li
 nea mediæ cœli, folio, 31. Cuius superior
 pars uocatur linea mediæ diei, Arabice Te
 wazalzene, ibidem. Pars inferior uocatur
 angul' terræ, aut linea mediæ noctis, Ara
 bice cathalzewi, ibidem.
 Diameter transversalis in facie astrolabij
 appellatur horizō rectus. Cuius pars ori
 entalis nominatur arabice Almagrip, oc
 cidentalis uero Almagrip fol. 31.
 Dies intercalaris folio, 33.
 Dies duplex, naturalis & artificialis, fol.
 34. propositione, 6.
 Dies naturalis definitur ibidem.
 Dies naturalis continet diem artificialem
 & noctem, fol. 35. propositione, 6. & no
 minatur a lumine, ibidem.
 Dies igitur dicitur naturalis, ibidem.
 Diei naturalis principium, ibidem.
 Dieꝝ naturalium, mediocriū, & c. dīna ibid'
 Dies artificialis quid, & ideo artificialis di
 ctus, ibidem.
 Dies distribuitur in horas, ibidem.
 Dies artificiales anni æquales concludere
 folio, 40. propositione, 18.
 Dies sabbati a Saturno nominatur, domi
 nicus a Sole. & c. fol. 43. pro. 27.
 Dies introitus Solis in Arietē est decim'
 Martij: & inuestigatur sic, fo. 62. ppo. 56.
 Differentia inter annū cōmunē et solarē, 33.
 Digni scalæ altimetræ fol. 25. & 32.
 Dignus geometricus quid & eius figura
 tio fol. 67. prop. 58.
 Dioptra quid, folio, 32.
 Distantiæ trium orbium æquinoctialis
 Tropici Cancrī & Capricornī supputan
 tur folio, 45. prop. 29.
 Distant regiones & oppida tripliciter fo
 lio, 46. prop. 32.
 Distantia regionum & oppidorū addiscis
 tur, ibidem, & folio, 47. 48. 49.
 Distantia solis a zenith ppositæ habitatio
 nis sic inuestigatur fo. 50. proposit. 34.
 Diurnum tempus stellæ quid, & scitur
 hac forma folio, 41. prop. 20.
 Diurno tempore latitudo regionis sic no
 tificatur folio, 45. propo. 30.
 Doctrina prima de stellarum impositio
 ne in Araneam folio, 17. pagina prima.
 Doctrina secunda impositionis stellarū
 in rete folio, 19. pag. eadem.
 Doctrina de uero motu solis inueniendo
 folio, 33. pag. 2.
 Doctrinæ tres de crepusculo fo. 38. p. 13.
 Doctrina ueterū de regionū & locorū di
 stantia insufficiens fo. 48. propo. 32.
 Doctrina generalis de zenith solis & stel
 larum folio, 51. propositione, 39.
 Doctrinæ ualde utiles de altitudine rerū
 cognoscenda folio, 71. in ꝑ. hic diligenter
 & 71. circa hanc partem.
 Domicilia cœli duodecim rationabiliter
 fabricare folio, 8. pag. 1.
 Domicilia cœlestia sex sunt supra terram
 & sex infra folio, 8. & 59.
 Dominium planetarum addiscitur folio
 43. propositione, 27.
 Domorum cœlestium æquādarum aut
 erigendarū duo modi fo. 58. prop. 54.
 Domus cœlestes s̄m primum modum h̄
 pacto eriguntur folio eodem ppo. 54.
 Domus prima, quarta, septima et decima
 dicuntur anguli aut cardines principales ib.
 Domus secunda, quinta, octaua, undecim
 ma dicuntur succedentes, ibidem.
 Domus tertia, sexta, nona, duodecima di
 cuntur cadentes, ibidem.
 Domus cœlestes s̄m modū sc̄d̄m quē rati
 onalē appellitāt cōstituere fo. 59. ppo. 54.
 Domibus sex cognitis, reliquæ sex ppter
 diametralem oppositionem facile notæ fi
 unt folio, 60. propositione, 54.
 Domibus cœlestibus planetæ & stellæ fi
 xæ intruduntur, ibidem.
 Dorsum astrolabij folio 1. & 31.
 Dorsū astrolabij descriptio incipit fol. 22.

INDEX

Dorsum astrolabij uocatur postica fo. 31.
Dubium de altitudine Solis, an sit ante aut
pomeridiana soluitur fol. 34. prop. 5.
Duodecim domorum coeli arcus rationa-
les constituere folio. 8.

E



Leuatio Arietis

& Librae addiscitur folio. 45.
propositione. 30.
Elevationem signorum & c. tabulam com-
ponere folio. 64. propositione. 57.
Aequales & inaequales horas quare in
dictione horae.
Aequandarum domorum duo modi fo-
lio. 58. propositione. 54.
Aequinoctialis matri inscribitur folio. 2.
Aequinoctialis distributio fo. 13.
Aequinoctialis eleuatio docetur folio. 45.
propositione. 30.
Aequinoctialis regularitas probatur fo-
lio. 54. propositione. 45.
Eurus uentus folio. 11. & eius natura fol.
53. propositione. 44.
Euroauster fo. 12. & 53. propositione. 44.
Euronotus fo. 12. & 53. propo. eadem.
Exemplum descriptionis Almicatarath
folio tertio & 4.
Exemplum conficiendorum azimuth fo. 6.
Exemplum impositionis stellarum in aranea. fo. 18.
Exempla duo impositionis stellarum. folio. 19.
Exemplum differentiae anni communis
ecclesiae & solaris folio. 33.
Exemplum ueri loci solis folio. 34.
Exemplum inuentionis nadair solis fo. 34.
Exemplum inuentionis altitudinis solis
qualibet hora diei fo. 34. propositione. 4.
Exemplum de altitudine solis an sit ante aut
pomeridiana fo. 34. pro. 5.
Exemplum inuentionis horae aequalis &
eius partis fo. 35. prop. 6.
Exemplum cognitionis altitudinis solis
meridianae per astrolabium fo. 36. pro. 7.
Exemplum indagationis altitudinis solis
meridianae officio tabulae fo. 36. pro. 7.

Exemplum cognitionis horae aequalis tem-
pore nocturno fol. 37. prop. 10.
Exemplum ortus & occasus solis fol. 37.
propositione. 11.
Exemplum arcus diurni et nocturni solis
& quantitatis diei artificialis & noctis fo-
lio. 38. propositione. 12.
Exemplum numerationis initij, finis & du-
rationis crepusculi matutini & uespertini
folio. 38. pro. 13.
Exemplum computationis horarum aequa-
lium ab ortu aut occasu transitarum folio
39. propositione. 14.
Exempla reductionum horarum secundum quod di-
uersis modis inchoantur folio. 39. propo-
sitione. 14. & folio. 39. propositione. 15. et
16. & fo. 40. propositione. 17.
Exemplum aequalitatis dierum artificiali-
um, noctium, ortuum & occasuum solis
in anno folio. 40. prop. 18.
Exemplum de ortu & occasu stellarum fi-
xarum folio. 41. propo. 19.
Exemplum temporis diurni & nocturni
& semidiurni & seminocturni stellae folio
41. propositione. 20.
Exemplum cognitionis horae inaequalis di-
ei artificialis folio. 41. prop. 21.
Exemplum explorationis horae inaequa-
lis nocturnae fo. eodem pro. 22.
Exemplum extractionis arcus equatoris &
longitudinis temporis respondentis uni
horae temporali fo. 44. pro. 23.
Exemplum quotae, horae temporalis inco-
plete folio. 42. pro. 24.
Exemplum reductionis horarum aequo-
ctialium in tropicos & contra fo. 42. prop. 25.
Exemplum inuentionis horae aequalium & in-
equalium in dorso astrolabij. fo. 43. p. 26.
Exemplum inuentionis quattuor prima-
riorum angulorum caeli fo. 44. prop. 28.
Exemplum supputationis declinationum
Solis stellarum fixarum & graduum zo-
diaci fol. 45. pro. 29.
Exemplum numerationis latitudinis re-
gionis, oppidi, & c. tempore diurno folio
45. propositione. 30. & aliud tempore no-
cturno, ibidem.

INDEX

- Exemplum longitudinis oppidorum folio. 46. pagina. 1. propositione. 31.
Exempla cognitionis longitudinum oppidorum, ibidem.
Exemplum distantiae terrestris oppidorum latitudine duntaxat differentium folio. 46. pagina. 2. propositione. 32.
Exemplum distantiae terrenae oppidorum longitudine tantum differentium folio. 47. pagina. 1. propositio. 32.
Exempla distantiarum locorum circa aequinoctialem positorum folio. 48. pagina. 1. propositio. 32.
Exempla distantiarum terrestrium oppidorum longitudine et latitudine differentium positorum extra aequinoctialem. 18. gradibus folio. 48. pagina. 2. & folio. 49. propositio. 32.
Exemplum cognitionis climatis cum constitutum sum in loco incognito folio. 50. pagina. 1. propositio. 33.
Exemplum distantiae solis a puncto uerticali cuiuspiam oppidi folio. 50. pagina. 2. propositio. 34.
Exemplum cum quo gradu eclipticae stella orientur & occidat folio. 50. pagina. 2. propositio. 36.
Exemplum zenith ortus & occasus solis & stellarum folio. 51. pagina. 1. propositio. 39.
Exemplum zenith solis & stellarum inuenire folio. 52. pagina. 1. propositio. 40.
Exemplum quomodo per stellam retis cognitam in notitiam stellarum incognitarum peruenit folio. 52. pagina. 2. propositio. 42.
Exemplum cognitionis stellarum fixarum cum antea nulla fuit nobis cognita folio. 53. pagina. 1. propositio. 43.
Exemplum flatuum uentorum folio. 54. pagina. 1. propositio. 44.
Exemplum ascensionis unius signi zodiaci in sphaera recta folio. 55. pagina. 1. propositio. 46.
& exemplum ibidem de duobus signis.
Exemplum ascensionis arcuum zodiaci computando a principio Arietis folio. 55. pagina. 1. propositio. 46.
Exempla ascensionis rectae gradus eclipticae aut stellae folio. 56. pagina. 1. propositio. 48.
Exemplum ex ascensione recta stella cognita arcum eclipticae sibi coascendentem explorare folio. 56. pagina. 1. propositio. 49.
Exemplum quo pacto arcui eclipticae seorsum ascensio in sphaera obliqua sit deputanda folio. 56. propositio. 50.
Exemplum quomodo arcui eclipticae aut stellae in sphaera obliqua ascensionem a principio arietis numeramus folio. 56. pagina. 2. propositio. 50.
Exempla descensionum signi aut signorum seorsum aut a sectione uernali in sphaera obliqua computandarum & item stellarum folio. 57. pagina. 1. propositio. 52.
Exempla quantus arcus eclipticae debeat ascensioni uel descensioni opposita in sphaera obliqua folio. 58. pagina. 1. propositio. 53.
Exemplum erectionis duodecim domorum secundum modum uetustorum astrologorum folio. 58. pagina. 2. propositio. 54.
Exemplum constructionis duodecim domorum secundum modum rationalem & modernum folio. 60. pagina. 1. propositio. 54.
Exempla aspectuum folio. 61. pagina. 1. propositione. 55.
Exemplum gradus reuolutionis annorum mundi folio. 61. pagina. 2. propositio. 56.
Exemplum introitus Solis in Arietem folio. 62. pagina. 2. propositio. 56.
Exemplum reuolutionis humanae generaturae folio. 62. pagina. 2. propositio. 56.
Exemplum reuolutionis electionis. folio. 63. pagina. 2. propositio. 56.
Exemplum compositionis horarii bilimbati folio. 65. pagina. 1. propositio. 57.
Exempla de umbra uersa folio. 71. pagina. 1. propositione. 59.
Exemplum reductionis umbrae uersae in rectam folio. 71. pagina. 2. propositio. 59.
Exemplum mensurationis rei eleuatae sine umbra folio. 71. pagina. 2. propositio. 60.
Exemplum mensurationis rei eleuatae sine umbra per puncta umbrae rectae mensuris loco non mutato folio. 72. pagina. 2. propositio. 61.
Exemplum mensurationis rei eleuatae sine umbra per puncta umbrae uersae mensuris non uariato folio. 72. propositio. 61.
Exemplum mensurationis rei eleuatae inaccessibilis folio. 74. propositio. 62.
Exemplum mensurationis rei erectae in monte folio. 74. propositio. 63.
Exemplum mensurationis longitudinis rei folio. 75. propositio. 64.
Exemplum mensurationis planitiei &c. folio. 75. & 76. propositio. 64. & folio. 76. mensurationis plani irregularis.
Exemplum mensurationis profunditatis ubi linea fiducia cadit super puncta um

INDEX

brae rectae folio. 77. propositione. 65.
Explodendae sunt nonnullae propositiones
Astrolabij, folio. 51. propo. 38.



Facies Astrolabij

folio primo pagina secunda.

Fautonius uentus fol. 11. & 53. propo. 44.

Fiducia lineae quid, fol. 29. & 32.

Figuratio, quare infra in figura,

Figura limbi, folio secundo,

Figura almicantarath. fol. 4.

Figura Azimuth, folio sexto. pa. 2.

Figura descriptionis, 12. domorum caeli. f. 8.

Figura descriptionis arcuum horarum in
aequalium folio septimo,

Figura depictionis lineae crepusculinae f. 9

Figura generalis descriptionis astrolabij. f. 11.

Figura duodecim uentorum folio. 12.

Figura compositionis & diuisionis retis
aut araneae folio. 14.

Figura diuisionis Zodiaci per lineas re-
ctas, folio. 15.

Figura diuisionis zodiaci per lineas arcua-
les, folio. 16.

Figura prima impositionis stellarum in re-
te secundum earum declinationem, folio. 18.

Figura inscriptionis stellarum in aranea
pro earum latitudine, folio. 21

Figura compositionis regulae aut ostenso-
ris, folio. 21. pagina. 2.

Figura descriptionis orbis signorum &
circularum altitudinis folio. 22.

Figura designationis mensium & dierum
anni per circulos concentricos fol. 24.

Figura inscriptionis mensium & dierum
anni per circulos eccentricos fol. 25.

Figura scalarum altimetrarum fol. 26.

Figura pictionis horarum aequalium &
inaequalium, folio. 27.

Figura Alhidadae, folio. 29.

Figura alchitot & alpharatz, fol. 29.

Figura armillae suspensoriae fol. 30.

Figura erectionis duodecim domorum secundum
modum uetustorum fol. 59. prop. 54.

Figura constructionis duodecim domo-
rum secundum modum rationalem & neotericum
folio. 60. propositione. 54.

Figura reuolutionis mundi fol. 62. pro. 56

Figura reuolutionis geniturae M. folio. 63
propositione. 56.

Figura reuolutionis electionis M. folio. 63
propositione. 56.

Figura horarij bilimbati fol. 66. pro. 57.

Figura ostendens quantitatem mensuran-
dam imaginari secundum tres lineas folio. 68. p-
positione. 58.

Figura scale altimetrae quadrantis aut gno-
monis folio. 68. prop. 58.

Figura mensurationis altitudinis rei perpen-
diculariter stantis per umbram alhidadae sta-
te in linea mediae umbrae fol. 69. prop. 59.

Figura mensurationis rei perpendiculariter
stantis, ubi altitudo rei maior est umbra,
folio. 70. prop. 59.

Figura mensurationis rei perpendiculari-
ter erectae, ubi altitudo rei minor est umbra
fol. 71. propositione. 59.

Figura mensurationis rei eleuatae sine umbra,
folio. 72. propositione. 60.

Figura mensurationis rei erectae sine um-
bra per puncta umbrae rectae mensore in
uno loco durante fol. 72. prop. 61.

Figura mensurationis rei eleuatae sine umbra
per puncta umbrae uersae metatore in uno
loco stante folio. 73. prop. 61.

Figura mensurationis rei eleuatae inaccessi-
bilis folio. 74. prop. 62.

Figura mensurationis rei eleuatae in monte fo-
lio. 75. propositione. 63.

Figura mensurationis longitudinis rei, fo-
lio. 75. prop. 64.

Figura mensurationis planicie. &c. folio. 76.
propositione. 64. & ibidem figura mensura-
tionis plani irregularis.

Figura mensurationis profunditatis ubi linea
fiduciae cadit super lineam umbrae mediae
folio. 76. prop. 65.

Figura mensurationis profunditatis, ubi
linea fiduciae cadit in puncta umbrae rectae
folio. 77. prop. 65.

Finitor rectus & obliquus, folio. 31.



G

Generalis astrola

labij fabrica, folio decimo pagina prima.

Generalis doctrina de zenith solis & stel-
larum, folio. 51. propositione. 39.Genera mensurationum triplicia folio. 67
propositione. 58.

Geometria diffinitur folio. 67. pro. 58.

Geometria unde nomen accepit, ibidem.

Geometriae inuentiones, ibidem.

Geometria a comodo sumpsit initium, ibi.

Geometriae utilitas & necessitas, ibidem.

Geometriae duae species, folio. 67. propo-
sitione. 58.Gnomonis in dorso astrolabij declaratio
utilis, folio. 68. pro. 58.Graduum signorum inscriptio folio. 22.
& folio uicesimo tertio.

Gradus altitudinum folio. 32.

Gradus duodecim signorum, ibidem.

Gradus ascendens quid, & quomodo in-
uenitur folio. 44. propo. 28.Gradus occidens aut occasus quid, & quo-
modo indagatur, ibidem.

Gradus medij coeli quid et quomodo inuenitur, ibi.

Graduum zodiaci declinatio sic compu-
tatur folio. 44. propo. 29.Gradibus latitudinum respondent aequa-
lia miliaria, folio. 46. propo. 32.Gradum eclipticae cum qua stella oritur aut
occidit inquirere, folio. 50. propo. 36.Gradum eclipticae cum quo stella coelum
mediat perscrutari folio. 50. propo. 37.Gradus reuolutionis annorum mundi,
nati. &c. addiscitur, folio. 61. propo. 56. et
sequentibus chartis. Vide reuolutio.

H

Hermannus con-tractus de horis inaequalibus pulchre loqu-
tur, folio. 43. propo. 27. & idem de utili-
tate astrolabij, folio. 64. propo. 57.

Horarum inaequalium descriptio folio. 7.

Horarum aequalium & inaequalium institutio, folio. 26.

Horam diei artificialis & eius partem di-
gnosceret folio. 34. & 35. propo. 6.

Hora duplex, aequinoctialis et temporalis folio. 35. p. 6.

Hora aequinoctialis quae aequalis nomina-
tur diffinitur & ideo sic dicitur folio. 35. p. 6.

Hora aequinoctialis dicitur solaris, ibidem.

Hora temporalis, naturalis, inaequalis aut
planetarum quid, ibidem.

Horarum temporalium initium, ibidem.

Horarum temporalium usus, & quare ita dicuntur, ibi.

Horae aequales et inaequales bis in anno sunt pa-

Horae aequalis fractio, ibidem. (res, ibidem)

Hora quando completa sit an incomple-
ta docetur folio. 35. propo. 6.

Horae quanta pars lapsa sit sic scitur, ibidem.

Horam aequalem nocturno tempore cog-
nosceret folio. 37. propo. decima.Hora aequalis noctis an sit ante aut post me-
dium noctis scire, ibidem.Horae aequales diei quot ab ortu solis tran-
sierint, folio. 38. propo. 14.Horae aequales noctis quot ab occasu flux-
erint, ibidem.Horarum aequalium supputatio a media
nocte aut a meridie, folio. 39. ppo. 14.Horarum aequalium numeratio ab ortu
& occasu solis, ibidem.Horae aequales diei ab ortu solis sic com-
putantur, ibidem.Horae aequales noctis ab occasu solis sic
numerantur, ibidem.Horarum reductio secundum earum numeratio-
nem a media nocte, meridie, ortu aut oc-
casu solis, ibidem.Horaria media folio. 39. propositione. 14
& integra folio. 39. propo. 15.Horas a media nocte aut meridie exordi-
entes reducere in horas ab ortu solis inci-
pientes, & expansim in 24. sese terminan-
tes, folio. 39. propositione. 15.Horas nonnulli ab ortu solis sine numeri
interruptione in 24. computant, ibidem.Horas a media nocte aut meridie numera-
tas traducere in horas ab occiduo solis ini-
tium supputationis sumentes, & in 24. se-
se terminantes folio. 39. propositione. 16.

INDEX

Horas æquales nonnulli ab occasu solis incipiunt, & usque in. 24. finiunt, ibidem.
Horas astronomorum in nostras, & contra redigere folio. 40. propositione. 17.
Horas supputant astronomia meridie continuando in. 24. ibidem.
Horam diei temporalem aut inæqualem addiscere, folio. 41. prop. 22.
Horæ diei temporales an sint ante aut post meridiana sic scitur, fo. 41. prop. 21.
Hora inæqualis nocturna cognoscitur folio. 41. propo. 22.
Horæ inæquali arcum æquatoris adaptare folio. 41. propositione. 23. & inuenitur multipliciter folio. 42. propo. 22.
Horæ inæquales quatuor temporibus tribuantur, ibidem.
Horæ inæqualis arcus conuertitur in tempus sic, folio. 42. prop. 23.
Horæ temporales nonnunquam maiores, nonnunquam minores sunt æqualibus, ibidem.
Horæ temporalis imperfectæ quotam de terminare, folio. 42. prop. 24.
Hora temporalis non semper cadit in lineam horariam ib.
Horas æquinoctiales in temporales aut contra reducere, folio. 43. prop. 25.
Horas æquales & inæquales in dorso astrolabij indagare, folio. 43. propositione. 26. & folio. 78. propositione. 65. & non est harum inutilis repetitio, quia ad diuersos referuntur respectus. De horis temporalibus aliqua notata digna inuenies, folio. 43. propositione. 27.
Horarum temporalium Babylonij obseruatores fuerunt, ibidem.
Horarum inæqualium fuit ueteribus philosophis prima institutio, folio. 43. p. 27.
Horæ inæquales diuinis officijs atque alijs negotijs pagendis sunt multum utiles, ibidem.
Horologia uetusta signarunt horas inæquales, ibidem, & probatur ibidem, & folio. 44.
Horologiorum rationes fo. 65. pro. 57.
Horarum bilimbati descriptio, folio. 65. propositione. 57. & eiusdem usus fo. 66. pp. 57.
Horizon rectus quid, fol. 31.
Horizon obliquus quid, fol. 31.
Horizon obliquus distribuitur in quatuor quartas, folio. 51. propositione. 39.

Humanæ genituræ reuolutio, folio. 63. propositione. 56.



I

Indium coeli quid

& quomodo inuenitur, fo. 44. prop. 28.
Inaccessibilis rei altitudinem mensurare, folio. 73. prop. 62.
Index in facie astrolabij currens sic fabricatur, folio. 21.
Inflexus circulus quis, fol. 32.
Initium diei naturalis, fol. 35. propo. 6.
Initium, finem & durationem crepusculi matutini & uespertini perscrutari, foli. 38. p. po. 13. & explorat duabus uis, ibidem.
Initia duodecim domorum bisariam inuenire, folio. 58. 59. 60. propositione. 54.
Instrumentis artificialibus quantitates rerum certo cognosci possunt, fo. 68. propo. 63.
Introitus solis in Ariete anno Christi. 1500. currente folio. 61. propo. 55.
Introitus solis in Arietem sic addiscitur, folio 62. propositione. 55.
Ischimerinos circulus, folio. 31.



L

Latitudo Stellæ

quid, folio decimonono.
Latitudinis pars aut Aquilonia aut Austrina, folio. 19.
Latitudo regionis, climatis, oppidi sic cognoscitur, fo. 45. prop. 30.
Latitudo regionis, climatis, &c. quid, ibidem. & est duplex, ibidem.
Latitudo semper est æqualis eleuationi polari, ibi.
Latitudinum scientia utilis est, fol. 45. p. 10. 30.
Latitudinum gradibus æqualia respondent miliaria, fo. 46. prop. 32.
Latitudinum adiumento scimus interdum et noctu in quo simus climate uel extra climate, folio. 50. propo. 33.
Latitudo planetarum aspectus parum uariatur, fol. 61. prop. 55.
Latitudinem plani metiri, fol. 76. pro. 63.

b i



Leuca quid, folio. 67. propositione. 58.
 Libs uentus, folio. 11. & 53. propo. 44.
 Libonotus folio. 12. & fo. 53. propo. 44.
 Limbus aut margo astrolabij fol. 1. & 30.
 Limbi partitio, folio. 1. & 31.
 Limbo duplices numeri inscribuntur f. 1
 Limbi figura folio secundo.
 Limbus dorsi astrolabij folio. 22.
 Limbus Arabice alnogiza folio. 30.
 Limbum appellant plures margilabij. 31
 Lineæ cōmunes matri & limbo fol. 1.
 Linea crepusculi bifariam inscribitur f. 9.
 Lineæ eclipticæ constructio folio. 13. de
 qua folio. 32.
 Linea fiducia folio. 29. & 32.
 Linea mediæ cœli in facie astrolabij, folio
 trigesimoprimo.
 Linea diametralis in dorso astrolabij ab ar
 milla in partem oppositam descendens di
 citur linea fidei aut fiducia & etiã linea me
 ridiei & mediæ noctis, fo. 32.
 Linea diametralis in dorso astrolabij ab
 oriente in occasum uergens dicitur linea
 horizontis, folio. 32.
 Linea mediæ umbræ quæ, folio. 65. p. 58.
 Locus uerus solis sic cognoscitur, fol. 33.
 Locutio communis de ascensionibus re
 ctis & obliquis inquirēdis quomodo ac
 cipienda sit, fol. 54. prop. 45.
 Longitudo stellæ, quæ cœli mediatio di
 citur quid sit, folio. 17.
 Longitudo stellæ uera quid sit, folio. 19.
 Longitudo uera stellæ sic determinatur f. 19
 Longitudo diei artificialis inuestigatur,
 folio. 38. propositione. 12.
 Longitudo noctis perscrutatur, ibidem.
 Longitudo temporis unī horæ inæquali
 respondens, fol. 41. propo. 23.
 Longitudines regionum, oppidorum fi
 unt notæ, folio. 46. prop. 31.
 Longitudo regionis aut oppidi qd, ibidē
 Et computatur sic ibidem, & numeratur
 ab occidente, ibidem.
 Longitudines & latitudines oppidorum
 ex opere Ptolemæi C. per Germaniam in
 certæ sunt, folio. 46. propo. 31.
 Longitudinū mensio fol. 75. propo. 64. &

earum practica p̄ duodecim puncta um
bra uersæ.



M

Macrobius horas

temporales egregie indicat fol. 43. pp. 27.
 Magnitudo stellarum folio. 17. 19. 20.
 Materia astrolabij quæ. folio primo.
 Mater astrolabij. 1. & 31. folio.
 Mater astrolabij ad quod clima, regionē,
 & c. sit descripta, fol. 50. prop. 35.
 Maximilianus electus in regem Rhoma
 num, folio. 63. prop. 56.
 Mechanica horologia duplicia, folio. 39.
 propositione. 14. & folio. 39. prop. 15.
 Medicinium quid, folio. 32.
 Medium cœli quid, & quomodo reperit
 tur, fol. 44. propositione. 28.
 Mensium dies & nomina, folio. 23.
 Mensura terrestris regionum & oppido
 rum docetur folio. 46. & 47. & 48. & 49.
 propositione. 32.
 Mensuratio, quære geometria & altitudo
 Mensurarum geometricarum omniū ea
 dem sunt principia, folio. 67. prop. 58.
 Mensurādas res supponim⁹ diuidi in duo
 decim partes æquales, folio. 68. prop. 58.
 Metra indicantia dies septimanæ a plane
 tis nominari, folio. 43. propositione. 27.
 Metra Lucani S. Depr̄sum est hūc esse
 locū. et c. qdā p̄perā interpretant̄. f. 55. p. 47
 Metra de signis recte & oblique orientib⁹
 & occidentibus, folio. 57. prop. 52.
 Miliaria inter duas regiones aut oppida p̄
 scrutari, folio. 46. propo. 32.
 Miliarium quid, folio. 67. prop. 58.
 Mirach stella reti imponitur, folio. 19.
 Mirach quid, folio. 32.
 Modus primus equandarum domorum
 est uetustorū astrologorū, folio. 58. p. 54
 Modus secundus cōstituendarum domo
 rum est modernorum astronomorū ibid.
 Modus primus & secundus erigēdarum
 domorū in quatuor primarijs cardinibus
 non distant, folio. 59. propositione. 54.

INDEX

Mot^o solis uerus addiscit^r fo. 33. (uolutio
Mūdi reuolutio qd et quō iuenit^r uidere



N

Nadair quid sit fo

Nadair solis inuenire, fo. 34. (lio. 34.

Nadair ueteres appellauerunt horosco-
pon, folio. 34.

Naturalis dies quid, folio. 34. propo. 6.

Negligēdæ sunt nōnullæ ppositiones in
usum astrolabij introductæ, fol. 51. p. 38.

Nicephorus Græcus exposuit doctrinam
de climatū latitudine cognoscenda, fo-
lio. 45. propositione. 30.

Nocturno tempore stellarum altitudo co-
gnoscitur, fol. 37. propositione. 9.

Noctes pares anni cōiectare fo. 40. p. 18.

Nocturnum tempus stellæ quid, & sic in-
uestigatur folio. 41. prop. 20.

Nocturna hora inæqualis scit^r, fo. 41. p. 22

Et an sit ante aut post noctis mediū, ibidē

Nomia stellarū latina & arabica f. 17. et. 20

Nomina. 12. mensium, folio. 23.

Nōis definitio est diligēter attēdenda, f. 30

Notitia uentorū utilis fol. 53. propo. 44.

Notus uentus fol. 12. & 53. propo. 44.

Nototalgab folio. 32.

Nox est pars diei naturalis folio. 34.

Nox quid, folio. 35. propo. 6.

Numeri graduum limbi habent duplex
officiū, folio. 31.

Numeri graduum altitudinum folio. 32.

Numeri graduum. 12. signorum fol. 32.



O

Obliquus circulus

quare zodiacus dicatur, folio. 32.

Oblique signum oriri, folio. 54. prop. 45.

Obliquus signi ortus & occasus, ibidem

Obliqua sphaera folio. 54. prop. 45.

Occasus solis triplex, folio. 11.

Occasus solis docetur fol. 37. prop. 11.

Occasum uide in ortu.

Occasus astronomicus quid, fo. 54. p. 45

Et est duplex, rectus & obliquus, ibidem

Occasus signi rectus quid, ibidem.

Occasus signi obliquus aut pronus, ibi.

Occasum astronomi uocāt descēsiōnē, ibi.

Occasus unius aut plurium signorum in

sphaera recta ita numeratur, folio. 55. pro.

46. Et conuertitur in tempus, ibidem.

Occasum signi aut signorum seorsum in

sphaera obliqua a sectione uernali. Itē stel-

larū ita supputamus, fo. 57. prop. 51.

Opando cum astrolabio, ipsum sic suspē-

sum, folio. 34. propositione. 4.

Oppidorum insigniorum tabula, fol. 5.

Oppidorū lōgitudō scitur, f. 46. pp. 31. &

qd' sit alio oriētalius aut occidēral us, ibi.

Oppida distant trifariam, folio. 46. propo-

sitione. 32. Et eorum distantia notificatur

ibidem. & folio. 47. 48. 49.

Orbis terræ. 4. sunt plage aut cardines f. 11

Orbis signorum descriptio folio. 22. De

quo etiam folio. 32.

Orbis signorū in. 360. partitio folio. 22

Orbi signorū. 12. signa inscribūtur fo. 22.

Orbis diei artificialis quid, & quomodo

inuenitur folio. 37. propo. 12.

Orbis solis noctis qd & qmōdo scit^r ibi.

Ordo planetarū fol. 23. propo. 22.

Oriri signū recte dici^r fol. 54. prop. 45.

Oriri signū obliq^o, pne aut tortuose dici^r

ibidē. & ortū astronomi uocāt ascensionē

Ortus solis triplex, folio. 11.

Ortus & occasus solis addiscitur folio. 37

propositione. 11.

Ortus solis pandit eius occasum ibidem.

Ortus & occasus solis equales in anno cō-

cludere folio. 40. propo. 18.

Ortum & occasum stellarū fixarū explo-

rare folio. 40. propo. 19.

Ortus & occasus stellarū est multifari^o, ibi

Ortus & occasus stellæ qd, ibidem.

Ortus & occasus stellarum duplex, scilicet

relatus & non relatus ad solem, ibidē.

Ortus & occasus stellarum erraticarū, ibi.

Ortus, gradus ascendens quid, et qmōdo

inuenitur folio. 44. propositione. 28

Ortus astronomicus quid, folio. 54. pro-

sitione. 45. Et est duplex, ibidem.

INDEX

Ortus unius aut plurium signorum zodiaci in sphaera recta ita computatur, fol. 55. prop. 46. Et conuertitur in tempus, ibidem: & numeratur a principio Arietis sic. ibi.

Ortum rectum gradus eclipticae aut stellas supputare, folio. 56. prop. 48.

Ortum in sphaera obliqua arcui eclipticae deputare, foli. 56. propositione. 50. & ipm in tempus conuertere, ibidem.

Ostensor in facie astrolabij discurrens sic fabricatur, fo. 31. & de eodem fol. 32.



P

Palmus geometricus

cus qd, & eius figuratio, folio. 67. pro. 58.

Passus quid, ibidem.

Peripheria duodecim uentorum, fol. 32.

Peripheriam sol annuo motu describit, folio. 32.

Perpediculum dicitur Dedalicum instrumentum, folio. 29.

Pertica quid, folio. 67. prop. 58.

Pes geometricus quid, & eius depictio, ibidem.

Philosophi ueteres horis temporalibus primum mentem applicuerunt fo. 43. pro. 27.

Pinnæ aut pinnulae astrolabij sic componuntur, fol. 29. & de his etiam folio. 32.

Plagarum quattuor inscriptio fo. 21.

Plagæ quattuor orbis terræ folio. 116.

Plagas quattuor mundi indagare fo. 52. p. 41. & tripliciter notæ fiunt, ibidem.

Planetaum gubernamentum ita inuenitur, folio. 43. propo. 27.

Planimetra quid, folio. 67. propositione 58. Et de eadem folio. 75. prop. 64.

Planities ita metiuntur, folio. 76. propositione. 64.

Planisphaerium loco sphaere solidæ folio 30. Et eius nobilitas, ibidem.

Poli primi zodiaci inuentio, folio. 15.

Poli secundi zodiaci inuestigatio, fo. 16.

Portio maior aut minor æquatoris intelligitur oriri aut occideretaliter, folio. 54. p. propositione. 45.

Posticae astrolabij descriptio incipit, f. 22.

Posticae astrolabij quid, fol. 31.

Posticae partes declarantur, fol. 32.

Primum almicantarath distribuitur in quatuor quartas, folio. 51. prop. 39.

Principium diei naturalis fol. 45. prop. 6.

Profundimeter primum scire debet hoc, folio. 77. prop. 65.

Profunditatem putei metiri, folio. 76. propositione. 65. Et dupliciter inuenitur, folio septuagesimo septimo.

Profunditates mensuratur fere eo pacto quo altitudines, ibidem.

Progressionum circulos describere fol. 3.

Prone signum oriri, fol. 54. prop. 45.

Pronus signi ortus, ibidem.

Prona sphaera fol. 54. prop. 45.

Propositiones inutiles quorundam astronomorum in usum Astrolabij introductas posthabere, folio. 51. prop. 38.

Punctum verticale quid, & quo modo inuenitur, folio. 3. & 31.

Puncta scalæ altimetrae fol. 25. & 32.

Punctum scalæ continet, 60. minuta fo. 25.

Puncta umbrarum conuertere folio. 69.



Q

Quadruplicia

astrolabia folio. 4.

Quadrans horarius describitur fol. 65. & p. 57. & figuratur folio. 66.

Quadrantis in dorso astrolabij declaratio folio. 65. propositione. 58. & habet duo latera in duodecim partes diuisa fol. 68.

Quantitas diei artificialis sic inquiritur folio. 38. prop. 12.

Quantitatem mensurare quid sit folio. 67. propositione. 58.

Quantitas mensuranda imaginatur fm tres lineas, ibidem.

Quarta orbis signorum folio. 22.

Quarta in nonaginta gradus distribuitur folio uigesimo secundo.

Quarta primi almicantarath sunt quatuor, folio. 51. propositione. 39.

INDEX

Quattuor plagarum mundi inscriptio, folio secundo.

Quattuor plagæ orbis terræ folio. 11.

Quattuor circuli in dorso astrolabij seruientes diebus & mensibus anni fol. 32.

Quattuor cœli angulos primarios p̄scribuntur foli. 44. propo. 28.

Quattuor mundi plagas utiliter inuestigare, folio. 51. propo. 41.

Quid nominis in omni scientia præsupponitur folio. 30.

Quinq; circuli in dorso astrolabij descripti, folio. 32.

Quota pars horæ inæqualis incompletæ transiuerit, notum fieri fol. 42. prop. 24.

R

R

Radius quid / folio

trigesimo secundo.

Radiationes planetarum utiliter cognoscere, folio. 60. propo. 55.

Radiatio qd, ibidē: & uide supra aspectus Recte signum oriri fol. 54. prop. 45.

Reductio horarum uaria folio trigesimo nono & 40.

Reductio horarum æquinoctialium in temporales, & contra folio. 42. prop. 25.

Regiones terræ quattuor fol. 11.

Regionum longitudo docetur folio. 46. propositione. 31. & quæ regio sit orientior aut occidentior, ibidem.

Regiones distant tripliciter, folio. 46. propositione. 32. Et earum distantia notificatur ibidem, & fo. 47. 48. 49.

Regula faciei sic cōstruitur folio. 21. & habet plura nomina fol. 32.

Regula dorsi astrolabij sic componitur folio. 29. De qua etiā folio 32. Et dicitur uerticulum, ibidem.

Regula de ascensione & descensione equi noctialis, fol. 54. prop. 45.

Regularitas æquinoctialis p̄batur, ibidē.

Regula optima de mensuratione altitudinis rerum eleuatarum inaccessibilium folio. 74. prop. 62.

Retis compositio folio decimo tertio. De quo etiam & eius quattuor circulis, & q̄ re ita dicatur, fol. 31.

Retis plures partitiones fol. 13.

Retis perforatio, folio. 20.

Reuolutio gradus annorum mundi sic inuenitur folio. 61. prop. 56.

Reuolutio anni quid fol. 61. prop. 56.

Reuolutio annoꝝ mundi quid, ibidem.

Reuolutio nati quid, ibidem.

Reuolutio ædificij aut alterius rei qd, ibi.

Reuolutio ascendentis quid, ibidem.

Reuolutio gradus ascendentis humanæ genituræ docetur fol. 62. prop. 56.

Reuolutio ædificiorum, electionum & aliarum rerum folio. 63. prop. 56.

S

S

Straceni nonnun

q̄ punctis lineas representant, fol. 8.

Scale altimetæ cōstruuntur folio. 25. de quibus etiam folio. 32.

Scale altimetæ declaratio utilis folio. 65. propositione. 58.

Schema uide in figura per totum.

Scientia aspectuum per utilis folio. 60. propositione. 55.

Separatio ab aspectu fol. 61. prop. 55.

Septentrio uentus fo. 12. & 53.

Sexta signa zodiaci septentrionalia & sex meridiana folio. 32.

Signis Zodiaci nomina inscribuntur folio. 14. & folio. 32.

Signoꝝ zodiaci diuisio in gradus & alias partes fol. 14. & 32.

Signorum zodiaci diuisio per lineas rectas fol. 15. & p̄ lineas arcuales fo. 16.

Signifer græce dicitur zodiacus, Simiophoros: Arabice Mitach, fol. 32.

Signum recte oriri fol. 54. prop. 45.

Signū obliq̄, p̄ne & tortuose oriri, ibidē.

Signa quæ recte & q̄oblique orientur & occidunt in sphaera recta fol. 55. prop. 47.

Signa quæ recte & quæ oblique in sphaera obliqua orientur occiduntq; fol. 57. p. 53

INDEX

Solis uerum locum in Zodiaco cognoscere, folio. 33.
Solis altitudo quid sit, & eandem determinare, folio. 34. propositione. 4.
Solis altitudo an sit ante aut pomeridiana perscrutari, folio. 34. propositione. 5.
Solis declinatio sic computatur, folio. 44. propositione. 29.
Solstitia ubi contingant folio. 44. pro. 29.
Sphæram solidam Ptolemeus componere docuit, folio. 30. & nobilitas & utilitas, ibidem
Sphæra diuiditur in rectam & obliquam folio. 54. propositione. 45.
Sphæram rectam qui habitent, & quare dicatur recta, ibidem.
Sphæram obliquam qui incolant, & quare obliqua aut decliuis dicatur, fo. 54. p. 45.
Stadium quid, folio. 67. prop. 45.
Stellas fixas reti imponere, folio. 17.
Stellæ longitudo, quæ cœli mediatio dicitur, quid, folio eodem.
Stellæ declinatio quid, folio. 17. & est duplex, septentrionalis & meridiana, fol. 17.
Stellarum 6. ordines aut differentia, ibidem.
Stellarum fulgentiorum tabula continens earum longitudinẽ fm cœli mediationẽ, ibi.
Stellarum nomina latina & arabica, f. 17. 20.
Stellas fixas aliter reti imponere, fo. 19.
Stellarum longitudo uera quid, ibidem.
Stellarum insigniorum tabula continens earum ueras longitudes, fo. 20.
Stellarum fixarum & erraticarum ortus & occasus addiscitur, fol. 40. prop. 19.
Stellæ fixæ aliquæ nunquam oriuntur, nec occidunt, aliquæ oriuntur & occidunt, fol. 40. pro. 19. & huius rei determinatio, ibi.
Stellarum fixarum declinatio numeratur folio. 44. propositione. 29.
Stellarum zenith, ortus & occasus quid, & quotuplex folio. 51. prop. 39.
Stellarum zenith quid, & eius inuentio, folio. 52. prop. 40.
Stella una in reti cognita, incognitas notas fieri, folio. 52. prop. 42.
Stellarum uenustissima & ordinatissima series oculos nostros iucunde & suauiter afficit, folio. 52. prop. 43.

Stellis nullis in cœlo cognitis, in earum notitiam ita peruenimus, folio. 52. pro. 43.
Stereometria quid, & unde, folio. 67. propositione. 58.
Subsolanus uentus fo. 111. 53. propo. 43.
Summa de horis inæqualibus fol. 41. p. 22.
Summa latitudinum inuestigandarum, folio. 45. propositione. 30.
Suspensorij fabrica, folio. 30.
Suspensorij affixio, ibidem.



T

Tabula regionum

& oppidorum, &c. folio quinto.
Tabula climatum, folio. 10.
Tabula ascensionum rectarum, folio. 13.
Tabula stellarum fixarum fulgentiorum continens earum longitudinem fm cœli mediationem, folio. 17.
Tabula stellarum fixarum insigniorum continens earum ueras longitudes, fo. 20.
Tabula ueri motus solis inscriptioni dierum anni commoda, folio. 23.
Tabella prima eleuationum meridianarum ad principia & decanos signorum, fo. 28.
Tabella secunda eleuationum ad principia signorum. &c. pro diuersis horis diei artificialis, folio. 28.
Tabellæ regulæ dorsi astrolabij sic construuntur, folio. 29.
Tabella ad modum cunei folio. 28.
Tabellæ regionum quæ, folio. 31.
Tabella ueri motus solis, folio. 33.
Tabula altitudinum solis meridianarum folio trigesimo sexto.
Tabellarum Alhidadae foramina debent esse admodum stricta, fo. 74. prop. 62.
Tabella gubernamenti planetarum, folio 63. propositione. 27.
Tabula miliarium, longitudinum, regionum & oppidorum, &c. folio. 47. Et concordat fere cum Ptolemæo Claudio.
Tabellæ conuersionum graduum longitudinis in gradus æquinoctialis, sumptæ partim ex ope Ptolemæi, partim ex obseruatione moderna, folio. 49.

INDEX

Tabula astrolabij ad quod clima, &c. sit constructa, folio, 50, propositione, 35.
Tabella ortus & occasus signorū in sphaera recta, integris signis seorsum acceptis accommodata, folio, 55.
Tabella ortus & occasus signorum per se acceptorum in sphaera obliqua ad eleuationem poli Borealis, 49, fere graduum folio quinquagesimo septimo.
Tabella reuolutionis ascendentium annorum mundi, natiuitatum, &c. folio, 61 propositione, 56.
Tabulam eleuationum signorū pro qualibet hora diei artificialis componere, folio, 64, propositione, 57.
Tabula eleuationum signorum qualibet hora diei, &c. fo, 65, prop, 57.
Tempus ortus & occasus solis sic scitur, folio, 37, propositione, 11.
Tempus ortus solis occasum pandit, ibi.
Tempus ortus solis a media nocte numeratum, tempus seminocturnum indicat, & duplatum noctis quantitatem aperit, folio, 39, propo, 14.
Tempus occasus a meridie supputatum tempus semidiurnum, duplatum diei artificialis quantitatem ostendit, ibidem.
Tempus diurnum et nocturnum stellarū fixarum docetur folio, 41, propo, 20.
Temp^o stellae diurnū & nocturnū qd, ib.
Tempus semidiurnum & seminocturnū stellae quid, folio, 41, prop, 20.
Temporalem horam aut inaequalem diurnam indagare, folio, 41, propositione, 21, & nocturnam folio, 41, propo, 22.
Tempus introitus solis in Arietem, folio 62, propositione, 55.
Temp^o reuolūtōis humanę geniturę, ib.
Termini astrolabij exponuntur, folio, 30 & trigessimoprmo.
Tewazalzene, quid, folio, 31.
Thema coeleste genituræ N, folio, 59, propositione, 54.
Thema coeleste coniūctionis Solis & Lunæ, folio, 60, propo, 54.
Thema coeleste reuolutionis mūdi, folio 62, propositione, 56.

Thema coeli natiuitatis M, folio, 63, propositione, 56.
Thema coeli electionis M, fol, 63, pro, 56.
Tympana quid, folio, 31.
Tympanum astrolabij ad quod clima sit fabricatum, folio, 50, propo, 35.
Tituli tabularum ascensionum moderandi sunt, folio, 54, propo, 45.
Tortuose signum oriri, folio, 54, pro, 45.
Tractatus astrolabij in duas partes distinguitur, folio primo.
Tractatus de mensurationibus geometricis incipit folio, 58, propositione, 58.
Trium circulorum Capricorni, æquinoctialis & cancri in matrem descriptio fo, 2.
Tropicus Cācri uel æstiuus fo, 2, & 31.
Tropicus Capricorni, hyemalis aut brumalis, folio, 2, & folio, 31.



V

Vectis rotūdus cō

ponitur, folio, 92, de quo etiam folio, 32.
Venti efflant a diuersis mundi plagis, folio, 11, & eorum notitia utilis, folio, 53, propositione, 44.
Vēti mundū laniāt, & aerem mutāt, ibid.
Ventorū nomina & positiones, ibidem.
Ventorum inscriptio, folio, 12, & natura folio, 53, propositione, 44.
Vēntus quis spiret dignoscere, folio, 53, propositione, 44.
Verticulum quid, folio, 32.
Verus motus stellae quid, folio, 19.
Via solis aut linea ecliptica folio, 32.
Viae solis descriptio, folio, 13.
Vimbrarum bis in anno æqualitas, folio 44, propo, 29.
Vimbra est duplex, folio, 69, propo, 58.
Vimbra recta & uersa quid, ibidem.
Vimbra solaris rei in septimo climate, sole meridiana signa possidēte, nuncq̄ equatur rei, folio, 70, ppositione, 59. Secus de umbra Lunari, ibidem.
Vimbra solaris rei in septimo climate sole septentrionalia signa tenente, quandoq̄

INDEX

semel, quādoq; bis in die adequat rei, ibidem. De Luna idem fere iudicium, ibidē. Voluellum componere folio 13. De quo etiam folio. 33. & quare ita dicatur, ibidē. Vocabula astrolabica quare folio. 30. & 31. walzaga, plana sphaera, folio. 31. Vulgarium astronomorum ppositiones fragiles in usum astrolabij introductas negligere, folio. 51. propositione. 38. Vulturnus ventus propositione. 11. & eius complexio fol. 53. propo. 44.



Z

Zenith habitatio

nis quid & eius inuentio fo. 3. & 31.
Zenith ortus & occasus solis & stellarum fixarum inuenire, folio. 51. prop. 39.
Zenith ortus & occasus stellæ qd, ibid.
Zenith occasus solis & stellæ qd, ibidē.
Zenith solis aut stellæ duplex, ibidem
Zenith solis aut stellæ Boreale aut meridianum ibidem.
Zenith solis & stellarum quid, & quomō indagatur, folio. 52. prop. 40.
Zephyrus ventus, folio. 11. & folio. 53. propositione. 44.
Zodiaci retis diuisio tabularis, folio. 13.
Zodiaci retis distributio per lineas rectas folio decimoquinto.
Zodiaci retis partitio per lineas arcuales, folio decimosexto.
Zodiacus eleuationibus solis seruiēs cōstituitur, folio. 26.
Zodiacus Arabice dicitur Mirach, græce Simiophoros, latine Signifer, Circulus obliquus aut inflexus. fol. 32.
Zodiacus diffinitur, interpretatur & diuiditur, ibidem.
Zodiaci signa hæc habent nomina, folio eodem, pagina prima.
Zodiacus distribuitur fm longum & latum, folio. 44. prop. 29.
Zodiaci longitudo continet duodecim partes: similiter latitudo, ibidem.
Zodiaci latitudo secatur per lineam quæ

dicitur ecliptica aut uia solis, ibidem. Et diuiditur in duos semicirculos, ibidem. Zodiacus & eius partes in sphaera recta & obliqua recte & oblique ascendunt & descendunt, folio. 54. propositione. 45.



ERRORES

QVOS HOC IN OPERE DEprehendimus, sic castigato. Nec te suffragiat, quibusdam in folijs syncerā interdū haberi lectionem.

IN primis igitur restituantur numeri quidam omitti, uidelicet folio. 5. & 24. Folio. 4. Pagina. 1. Versu. 19. lege, equinoctialis semicirculum.

Folio. 7. pagina. 2. e regione centri. 10. diagonaliter paululum ad marginem scribe

hoc pacto, [?]Centrū.

Folio. 20. pag. 2. uersu. 12. lege maioris. Folio. 29. pag. 1. in Alhidada, seu linea fiducia ad extremitates pinnularum scribe uersus dextram, d. sinistram uero, b. & ad medium puncti centralis, e. & c. ut ibidem docetur propositione. 19

Folio. 31. pag. 2. uers. 26. lege, Almastech. Folio. 31. pag. 1. uersu. 45. lege tympana. Folio. 31. pag. 1. uer. 31. lege propositione uigesima prima abunde diximus.

Folio. 32. pagina. 2. in titulo lege: Secūda pars. & ibidē in margine lege, Radius. Folio. 43. pag. 2. uer. 2. lege, inuentione. Folio. 44. pag. 1. uersu. 26. lege Zodiaci. Folio. 45. pag. 1. uer. 11. lege septentrionalis Folio. 50. pag. 3. uer. 33. lege, Propositio trigesima septima.



PRIMA PARS I

VNIVERSIS BONARVAR-
TIVM STUDIO SIS IOANNES
STOFLE RINVS IVSTINGEN-
SIS S P D



Qum sint in Mathematicis Lecto-
res optimi, organa multa perpulchra & miratu dignissima, pluri-
bus ac eximjs autoribus explicata demonstrataq; uoluminibus
Longe omnium pulcherrima de planisphaerio aut astrolabio tra-
ditio est. Quã his qui iam pede calcante terrenis imperare uiden-
tur, uultu uero, erecto atq; sublimi caelestibus fruunt delitijs de-
stinandã esse censuimus: meã profectio erga eos beneuolentiã pi-
gnus immortale, quod pergratũ & iucundum fore minime ambigimus. Tum quia
mathematicã disciplinã studiosis Enchiridion est. Tũ ob cõmoditatũ usumq;
ferme innumerã nobilissimã altissimãq; indaginẽ. Taceo q; eius organi con-
structio & usus ab insignibus philosophis Hipparcho, Ptolemæo, Amonio, Pro-
clo, Philopono, Nicephoro, Hermanno cõtracto alemãno, Ioanne eligero, Hain-
rico bate eximjs laudibus comprobant. His patronis ducibusq; præsentissimis,
quã ad fabricam quãq; ad usum tendant dicere exordiemur. Valete sydere, scelici le-
ctores candidi, Tubingã. Anno salutis Sesquimillesimo decimo.



Tractatũ de Astrolabio in duas partes
distinguiamus. In prima enim parte fabricã aut cõpositionem ipsius do-
cebimus. In secunda multiplicem eius usum explanabimus.

Prima pars de fabrica Astrolabij: omnes cir-
culorum, arcuum, linearũ, graduũ & partium inscriptiones exactissime absoluit.



Propositio Prima partis prime.

Malteriam pro Astrolabij constructio-
ne preparare. ¶ Ex metallo puta cupro aut aurichalco, uel ex li-
gno duro, solido ac firmo fabricẽ tabula plana, quã arte tornan-
di rotũdetur. Ita tamẽ, q; una eius superficies cõcauetur, hoc pa-
cto q; limbus, margo aut pars exterior sit aliquãtulũ eleuatioꝝ parte interiori. Quã
A

DE INSCRIPTIONE LIMBI

Facies Astro-
labij.
Dorsum astro-
labij.
Limbus
Mater.

quidē superficies sic concuata, dicitur facies astrolabij. Reliqua autē superficies quæ omnino plana est, dorsum astrolabij appellatur. Pars igitur faciei extrema (ut iam exposuimus) limbus aut margo. Interior autem pars mater haud iniuria nominatur. Concauatur autem una superficies astrolabij, ut plurimarum tabularum diuersis regionibus & climatibus seruientium sit capax.

Propositio Secunda partis prime.

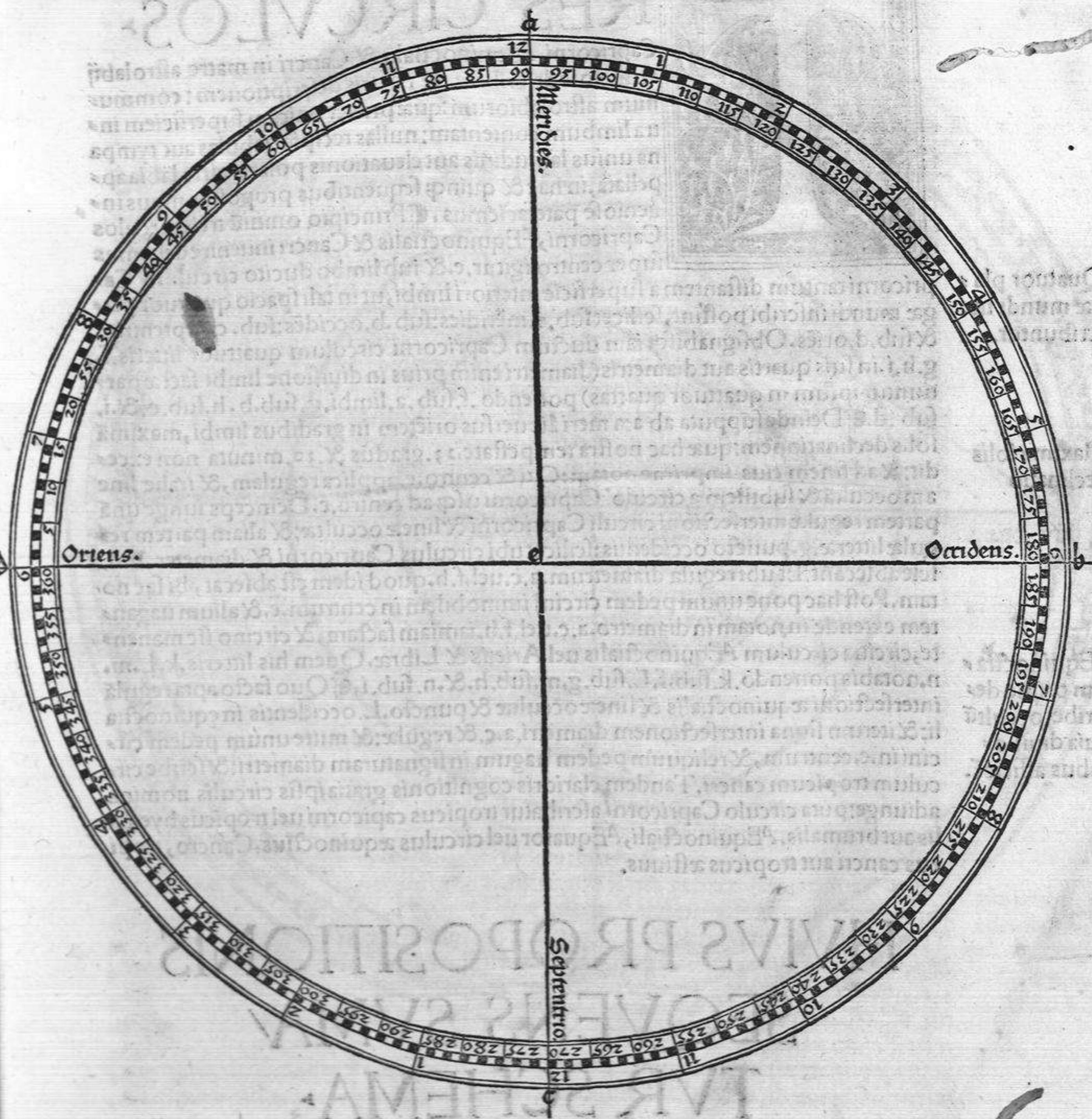


De diuisione
Limbi.

Limbum aut marginē in suas partes congruas distribuere. In facie tabulæ præparatæ quare centrum quod uocetur, e. Super quo officio circini describe in limbo secundū tabulæ capacitatem circulum maiorem, ita tamen q̄ extremitatem tabulæ non omnino tangat. ¶ Deinde circino constricto ex eodem centro, e. produc alium circulum minorem, tantum distantem a primo, q̄ inter ipsos possit scribi numerus horarum diei naturalis. ¶ Iterum restringe circinū & protrahe tertium circulum tantum solummodo distantem

a secundo, q̄ inter ipsos possint cadere singulares graduum diuisiones. ¶ Rursus iterum comprime circinum & depinge in eodem centro quartum circulū tantum distantem a tertio, ut inter ipsos possit scribi numerus graduum æquinoctialis distinctorum per. 5. & 5. Hi circuli quatuor sic rite descripti, cōstituūt limbū aut marginem astrolabij ubiq̄ terrarum uniformiter se habentē. ¶ Præterea quadrabis limbū per centrum, e. duabus diametris signādo puncta extremitatum his litteris .a. b. c. d. Locando, a. in superiori parte, b. uersus dextram, c. in opposito, a. & d. in opposito, b. Secat igitur linea, a. c. lineam, b. d. ad angulos rectos, & erunt hæ lineæ aut diametri communes limbo & matri. ¶ Deinde circulum secundum aut tertium limbi diuide in, 360. partes aut gradus, hoc modo: quamlibet quartam circuli iam dicti partire primum in tres partes æquas. & iterum quamlibet partem in duas, & habes in toto circulo, 24. partes. Quibus & centro, e. applica regulam & pingue aut trahe lineas per omnes quattuor circulos, & sunt hæ lineæ horarū diei naturalis. ¶ Postea quamlibet, 24. partium diuide in, 3. partes: & his & centro, e. iunge regulam & duc lineas a secundo circulo usq̄ in quartū. ¶ Demum quamlibet partem distribue in, 5. particulas æquales. Quibus & cetro apta regulam, & duc lineas minutas a secundo circulo in tertium, & ita partitus est circulus optatus in, 360. partes aut gradus. ¶ Numerum horarum diei scribe in intercapedine primi & secundi circuli inchoando in linea post, a. uersus dextram: primæ igitur lineæ ascribe, 1. Secundæ, 2. Tertiæ, 3. & sic deinceps usq̄ in, 12. quæ horam conticinij aut mediæ noctis indicāt: & ponuntur circa literam, c. Et post noctis medium iterum incipe scribere ad lineas 1. 2. 3. & c. continuādo usq̄ in, 12. quæ horam meridiei pandunt & litteræ, a. iunguntur. ¶ In spatio uero tertij & quartij circuli signabis iuxta, d. incipiendo siue in oriente scribendo uersus, a. uel meridiem in primo spatio, 5. in secundo, 10. in tertio, 15. & sic de alijs numeris, per quinarium ascendendo usq̄ ad, 360. quæ circa, d. in oriente sedem sibi uendicabunt. Hactenus de compositione limbi, Cuius hanc sume figuram.

De inscriptione
numeri horarum.



DE TRIBVS CIRCVLIS FOR

Propositio Tertia partis prime.



RES CIRCVLOS

Capricorni *Æ*Equinoctialis & Cancri in matre astrolabij artificiose describere. ¶ Matris descriptionem: communium astrolabiorum: quæ præter unicam superficiem intra limbum contentam: nullas recipiunt tabulas aut tympana unius latitudinis aut elevationis polaris astrolabia appellata, in hac & quinque sequentibus propositionibus ingeniose patefaciemus. ¶ Principio omnium tres circulos Capricorni, *Æ*Equinoctialis & Cancri inuenire debemus super centro igitur, e. & sub limbo ducto circulum Ca-

Quatuor plagæ mundi inscribuntur.

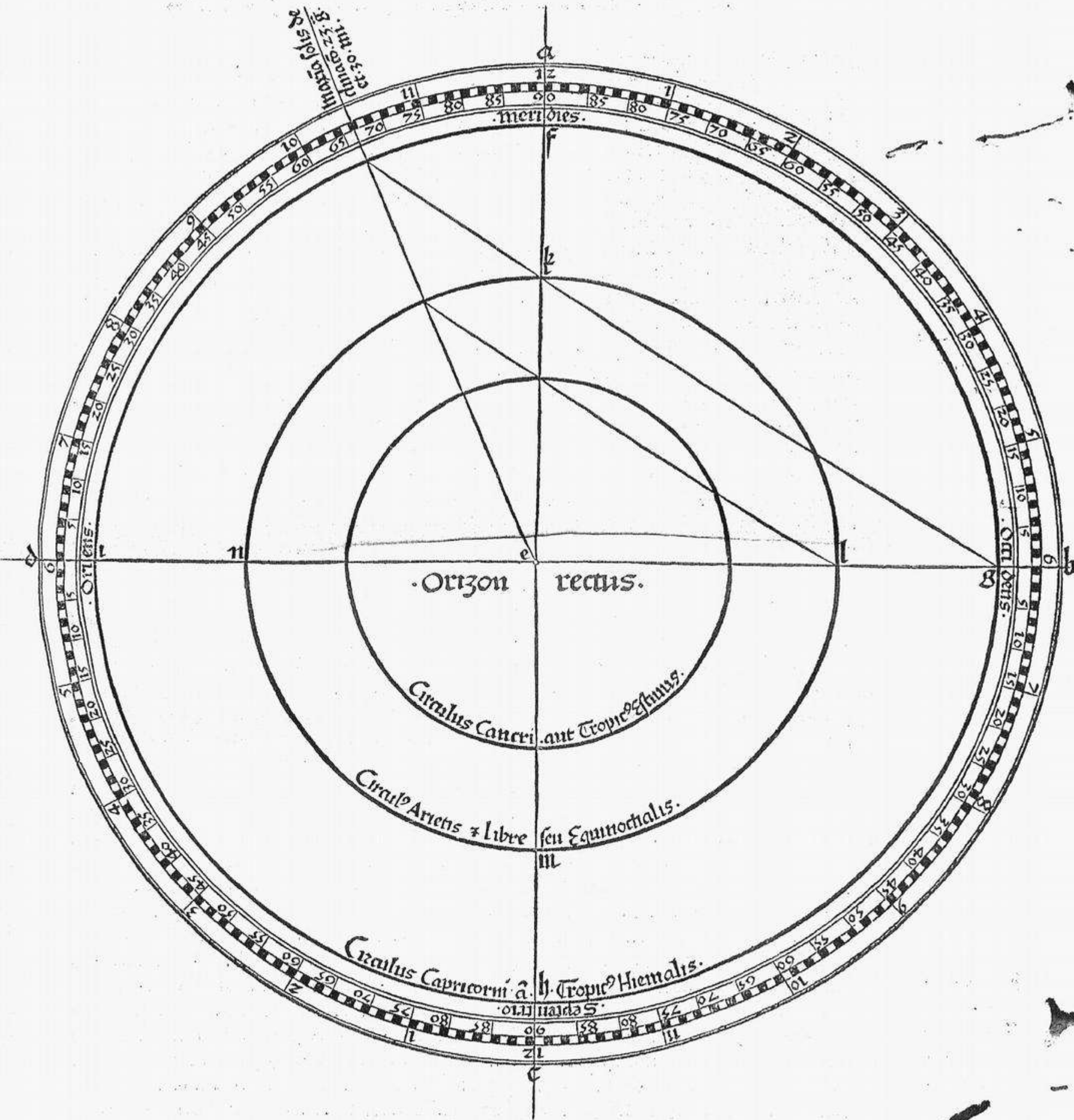
Maxima solis declinatio

*Æ*Equinoctialem primo describe occultum quia diuisio nibus afficiet.

pricorni tantum distantem a superficie interiori limbi, ut in tali spacio quatuor plagæ mundi inscribi possint, scilicet sub .a. meridiem: sub .b. occidentem: sub .c. septentrio: & sub .d. orientem. Obsignabisque iam ductum Capricorni circulum quatuor litteris, f. g. h. i. in suis quartis aut diametris (diametri enim prius in diuisione limbi factæ partiuntur ipsum in quatuor quartas) ponendo .f. sub .a. limbi, .g. sub .b. .h. sub .c. & .i. sub .d. ¶ Deinde supputa ab a: a meridie uersus orientem in gradibus limbi, maximam solis declinationem: quæ hac nostra tempestate, 23. gradus & 30. minuta non excedit: & ad finem eius imprime notam: Cui & centro, e. applica regulam, & trahe lineam occultam & subtilem a circulo Capricorni usque ad centrum, e. Deinceps iunge unam partem regulæ intersectioni circuli Capricorni & lineæ occultæ: & aliam partem regulæ litteræ, g. puncto occidentis: scilicet ubi circulus Capricorni & diameter .b. d. sese absecant. Et ubi regula diametrum .a. c. uel .f. h. quod idem est absecat, ibi fac notam. Post hac pone unum pedem circini immobilem in centrum, e. & alium uagantem extende in notam in diametro, a. c. uel .f. h. iam factam, & circino sic manente, circina circulum *Æ*Equinoctialis uel Arietis & Libræ. Quem his litteris, k. l. m. n. notabis ponendo, k. sub .f. l. sub .g. m. sub .h. & n. sub .i. ¶ Quo facto apta regulam intersectioni æquinoctialis & lineæ occultæ & puncto, l. occidentis in æquinoctiali: & iterum signa intersectionem diametri, a. c. & regulæ: & mitte unum pedem circini in .e. centrum, & reliquum pedem uagum in signaturam diametri: & scribe circulum tropicum cancri. Tandem clarioris cognitionis gratia ipsis circulis nomina adiunge: puta circulo Capricorni ascribatur tropicus capricorni uel tropicus hyemalis aut brumalis. *Æ*Equinoctiali, *Æ*Equator uel circulus æquinoctius, Cancro, tropicus cancri aut tropicus æstiuus.

HVIVS PROPOSITIONIS SEQVENS SVMA TVR SCHEMA

MANDIS SCILICET *p. v. 26.*



DE FORMATIONE OMNIV

Propositio Quarta partis prime.



Circulos progressionū aut Almicantarath

tarath studiose elaborare. Expediti de tribus circulis matris primarijs: nūcad descriptionē circulorum progressionū/quos Arabes almicantarath nominant; fauste properabimus. ¶ Affigatur igitur tabula in assere plano: ita ut facile moueri nō possit: & circa litteram, a. ipsius limbi annecte tabulæ lignū planū & rectū longitudinis duorū fere pedum; & eiusdē spissitudinis cū tabula astro-

labij. Quibus sic dispositis, applica regulam diametro, a, c. & prolōga ipsam ultra, a. in ligno connexo ad longitudinem pene duorū pedum. ¶ Præterea pro confeciōe prædictorum circulorū opus erit prænoscere eleuationem poli aequilonij aut arcti, super horizontem optatæ habitationis; ad quam fabricam astrolabij istituisti. Hanc autē etsi ex opere geographiæ Ptolemæi claudij elicere potes: p tabulā tñ inferius exponendam; ad sedē propositæ habitationis aut uicinioris gradus polares; quos more uulgato eleuationē poli arctici nūcupamus, facillime patebūt. De qua & eius inuē-tione; officio tñ instrumenti; & itē de latitudine oppidorū alibi abunde tractare de-creuimus. ¶ Describitur igitur circulos progressionū pro oppido & almo gymna-sio Tubingensi (ut exemplo certior reddaris) ex tabula nominata elicias eius eleuati-onē polarē: quæ, 48. gradibus & 40. fere minutis absoluitur. Hanc diligenter nume-ra in gradibus limbi, a, d. uersus, c. hoc est ab oriente uersus septentrionē: & in termi-no graduū & minorum eleuationis polaris fac signaturam in limbo; ad quā & cen-trum, e. apta regulā, & tñ punctorio fac notam subtilem in æquinoctiali; in ea parte ubi ipsa regula æquinoctialē tangit, & uoce, o. Cōsimiliter cōputa eādē eleuationē poli a, b. uersus, a. hoc est ab occidente uersus meridiē iterū signando æquinoctialē cū signatura acuta (ut iā in parte opposita docuimus) quæ dicatur, p. Et quia hæ sig-naturæ, o. & p. per mediū circuli distare debēt: sequit̄, si ipsi regulā adieceris hanc p centrū, e. trāsire necessum sit. Si secus corrige errorē. Quibus pactis siste unā partē re-gulæ in pūctū, L. occidētis in æquinoctiali; & aliā partē regulæ applica ad signaturā, o. in æquinoctiali; & ubi regula lineā, a, c. hoc ē diametrū a meridie in septētrionē trāsēū tē intersecuerit, illie imprimenotā, q. quæ cōmuniter cadit ultra cētrū, e. uersus septē-trionē. Et regula manēte in puncto, L. occidētis promoue eius partē uagā in signaturā, p. & cōtactū regulæ & diametri, a, c. prolōgate signa nota quæ uoce, r. & hæc ple-rūq; cadit extra limbū. Postea quere cētrū inter has duas notas, q. &, r. i diametro, a, c. super quo describe arcū uel circulū implectū manifestū tñ: inchoādo a tropico ca-pricorni in occidēte transeūdo p puncta, L. q. n. usq; in tropicū capricorni in oriēte. ¶ Si rite operatus fueris, uidebis arcū istū p pūcta æquinoctialis, L. & n. in unguē uergere. Si aliter cōtigerit scito te errasse; quare denuo reiterra opus & corrige errorē. ¶ Arcus iste iā descriptus horizon obliquus aut circulus hemisphærij habitationis oblatae recte appellatur. Qui primū et extimum almicantarath representabit.

Anteq̄ ad descriptionē aliorū almicantarath descenda; præambula quædam audire cōsiliū est. ¶ Habet unaquaq; regio; oppidū aut habitatio pun-ctū in coelo uerticale; quæ uersum ab horizonte æquidistans, quod Arabes zenith uocāt. ¶ Cuius inuentio; in fabrica nostri astrolabij sit in hunc modum. Supputa in gradibus limbi ab, a. uersus, d. hoc est a meridie uersus orientē eleuationē poli habi-tationis propositæ; & fini supputationis adiunge notā, Cui & centro, e. admouere regulā; & fac punctū in sectionē ipsius æquinoctialis & regulæ, huic puncto æquino-

Tabulam illā
quare folio
quinto.

Horizon ob-
liquus.
Zenith regio-
nis quid sit; &
de eius inuen-
tione.

ctialis & pūcto, L. occidētis eiusdē adijce regulam: & ubi ipsa secat diametrū, a. c. ibi fac signū notabile quod dicit̄ zenith regionis oppidi aut habitationis. Cuius utilitatem cū de usu astrolabij tractabimus abūde accipies. ¶ Præterea in maximis & perfectis astrolabijs inscribunt̄, 90. almicantarath, tot enim sunt circuli a quouis horizonte coporis sphaerici in zenith. Et in his astrolabijs unū quodcūq; almicantarath ualet gradū unū: & hæc appellatur solipartia. ¶ Porro in astrolabijs maioribus, Quæ bipartia nūcupamus, 45. almicantarath inserunt̄. In quibus unū almicantarath duobus respōdet gradibus. ¶ In nōnullis astrolabijs; uocatis mediocria & tripartia, 30. protrahuntur almicantarath, ubi unū almicantarath, 3. gradib⁹ accōmodat̄. ¶ Et tādē in astrolabijs minimis quāpartijs, 18. tantū inseruntur almicantarath. In quibus unū almicantarath, 5. gradus seruiunt. ¶ Animaduerte igit̄, q̄ si astrolabijs maximis solipartijs, 90. almicantarath inscribere decreueris: semicirculus æquinoctialis a pūcto, p. supra explorato: p̄ meridiē trāseundo usq; in pūctū, o. supra inuētū; in 180. partes uulgata diuisione partendus est: utpote primo in sex partes, secūdo iterum quælibet pars in sex, & tertio quælibet in 5. & habes, 180. partes. ¶ Si autē (ut cōmuniter consueuimus) in astrolabijs maioribus: bipartijs, 45. almicantarath pingere proposueris: iam dictū æquinoctialis semicirculū in 90. ptes seca, primit⁹ in 3. ptes, secūdo quælibet in 6. & tertio iterū quælibet in 5. & colliges, 90. ¶ Quæ si in astrolabijs mediocribus, tripartijs, 30. almicantarath habere uolueris, expositū æquinoctiale semicirculū partes in 60. partire, primo in 3. deinde quælibet in 4. & rursus quælibet in 5. & habes, 60. ptes. ¶ Tādē pro astrolabijs minimis: quinpartijs, si eorundē, 18. almicantarath formare desideraueris, sæpius nominatū semicirculū diuide in 36. partes, primo in 3. postea quælibet in 4. & demū quælibet in 3. & uidebis, 36. ptes. Hæc profecto sunt digna notatu, sed nec id silētio p̄tereundū est: has semiaquinoctiales diuisiones iā expositas subtiliter ualde imprimēdas ut facile deleri possint: propter alias ipsius p̄tiones fiedas. ¶ His p̄missis ad cōfectionē almicantarath hac lege p̄perabis. ¶ Et gratia exēpli accipe astrolabium mediocris quātitatis: q̄a forsan mediocris te forma delectat. Quod tripartitū fore adoptas: huius semiaquinoctiale ut supra admonuimus in 60. ptes distribue: in itian- do a puncto, p. poli arctici in æquinoctiali inter occidētē & meridiē reperto: trāseūdo p̄ meridiē usq; in pūctū, o. poli arctici: in æquinoctiali inter oriētē & septētrionē imp̄sum. Postea pone unā p̄tē regulæ ad pūctū, L. occidētis in æquatore, & aliam p̄tē applica ad singulas diuisiones in æquinoctiali factas, semp notādo interfectiones lineæ aut diametri, a. c. cū regula. Inchoando negociū in prima diuisione post pūctū, p. eūdo p̄ meridiē uersus oriētē & ultra uersus septētrionē cū regula cōtinuo retrocedēdo p̄ omnia pūcta in æquinoctiali signata: signādo interfectionē lineæ aut diametri p̄dictæ, a. c. usq; in pūctū, o. eleuationis polaris in æquinoctiali inter oriētē & septētrionē notatū. ¶ His interfectionibus in diametro, a. c. signatis: quære cēt̄rū inter duas distātiās interfectionē maxiaꝝ in diametro, a. c. post, q. &, r. p̄ ut sup̄ de primo almicantarath p̄cepim⁹. Quo iuētō inscribe circulū imp̄fectū p̄ secūdo almicantarath utriq; tropicū capricorni nō excedētē. Deinde minorato circino iuestiga cēt̄rū duarū maiore interfectionū sequētū in diametro, a. c. post, q. &, r. & circina aliū circulū imp̄fectū p̄ tertio almicantarath: & h̄ pacto cōtinua opationē p̄ alijs almicantarath inscribēdis. Figurabis aut̄ circulos imp̄fectos: donec aliq; circuloꝝ almicantarath sub tropico capricorni ceciderit, tūc & cōsequēter usq; in finē inscriptiōis oīm almicantarath circulos p̄fectos cōficiēs. Ultimi 90. almicantarath cēt̄rū ē zenith regiōis aut oppidi ad qd̄ almicantarath instituiti. ¶ Demū nūeros ip̄is ascribe incipiēdo in meridiē & oriētē: scribēdo in p̄mo spacio, 3. in secūdo, 6. in tertio, 9. & sic deinceps usq; in 90. q̄ in zenith capitis sedē habebūt & h̄ intellige si astrolabium fuerit tripartitū, cui⁹ almicantarath p̄ 3. distāt grad⁹, q̄a in alijs fm exigētā diuisiōis nūeri sunt aptādi. Huius p̄positiōis sequēs sumat̄ figura,

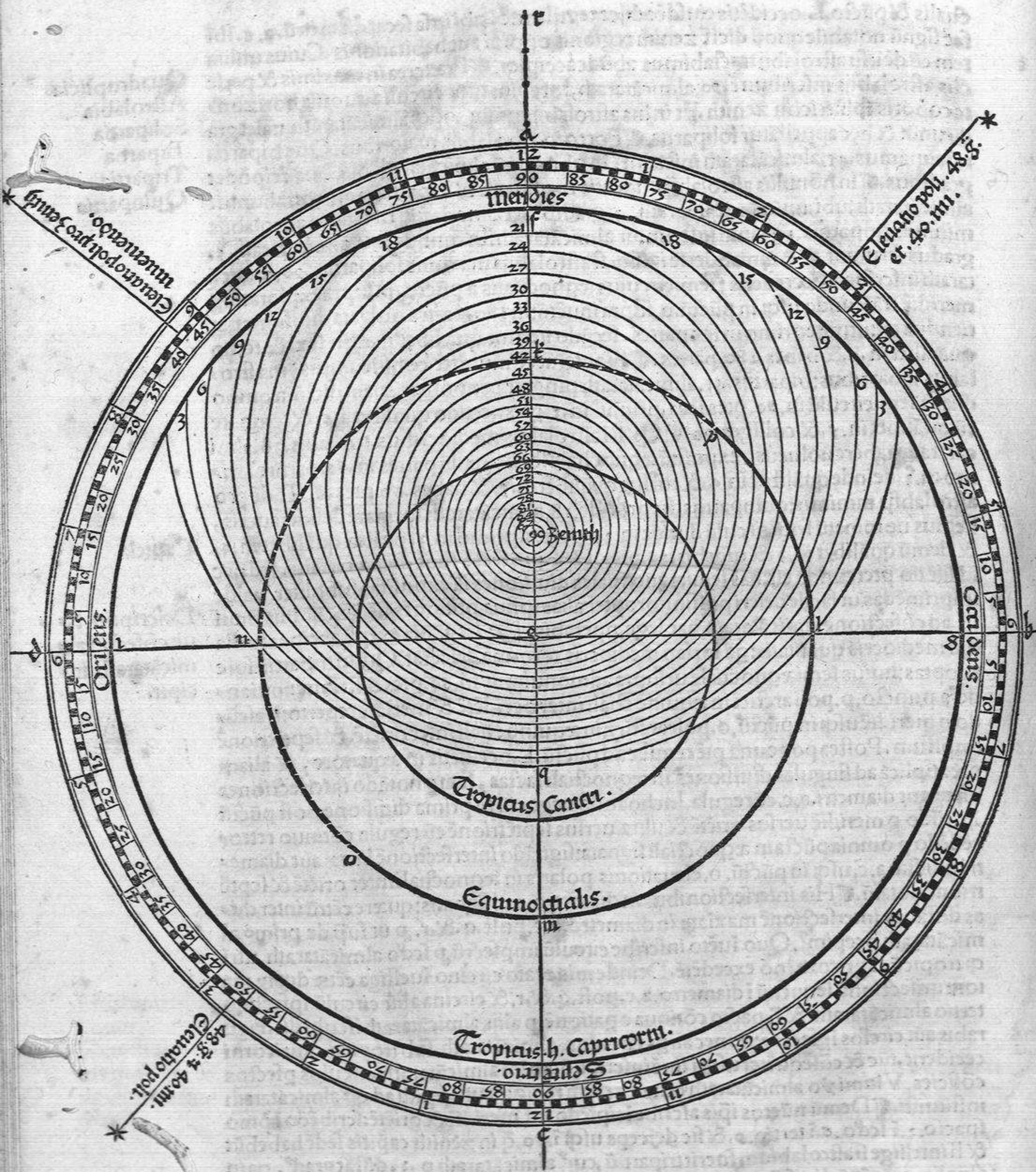
Quadruplicia
Astrolabia
Solipartia
Bipartia
Tripartia
Quinpartia

Cautela

Descriptio siue cōfectio almicantarath incipit.

PRIMA

PARS



TABVLA REGIONV̄ PRO VINCIAR ET OPPIDORVM INSIGNIORVM EVROPAE

Nomina	G	MS	Nomina	G	MS
Hybernia Insula	59		Prunsuiga	53	
Scotia	59		Madeburgum	54	
Oxonium	53		Erfordia	51	
Compostellum	45		Lyps	51	
Lysibonum	41		Ingoldstadium	48	
Tolerum	41		Vlurenberga	49	27
Corduba	38		Ratisbona	48	
Cesar augusta	41		Olma	48	24
Northomagus	50		Praga	50	
Parisius	48		Vratislavia	51	
Lugdunum	45		Craconia	51	
Burdigala	45		Cascoua	50	
Quinio	44		Buda	47	
Tolosa	43		Segnia	45	
Vienna provincie	44		Vienna Panonic	48	
Massilia	43		Patavia	48	
Prugis	53		Salzburgum	47	
Gandauum	53		Judeburgum	47	
Teuercum	53		Villacum	46	
Colonia agrippina	52		Brixina	45	
Machilina	53		Venerie	45	
Maguncia	50		Ferraria	44	
Herbipolis	50		Ancona	44	
Argentina	49		Roma	42	
Basilea	48		Tarentum	40	
Constantia	47	35	Brundisium	39	
Tubingum	48	40	Neapolis	41	
Augusta vindel	47		Florentia	43	
Dacia	58		Mediolanum	44	
Suetia	63		Taurinum	43	
Tubecum	56		Genua	43	
Dantiscum	56		Sardinia	38	
			Sicilia	37	

PRIMA PARS DE INSCRI

Propositio Quinta partis prime.

Circuli Azimuth.
Verticales.

Altitudinum
Rectitudinū.

180. azimuth.

Inscriptio circulorum
Azimuth.



CIRCULOS VERTI

cales quos Arabes azimuth appellāt, uia geometrica lucubrare. ¶ Azimuth sunt circuli imperfecti aut arcus circulorum quos latini circulos uerticales uocant, eo quod omnes per uerticem id est per zenith capitis transeunt. Et quia hi circuli per zenith capitis quod in sphaera omnium punctorum est altissimum tendunt; plures eosdem circulos altitudinum nomināt. Dicuntur etiam hi circuli rectitudinū, quia per ipsos scimus in directio cuius partis mundi sydus aut stella oriatur atque occidat. Hi etiam circuli quamlibet quartam in 90. secant gradus; puta quartam inter orientem & meridiem in 90. & similiter quartam inter occidentem & meridiem in 90. Idem iudicium de quarta ab oriente in septentrionem, & ab occidente in septentrionem. Quare liquet: si omnes circuli azimuth astrolabio inscriberentur essent numero, 180. & horizontem si totus astrolabio insertus esset in 360. gradus diuiderent; & eundem secarent ad angulos rectos sphaerales: pro ut facile in sphaera solida manifestari potest: non autem in planisphaerio. ¶ Horum autem azimuth inscriptio fit in hunc fere modum. ¶ Affigatur tabula astrolabij super asserē ualde longum cum pice; cera aut clauis; taliter; q̄ littera. d. limbi situetur secundum longitudinē asseris sinistrorsum, & b. secundū longitudinē eiusdem asseris dextrorsum. Et circa litteram. c. id est in parte septentrionali astrolabij adaptetur tabula una eiusdem spissitudinis cum astrolabio competentis quantitatis: ut in ea circulus pro diuisione azimuth possit produci. ¶ Quibus dispositis prolōga diametrum. a. c. a parte septentrionis ultra limbum in tabula annexa. Deinde numerā eleuationem poli in limbo a. c. uersus. d. id est a septentrione in orientē, & in fine numeri fac notā in limbo. Cui & centro. e. apta regulā, & ad contactum ipsius cum æquinoctiali pingē notā quæ uocetur. s. Præterea puncto. n. æquinoctialis in oriente & notæ. s. iam signatæ iunge regulam, & tactum regulæ diametricę prolongatæ signabis notā. t. quæ indicat nadair zenith, id est punctū oppositum puncto uerticali. Erit igitur linea inter. t. & zenith capitis diameter circuli inscribendi. In ea igitur quære centrum. v. uocatum. Cui immitte unum pedem circini, & alium in zenith aut in. t. distende, & duc circūferentiam occultam quæ necessario transibit per puncta. n. & L. æquinoctialis: & ubi hoc fallit est error operis merito corrigendus: taliter. ut circinus extendatur aut cōprimatur donec præcisē puncta prædicta. n. & L. & zenith capitis tangat. Et hæc circūferentia a puncto. n. per zenith in. L. erit manifesta & bene apparens & primū repræsentabit azimuth. Sed a puncto. L. per. t. in. n. erit aliquantulum occulta, ut descriptis azimuth facile possit deleri. Postea medietatē huius circūferentiæ a zenith uersus dextrā in. t. diuide per mediū in puncto. x. Itidē fac de medietate leua in puncto. y. Et protrahe diametrū occultā per. x. & y. quæ (si rite operatus es) per. v. cētū huius circūferentiæ transibit. Quā prolōga ex utraq; parte ultra tabulā astrolabij: in regulis lōgis spissitudinē astrolabij habētibus asseri affixis quāto longius poteris. In qua centrum omnium aliorum Azimuth inuenies. Si igitur cupis habere Azimuth ad 360. gradus: diuide semicircūferentiam a zenith dextrorsum per. x. in. t. transeundo in 90. partes, aut eandem circūferentiam in 45. partes distribue, si azimuth

PTIONE OMNIV AZIMVTH 6

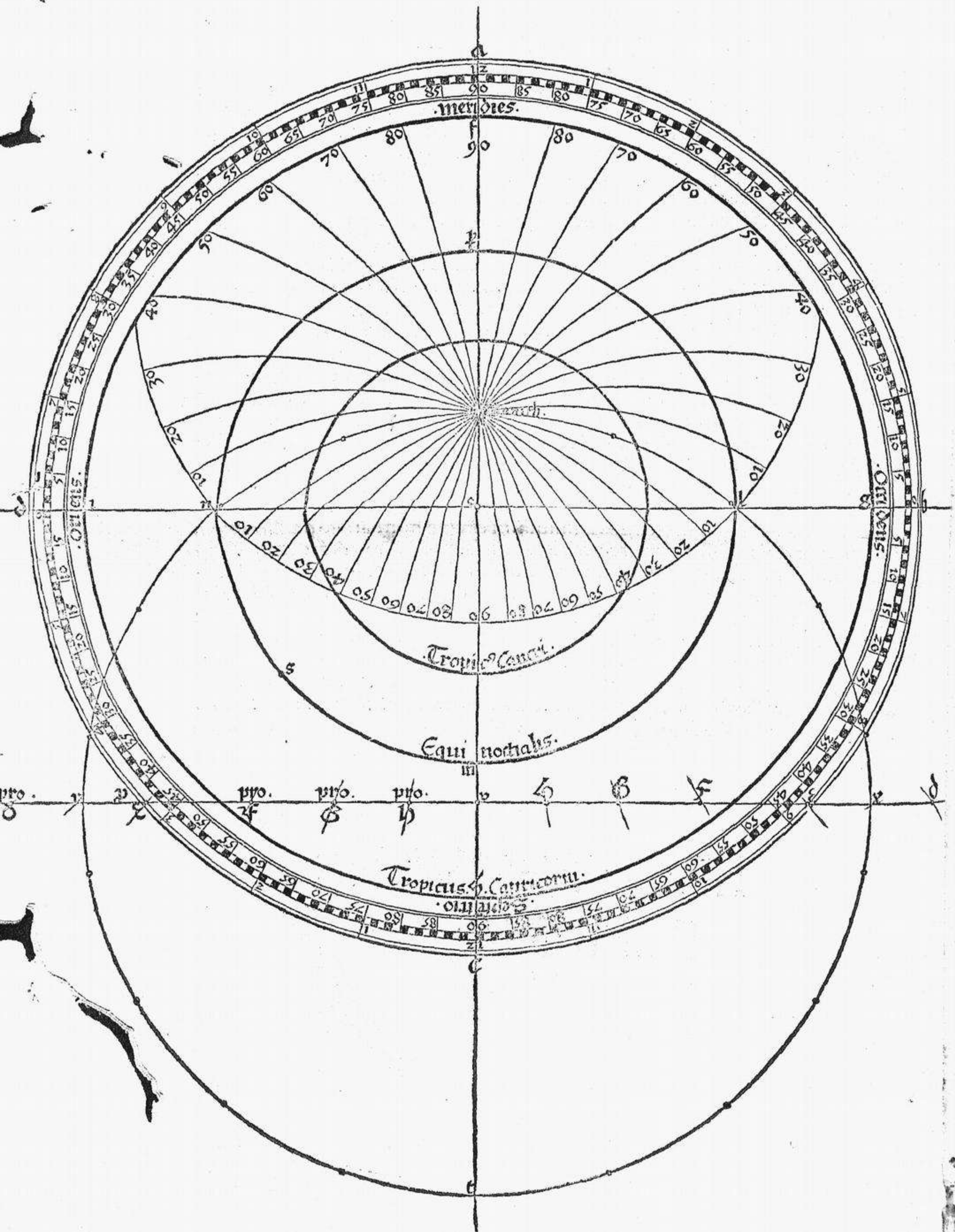
ad duos gradus instituire decreueris, ut in maximis astrolabijs obseruandum esset, ¶ Vel in, 30, si ad, 3, gradus Azimuth secernere petieris, Vel in, 18, si ad, 5, ut in maioribus oportunum esset, ¶ Vel in, 15, ad, 6, ut in mediocribus, ¶ Vel in, 9, ad, 10, gradus, ut in minimis astrolabijs fieri consueuimus. Ita tamen ut unaquæq; Quarta ut supra meminimus, habeat in se numerū, 90, graduum completorum, ¶ Et ad præsens pro exemplo sufficiet, qd spatium inter duo Azimuth ualeat, 10, gradus. Diuidigitur prædictam semicircunferentiam in, 9, partes æquales, quo facto pone regulam ex una parte super zenith, & ex alia parte super primam diuisionem aut punctum diuisionis immediate sequentem zenith, & ubi regula interfecat diametrum occultam prius factam scilicet, x, y, v, ibi fac punctum, A, qui erit centrum secundi Azimuth, quod est longissimæ distantiae a prædicto circulo, ¶ Deinde iterum applica regulam ad Zenith & super secundam diuisionem a zenith, & iterum ubi regula absecat diametrum occultam ibi fac punctum, B, qui erit centrum tertij Azimuth. Et sic consequenter procede per omnes diuisiones semicirculi faciendo puncta in diametro occulta; & adiungēdo litteras, C, D, E, F, G, H, Vt autē puncta diametri occulte uersus sinistrā habeas, id traducēdo facile absolues, hoc pacto, Mitte pedē unū circini in centrum circuli, v, & pedem uagum extende in proximum punctum diametri occultæ uersus dextram, Et circino sic manente & pede fixo in, v, stante fac punctum in diametro uersus sinistrā, Itidem age de omnibus alijs punctis diametri uersus dextram hoc modo, traducēdo ipsa in partē diametri sinistrā, ¶ Præterea siste unum pedē circini in punctum, A, diametri remotissimum, & alium extende in punctum zenith capitis, & duc arcum ab una parte horizontis per zenith usq; in aliam partē ei oppositam (nullum enim azimuth debet excedere primum Almicantharath id est horizontem) qui erit secundū azimuth, Et circino non uariato transfer ipsum in punctum ei æquiualentem aut correlatiuum in latere sinistro, & fac etiam Azimuth ex illo latere, Rursus pone pedē circini in punctū, B, proximum remotissimo & alium in zenith capitis, & iterum produc azimuth quod est tertium, & etiā ex latere alio ut prius, Et sic continua donec omnia Azimuth compleueris, Quibus rite completis, ascribe numeros, initium sumendo post punctum, n, æquinoctialis, progrediendo uersus meridiem circa primum azimuth scribendo, 10, circa secundum, 20, circa tertium, 30, continuando usq; in, 90, quæ circa, a, aut meridiem sedem tenebunt, Idem fac ab, n, in septentrionē, Item a, b, in meridiem; & a, b, in septentrionem procedendo, Hactenus de confectione & inscriptione circulorum azimuth,

Exemplū cō
ficiendorum
Azimuth.

Cautela

ECCE SEQVENS
SCHEMA

SEV CIRCVLORŪ VERTICALIVM.



Propositio Sexta partis prime.



Arcus horarum inequalium ar-

tificialiter planisphærio inscribere. Per propositionem secundam huius didicimus cōfectionem horarū æquinoctialium: quas vulgo æquales nominam⁹. Jam nunc ad descriptionem arcuum horariorū temporalibus horis, quas hodie inæquales nuncupam⁹, cōmodorum accedamus hoc pacto. ¶ Portiones duorum tropicorum, Cancrī & Capricorni sub horizonte in parte aquilonia cadentes in duodenas partes æquas dispartire: Similiter semicirculū æquatoris sub horizōte contentū in totidem partes distribue: punctis (vt assolet) adiectis. Quo facto accede primus ad tria puncta horizonti occidentali viciniora, quorū

Descriptio horarū temporalium siue inæqualium

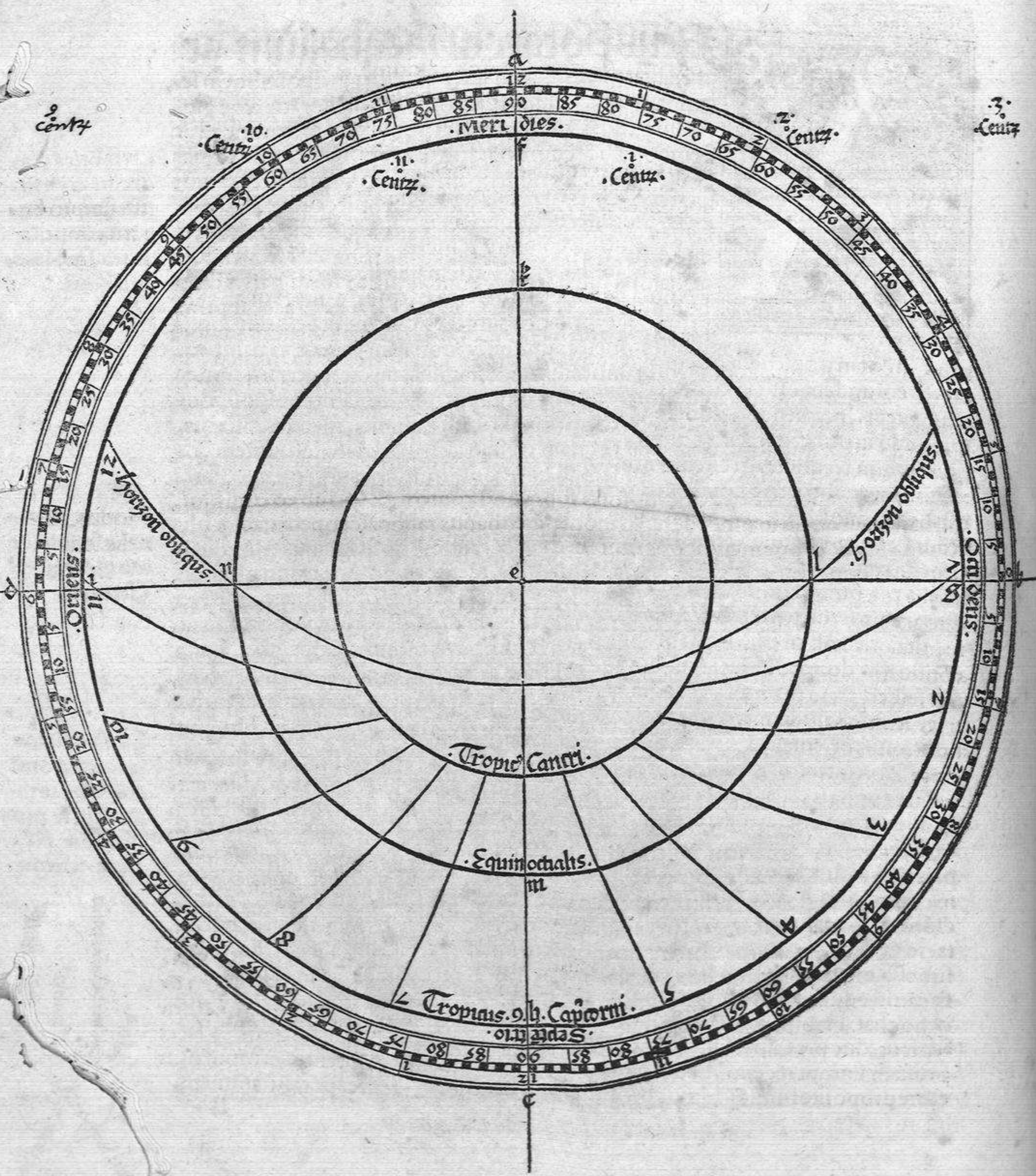
primum est in tropico Capricorni, secundum in æquinoctiali, tertium in tropico Cancrī. & eorundem officio circini cētrum inuestiga, & describe arcum hæc tria puncta tangentem. Incipiendo a puncto Capricorni: eundo per punctū æquinoctialis: terminando in puncto tropici Cancrī, & hic arcus erit finis horæ primæ inæqualis: & principium secundæ. Et circino non uariato quære cētrum trium punctorum proximorum in alio latere horizontis orientalis: & duc arcū qui erit finis horæ. 11. inæqualis: & initiū horæ. 12. Vnde constat operationem hanc faciliorem & breuiorem reddi ex eo, q̄ cognito centro unius arcus horarij in una medietate, habebitur in eadem distantia centrū alterius arcus horarij in alia medietate. ¶ Porro inquire centrū ad alia tria puncta immediate post arcum horæ primæ in occidēte sequentia, & produc arcum seruiētem exitui horæ secundæ inæqualis & exordio tertię. Et in alia parte puta orientali circino sic stante pinge arcū pro fine horæ. 10. Et ita operationem cōtinuabis donec omnes arcus horarios cōpleueris. Tãdem ascribe numerū horarū: scilicet arcui primo ut iam admonuim⁹. 1. Scđo dextrā versus. 2. Tertio. 3. & parti septentrionali: diametri a. c. circa. c. 6. post arcui sequenti. 7. stabuntq̄. 12. in parte horizontis orientali. ¶ Gratia aut lucidioris intelligētiae animaduertendum. Si artificiose & breuiter triū punctoꝝ propositoꝝ, non in linea recta positoꝝ, centrum inuenire cupieris, Siste pedē circini in vno horū trium pūctoꝝ. & alio aliquo extēso duc partem circūferētiae occultæ. Deinde pone eundem pedem circini sub eadem extēsiōe in secundo puncto. & iterū duc partem circūferētiae occultæ intersecātem priorem in duobus punctis. & trahē lineā rectā occultā per ambas intersecōnes in continuum & directū versus hanc partem vbi existimas fore centrum triū punctoꝝ. Eodem modo fac duas intersecōnes per circinum in tertio puncto nondum tacto & alio sibi proximo, siue hoc possit fieri sub eadem extēsiōe sicut prius, siue sub alia maiore siue minore: Quia circinus semper hoc pacto debet extendi q̄ possit causare duas intersecōnes siue inter duo puncta siue in distātia ab eis qualitercūq̄ hoc fiat. Habitis igitur talibus intersecōnibus per secundum & tertium punctum repertis, duc per easdem lineam rectā subtilem in cōtinuum & directū quousq̄ secet primam lineam rectā. Et ubi hæ lineæ sese intersecant, illic est centrum trium punctoꝝ propositorum. ¶ Huius propositionis hanc sequentem cape figuratiōem,

B

De Artificio
sa inuentione
centri trium
punctoꝝ pro
positoꝝ & c.
Ecce schema.



RARVM INÆQUALIVM



Propositio Septima partis prime.



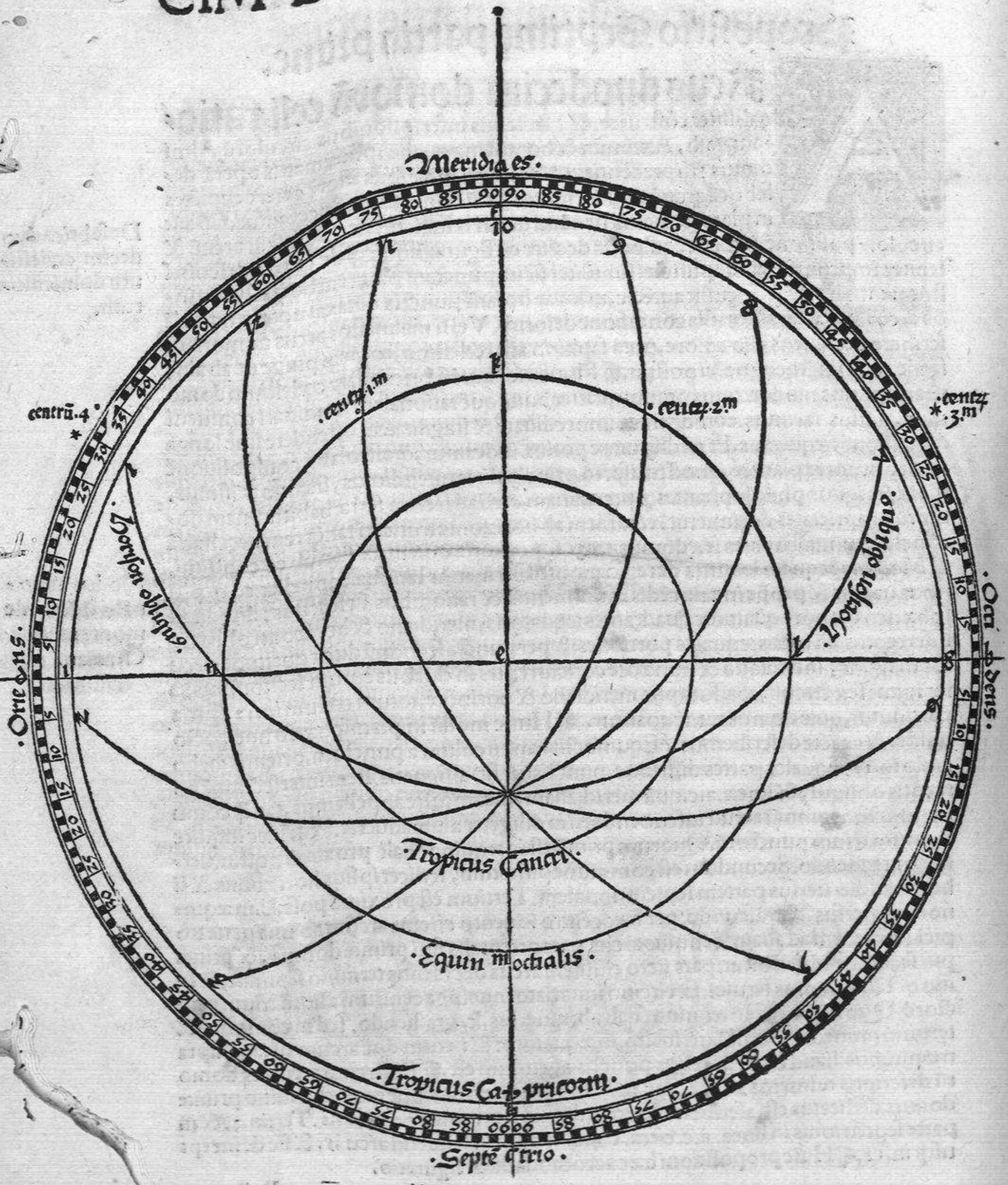
Arcus duodecim domorū celi ratio

nabiliter cōstruere. ¶ Hactenus inscriptionibus circularū Almi cantarath, Azimuth & horarū inæqualiū ipsius matris operā dedimus: in præsentiarū autē astroꝝ iudiciis morē gerere cupiētes fabricā arcuū duodecim cœlestiū domiciliorū docebimus. Cū autē in planicie matris pene nil uacui remāserit: ne p̄ cōfusam arcuū & circularū positionē deturpe ē qđ prius decēter est figuratū: quicq̄ de cætero describet leniter imprimat: deinde punctet subtiliter sicut punctant Saraceni horas suas in instrumentis horarijs. Faciunt autē sic, ut lineæ horarū punctis dūtaxat notatæ inter alios arcus appareāt absq̄ ulla confusione deformi. Vel si manifestos arcus domorū inscribere decreueris alio colore, puta saphirio aut cœlestino, eosdem pinge ut ab alijs facile & distincte cognosci possint. ¶ Plurifarios autē fabricandarū cœlestium domorū accepimus modos: quos omnes, præter hunc quē rationalem nominari consueuimus, missos facimus, eorūde enim imbecillitatē & fragilitatem ostendere sine longa digressionē nequimus. Et ne disputare potius uideamur, q̄ astrolabij compositionē aut fabricam explanare, quod profecto principaliter intendimus, silentio trāsimus. ¶ Recte igitur philosophantes p̄pter uariam cœli ad faciem terræ habitudinem domorū proprietates distinxerūt, et easdem ab horizonte truncari tanq̄ rem necessariā concluderunt: asserentes sex domus totas supra horizontem, & sex sub eo constitui. ¶ Modus autē quem Ioannes de regio monte Germanus rationalē appellat: eo q̄ pluribus ualidis & prope inuincēdis munimentis & rationibus sit fulcitus: diuidit in spherico corpore quattuor quadrantes æquatoris, meridiano & horizonti obliquo interceptos, in trinas æquales portiones: & per puncta sectionū ducit quattuor circulos magnos, meridiano & horizontē concurrentes in duabus eorum sectionibus: tales igitur sex circuli, coassumptis meridiano & horizontē, totum cœlum in .i. 2. spatia partiuntur, quæ domus nuncupantur. ¶ Hunc modū in planisphærio hoc pacto utiliter & exacte describemus. Equinoctialem circulum a puncto .n. orientis inchoando in .i. 2. æquales partes distribue, punctis (ut fit) assignatis. Item intersectionē horizontis obliqui, & lineæ .a. c. quā meridianam lineam iuste appellamus, tanq̄ cōmune punctum omniū arcuū inscribendorum diligēter animaduerte. Post hæc inquire centrum trium punctorū. Quorum primū est in æquinoctiali proximū post .n. uersus .m. tendendo. Secundum est commune punctum, scilicet ipsius horizontis & lineæ meridiæ uersus partem septentrionalem. Tertium est proximū post .L. in æquinoctiali uersus .K. trāseundo: per hæc centro inuento circina arcum ab una parte tropici capricorni ad aliam: & huius arcus pars orientalis finis primæ domus, & principio secundæ adaptabitur: pars uero eiusdem arcus occidentis termino septimæ, & initio octauæ domus seruiet. Et circino inuariato inuestiga centrum aliorū trium punctorū. Quorū unū est in æquinoctiali ab .n. uersus .k. gradiendo. scđm cōmune. & tertium immediate sub .L. uersus .m. in æquatore: & iterum duc arcum ut iam supra monuimus: haud aliter de relijs punctis agendum est. ¶ Postremo arcubus domorū descriptis numeros adijce, hoc mō. Arcui horizontis orientali, qui initio primæ domus dedicatus est, ascribe .1. Arcui scđo sub horizonte orientali, .2. Tertio, .3. & in parte septentrionis in lineā .a. c. circa .c. 4. & iterum in sequenti arcu .5. & sic deinceps usq̄ in .i. 2. ¶ Huic propositioni hæc accomodabitur figuratio,

De fabrica duodecim cœlestium domiciliorum.

Modus rationalis Ioānis de monteregio Germani

CIM DOMIBVS COELI



Propositio Octava partis prime.



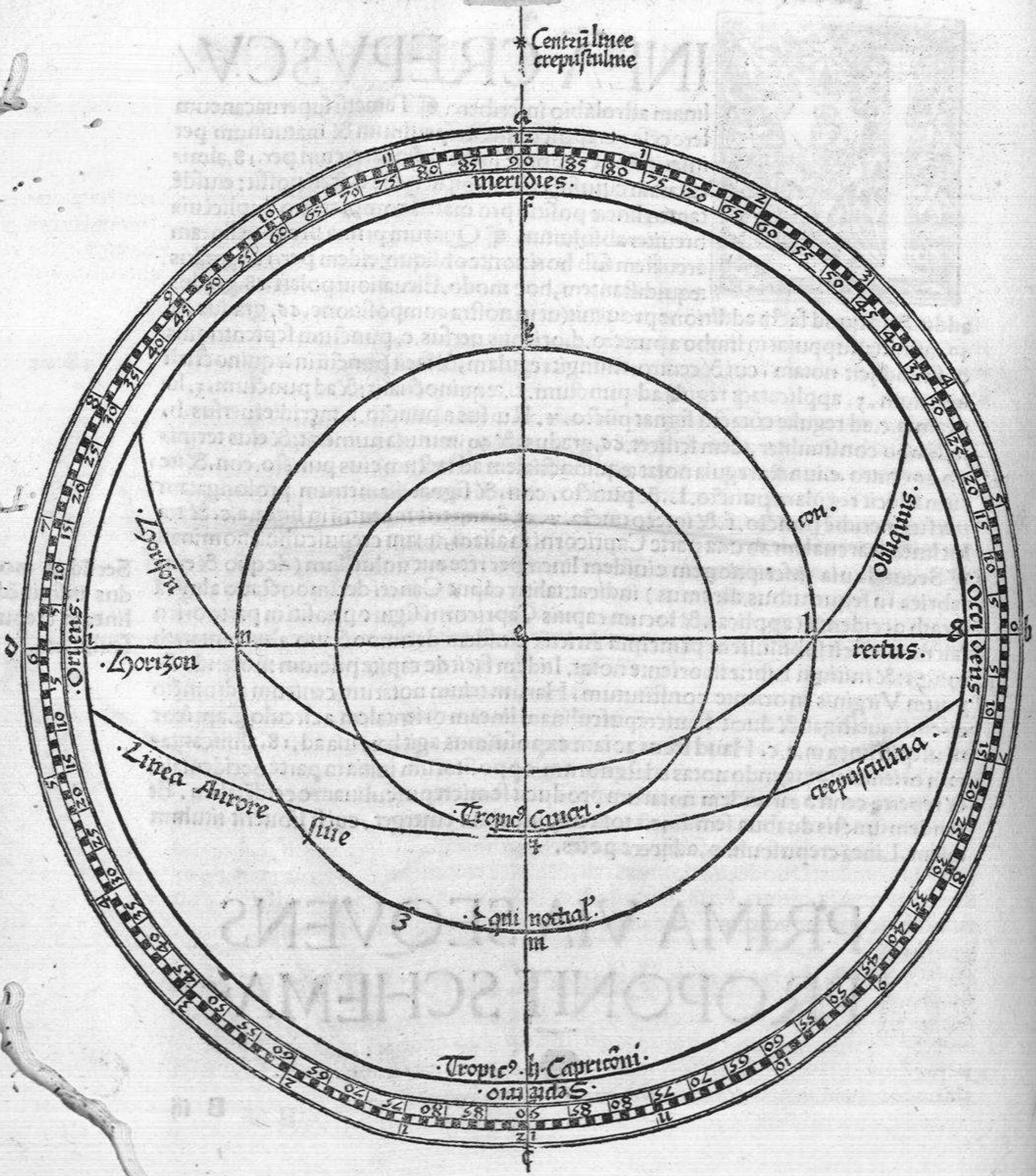
LINEA CREPUSCV

linam astrolabio inscribere. ¶ Tametsi superuacaneum fere ceseo crepusculum uespertinum & matutinum per inscriptionem propriam lineam designare, cum per. 18. almicantarath cuiusuis astrolabij id facile doceri possit: eiusdem tamen lineam positio pro matris complemto duplici uia breuiter absoluitur. ¶ Quarum prima procreat lineam arcualem sub horizonte obliquo: eidem per. 18. gradus aequidistantem, hoc modo, Elevationi polari. 18. gradus addit. & id quod facta additione prouenit (ut in nostra compositione. 66. gradus, & 40. minuta) supputat in limbo a puncto. d. orientis uersus. c. punctum septentrionis & fini adijcit notam. cui & centro. e. iungit regulam, & facit punctum in æquinoctiali uocatum. 3. applicataq; regula ad punctum. L. æquinoctialis: & ad punctum. 3. lineam. a. c. ad regulam cõtractum signat puncto. 7. Rursus a puncto. a. meridiei uersus. b. in limbo consimiliter, idem scilicet. 66. gradus, & 40. minuta numerat: & eius termino ac centro. e. iuncta regula notat æquinoctialem ad tactum eius puncto. con. & iterum adijcit regulam puncto. L. & puncto. con. & signat diametrum prolongatam uersus meridiem puncto. t. & inter puncta. 7. et. t. experitur centrum in linea. a. c. & trahit lineam arcualem ab una parte Capricorni in aliam, quam crepusculinam nominat. ¶ Secunda uia inscriptionem eiusdem lineam per rete aut uoluellum (de quo & eius fabrica in sequentibus dicemus) indicat: taliter caput Cancri decimo octauo almicantarath occidentali applicat. & locum capitis Capricorni signi oppositi in parte orientali nota afficit subtili. Item principium Arietis eiusdem decimo octauo almicantarath iungit: & initium Libræ in oriente notat. Itidem facit de capite piscium: notando signum Virginis in oriente constitutum. Harum trium notarum centrum ad iumentum circini inuestigat. & ducit semicrepusculinam lineam orientalem a circulo Capricorni usq; in linea m. a. c. Haud secus ac iam exposuimus agit hæc uia ad. 18. almicantarath orientale: pingendo notas ad signorum oppositorum initia in parte occidentali, & reperto centro earundem notarum producit semicrepusculinam occidentalem. Et tandem iunctis duabus semilineis tota crepusculina emerget. cui si libuerit titulum talem, Linea crepusculina, adijcere potes.

Secundus modus inscribendi lineam crepusculinam.

PRIMA VIA SEQVENS
PROPONIT SCHEMA





Propositio Zona partis primæ.



Astrolabij fabricam quandam generalem patefacere. ¶ Sex propositionibus antecedentibus exposuimus, quo pacto matris descriptio cōmuniū astrolabiorū (quæ intra cōcauitatē limbī nullas recipiunt tabulas aut tympana: dicta astrolabia unius tm̄ eleuatōis polaris) absolui debeat: restat nunc ut generalē quādam afferamus doctrinā utilē admodū astrolabijs cōtinentibus intra matrē plures tabulas: diuersis Clīmatib⁹, Regiōibus aut Polarib⁹ eleuatōibus aptādas. ¶ In primis ex aurichalco aut cupro aut alia materia durabili p̄parenti tabulæ ualde planæ: politæ & eiusdē spissitudinis fm̄ quātitatē cōcauitatis ip̄i us matris, taliter, in centrū cuiusuis tabulæ siste pedē circini fixū: et cū alio distēso partes exteriores tabulæ abscinde: p̄ter portiūculā modicā, quā ueteres dētīculū dixerūt. Ita tm̄, q̄ resectis aut abscissis ptibus exterioribus aut circūferētib⁹: tabula examūsim intret matrē, & ab ea capiat: & portiūcula aut dētīculus rite subintret foramen in limbo infra litterā .a. fabricatū. Et cōmodum est: matris cōcauitatē in parte inferiori in modico largiorē esse q̄ in superiori, ut tabulæ quæ sunt unius quātitatis ibidē facile includantur & extrahantur: præter q̄ in superiori parte cōcauitatis limbī, ubi tabula ita debet iungi limbo, q̄ intrando & exeundo undiq̄ illi adhereat: neq̄ uagetur huc uel illuc. ¶ Dispositis & aptatis tabulis, in singulis earundem superficiebus duc diametros duas sese ad angulos rectos secantes: & diametris limbī in unguem respōdentes. Et hoc fit facile imponendo omnes tabulas in cōcauitatē matris, positæq̄ regula ad puncta limbī, a, c. ducatur linea recta in superficie tabulæ supremæ per cētrū eiusdem. Et iterum iungatur regula litteris limbī, b, d. trahatur alia linea recta. hæ erūt diametri huius superficiei stantes ad angulos rectos: respondētes diametris limbī. Itēdem fac de reliquis tabularum superficiebus. Quā enim superficiem diametris distinguere cupieris, hanc fac supremam. ¶ Deinceps per propositionem tertiam uni superficiei tabulæ quæ suprema cōstituit: inscribe tres circulos, scilicet Capricorni, Equinoctialis & Cancrī, quos (quā in omī regiōe aut climate sunt similes aut æqualis quātitatis) officio circini traduc ad omnes superficies aliarum tabularum, assignatis litteris .f. g, h, i. & c. fm̄ doctrinā præfatæ propositionis tertie. Item cētro cuiusuis tabulæ, littera apponatur. ¶ Præterea cuilibet superficiei uniuscuiusq̄ tabulæ elige unā eleuationem polarem: quam etiā in loco competentī insculpes, puta ad principiū, medium aut finem climatis electi, fm̄ quā cōpones almicātarath, Azimuth, Lineas horarias inæquales: Duodecim domus cœli, & Lineā crepusculinā, per oīa ut in propositionibus quarta, quinta, sexta, septima & octaua docuimus. Et ne quid fabricæ nostræ desit, consulto adiecimus hic in dorso huius folij tabulā climatum.

Generalis doctrina ad omnes regiones astro labia fabricare.

Ptolemaeus Libro Compositiōis maioris Quadrupartiti & geographiæ: Iulius Firmicus Siculus, Albumasar, Alfraganus, Hali aben ragel, Hermannus contractus, & cōmunis prope modum turba philosophorum septem tantum enumerant climata: Quorum distinctio quantum ad gradus polares, hæc est quæ sequitur.

SORVM ASTROLABIOR

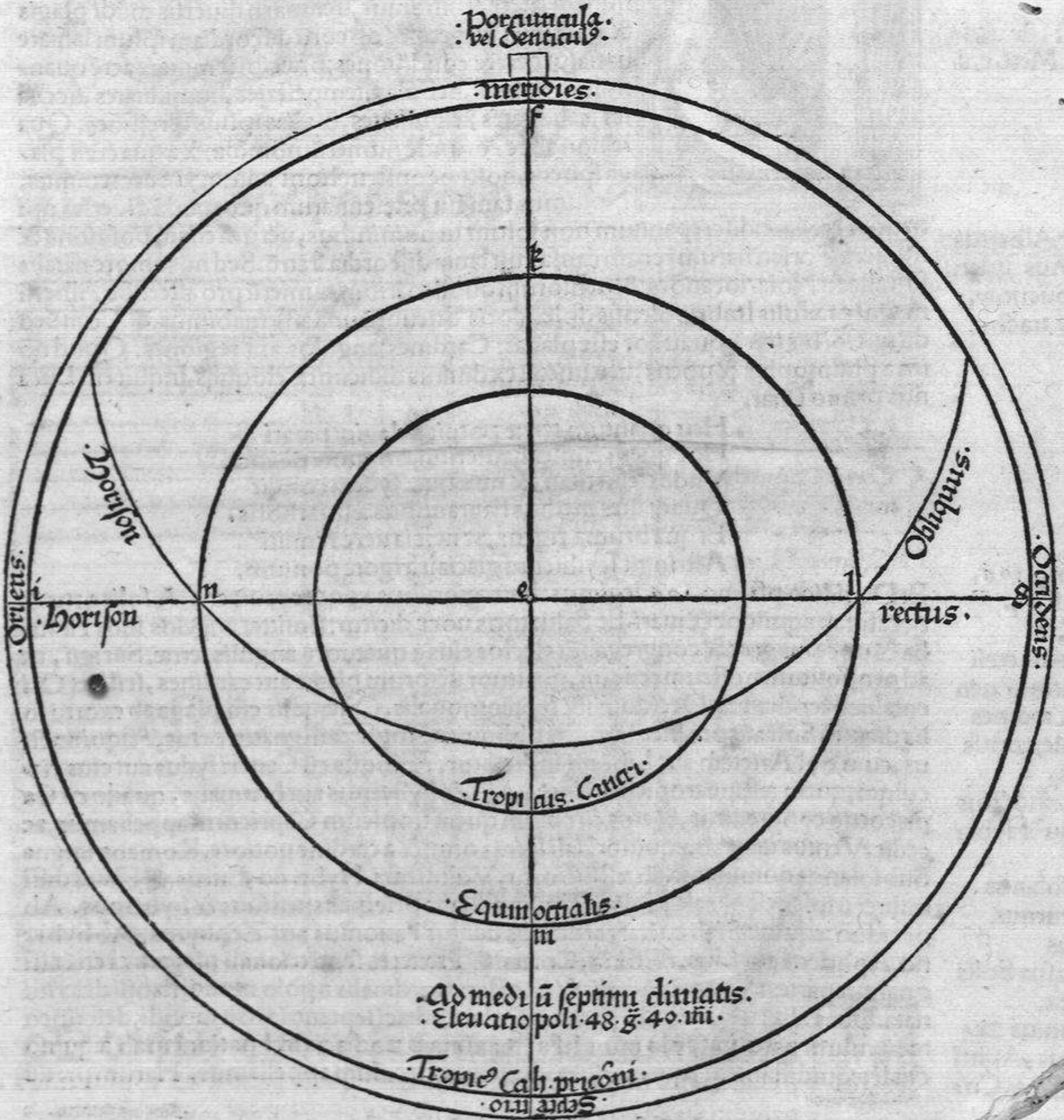
TABVLA SEPTEM CLIMA- TVM SECVNDVM IO/ ANNĒ DE SACRO BVSTO

Elevatio Soli.

		6	12
I Primi Climatis per Meroem	Principium	12	45
	Medium	16	40
	Finis	20	30
II Secundi Climatis per Syenem	Principium	20	30
	Medium	24	15
	Finis	27	30
III Tercij Climatis per Alexandriam	Principium	27	30
	Medium	30	45
	Finis	33	40
IV Quarti Climatis per Rhodum	Principium	33	40
	Medium	36	24
	Finis	39	0
V Quinti Climatis per Romam	Principium	39	0
	Medium	41	20
	Finis	43	30
VI Sexti Climatis per Byzisthenem	Principium	43	30
	Medium	45	24
	Finis	47	15
VII Septimi Climatis per Ripheos	Principium	47	15
	Medium	48	40
	Finis	50	30
VIII Octavi Climatis	Principium	50	30
	Medium	54	0
	Finis	56	0

Martianus de bonis Artibus Libro Se-
 ptimo versus finem, adiungit octauum Clima, quod scd'm ipsum ultra
 paludes Meotides & Ripheos montes protenditur, cuius determina-
 tio fere hac est.

FIGVRA PROPOSIT·NONÆ· II



PRIMA PARS DE NOMINI

Propositio Decima partis prime.



VODECIM VĒTOS

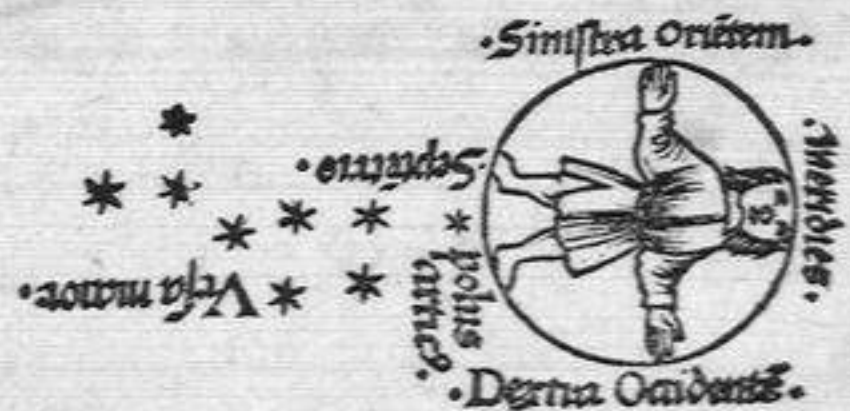
utiliter dignoscere, & eosdem Astrolabio inscribere. Ne minem latere arbitramur, uentos in diuersis mundi plagis & tractibus surgere; & ob eorū discordiam ipsum laniare uariasq; gerere condiciones: præcipue mutare aerē quantum ad imbres, nebulas, tempestates, humiditates, siccitates, caliditates, frigiditates, & alias ipsius impressiōes. Quare non ab re eorundē numerū; nomina; & a qua coeli plaga spirent, nostræ constructioni adiungere decreuimus. Nolumus tamē in præsentiarum quorundā diuersas opi

natiōes recitare; discrepantium non solum in nominibus, uerum etiam positione & numero. Forsan harum rerum causa; fuit tanta discordia fratrū. Sed nos amore natalis soli allecti Noīa/locatiōes; & uentorum duodenarium numerū pro assertiōe Alberti magni præsulis Imbripolensis, splendoris Sueuorū una affirmabimus. ¶ Contuendū igit̄ orbis terræ quattuor esse plagas: Cardines; angulos aut regiones. Quod nō tm̄ a philosophis & poetis, uerum etiā ex diuinis didicimus eloquijs, Inquit em̄ Lucas primo Phar,

Heu quantum terræ potuit pelagicq; parari
Hoc quem ciuiles hauserunt sanguine dextræ.
Vnde uenit titan, & nox quæ sydera condit
Quaq; dies medius flagrantibus æstuat horis,
Et qua bruma rigens, ac nescia uere remitti
Astringit scythicum glaciali frigore pontum.

Et Dauidico psalmo, 106, legimus: De regionibus congregauit eos. A solis ortu & occasu; ab aquilone & mari. Et Saluatoris uoce dicitur: Emittet angelos suos cū tuba & uoce magna; & congregabūt electos eius a quatuor^a angulis terræ. Sūt igit̄, ut ad propositum nostrum redeam, quattuor uētorum plagæ aut cardines, scilicet Orientalis; Meridianus; Occiduus; & septentrionalis. Orientalis em̄ plaga ab exortu solis dicitur. Soli aut̄ propter signiferi obliquitatē triplex assignatur ortus, Æquinoctius, cum Sol Arietem aut Libram ingreditur. Æstiuus cū Cancrī sydus aut eius circulum, quem æstiuū tropicū dicimus, adit. & hybernus aut brumalis, quādo cū Capricorno congregitur, & eius circulum quem tropicum Capricorni appellamus, accedit. Ventus itaq; ab æquinoctiali spirās ortu; & a cardine potiore, Romana lingua Subsolanus nominatur, ab æstiuo ortu, Vulturnus, Hyberno, Eurus. ¶ Haud dissimiliter triplex est occasus solis, Æquinoctialis principalis; æstiuus & hybernus. Ab occiduo æquinoctiali euētat cardinalis uentus Fauonius aut Zephyrus. Ab hyberno Aphricus aut Libs. Æstiuo, Corus. ¶ Præterea septētrionali plagæ tres etiā assignantur partes: Vna principalis & potissime cardinalis a polo mundi stabili determinata. Duas alias uendicat sibi partes, a Polo zodiaci septentrionali mobili, describente circulum paruum; polo mundi fm̄ maximam zodiaci declinationem ab æquinoctiali æquidistantem, quem usitato arcticum circulum appellamus. Harum partiū

Imaginare hoīs figurā in polo arctico faciē in meridiē dirigētis; & facile capies quæ pars dicatur dextra & quæ sinistra. Idem de polo antarctico.



Arist. de uentis, 2. Mete. c. 8.

Albertus magnus splendor Sueuorū; Mete. tract. 1.

Psalmo. 106.
Matth. 24.
Mar. 13.
al. uētis coeli
Quattuor uentorū Cardines
Triplex ortus Solis,
Æquinoctius
Æstiuus Hybernus.
Subsolanus
Vulturnus
Eurus
Occasus Solis triplex.
Fauonius zephyrus,
Aphricus, Libs. Corus.

dextra occidentem; sinistra orientem respicit. A polo itaq; mundi arctico, Septentrio efflat: a circulo arctico leuorsum Boreas aut Aquilo: ab eodē dextrorsum, Circius. Non aliter plagam meridianam tripartitur. Et a polo mundi antarctico & maxime cardinali eiusdem plagæ Austrum aut Notum euentare perhibemus: a parte dextra circuli antarctici Euroaustum aut Euronotum; a sinistra Austroaphricū aut Libonotum. ¶ His cognitīs duodecī uenti planisphærio hac lege inseruntur. Pedem circini unum mitte in centrum, e. & alium extende ultra supremum circulum limbi ad certam distantiam pro libito; & duc circulum qui per diametros limbi in quatuor partes secatur. Quatuor mundi cardines principales ostendentes scilicet Orientem & occidentem æquinoctiales; & utrosq; mundi polos, Lineæ igitur, d, b, horizonti recto dicatæ circa, d, idest orientem & spatium inter duos supremos circulos in cluso inscribere Subsolanum, circa, b, idest occidentem Fauonium aut zephyrū. Item lineæ, a, c, repræsentanti circulum trāseūtem per utrosq; polos mundi circa, a, idest meridiem iunge Austrum aut Notum, circa, c, Septentrionē. Et sic imposuisti quatuor uentos maxime cardinales. Collaterales autem his taliter aptabis, a litera, d, orientis, numera in limbo maximam Solis declinationē (quæ fere est, 24, graduum) uersus, a, idest meridiem, & in termino numeri fac notam, Cui ascribe Eurum flantem ab ortu solis hyberno. Item a litera, d, uersus, c, idest septentrionem, eandem numera declinationem, & eius fini adde Vulturum qui ab ortu æstiuo efflat. Rursum a litera, b, occidentis uersus, a, idest meridiem consimiliter supputa dictam declinationē & ubi finitur facto signo scribe Aphricum aut Libs euentantem ab occiduo brumali. & iterum facta computatione a, b, uersus, c, idest septentrionem, scribe Corum efflantē ab occiduo æstiuo, & huiusmodi numeratione facta ab, a, uersus, d, scribatur Euroauster aut Euronotus. & ab, a, uersus, b, Austroaphricus aut Libonotus. Item a, c, uersus, b, inscribatur Circius, & tandem a, c, uersus, d, Boreas uel Aquilo.

Boreas + Aglo
Circius,
Auster, Notus
Euroauster
Euronotus
Austroaphricus
Libonotus

De uentorum in
scriptione,
primo Cardinalium,

Secundo col
lateralium

HARVM RERVM HANC
SVME IMAGINEM
SEQVENTEM



Propositio undecima partis primae.



Ete aut Araneā astrolabij artificios

se cōponere. ¶ De circulis matris & tabularū astrolabij quid sibi uelint, aut q̄ pacto describātur, haecenus dictū. His igitur incubās Rete, Aranea siue Voluellū, qđ Arabes Alhancabuth nominant: crebra excisione perforatū signiferum, & quasdam hærentes cœlo stellas cōtinet fulgentiores: hoc modo erit metiendū ac construendū.

¶ Disponatur tabula ualde plana: talis, q̄ infra limbum poterit cōtineri: uolubilis tamen in concavitate aut conceptaculo corporis astrolabij. Et in centro, e. (s̄m doctrinā, p̄positionis tertiæ) describe tres circulos concētricos matri, æqualis p̄portionis siue magnitudinis, ut in matre, scilicet tropicū Capricorni, & ægnoctialē, & tropicū Cancrī, quos quadrabis per duas líneas orthogonales: additis l̄ris, f. g. h. i. k. l. m. n. ut in matre. ¶ Deinde in línea, f. h. quære centrū correspondens puncto, f. tropici Capricorni, & intersectioni tropici Cancrī cū línea, f. h. ultra centrū, e. uersus, h. transeundo, sup̄ quo describe circulum contingentem tropicum Capricorni in puncto, f. & ex alia parte uersus, h. tropicū Cancrī. Quem p̄ puncta, n. orientis &, L. occidentis ægnoctialis, id est p̄ duas in̄sectiones ægnoctialis & líneas, i. g. trāsire necesse est. Si em̄ per has in̄sectiones nō trāsuerit, errasti: reiterra igitur opus donec uerificet̄. Et hic circulus representabit nobis uiam solis, aut lineam eclipticā, q̄ in orbe signorum id est in signifero aut zodiaco mediū sp̄ obtinet locū. Et est hic circulus in unguē & ex amussim inscribēdus, quia in eo (ut inq̄t Hermānus cōtractus) tota hui⁹ artis cōstitit efficacia. Qui etiā p̄ lineā, i. g. in bina hemisphæria sed in æqliter partitur: & in, n. principiū Arietis, in, L. & Librae cōstituit̄. Deinceps circino modicū cōstricto sup̄ centro zodiaci describe secundū circulū p̄ gradib⁹ singlarib⁹ zodiaci. Et iteꝝ circino restricto, duc tertiū p̄ numero graduū, & tandē q̄rtum p̄ nōibus duodecim signorum inscribēdis: & hæc de circulis zodiaci. ¶ Diuisio aut̄ ipsius nō est æqualis. Modi diuidendi sunt fere quinq̄, quorum duo supponunt tabulas, alij tres nullas. Modi supponentes tabulas, unus procedit adiuuamento tabulæ ascensionum rectorum, alius auxilio tabulæ declinationis Solis. Cū primo, quia certior & facilior est, hoc modo operare. Principio omnium circulo æquinoctialis retis aut araneæ subcircinabis duos circulos: unum pro gradibus, & alium pro numero graduū. Post hæc æq̄torē in instrumentis magnis in, 30. grad⁹: in paruis in, 180. distribue: inchoando circa, n. id est orientem uel in̄itium Arietis transeundo uersus, m. Quo rite distributo, intercapedini secundi & tertij circuli inscribe numeros de, 5. in, 5. uel de, 10. in, 10. Ita in primo spatio post, n. uersus, m. gradiendo scribe, 5. in secundo, 10. in tertio, 15. & sic deinceps usq̄ in, 30. Aut si instrumentum propter paruitatem omnes grad⁹ capere nequiuerit, scribe in primo spatio, 10. in secūdo, 20. in tertio, 30. continuādo usq̄ in, 30. ¶ Diuiso æquatore, ut iam p̄cepimus: zodiacus per eundem primū in duodecim signa partiendus est: hoc pacto. Ingredere tabellam hic annexam cum integro signo Arietis, hoc est cum, 30. gradib⁹ eiusdem: & in directo offendes, 27. gradus. 54. minuta ascensionē totius Arietis rectoram. Hanc supputa in æquinoctiali ab, n. a principio Arietis & etiam æquinoctialis x̄sus, m. & fini & centro, e. iungito regulam rectoram, quæ abscindet Zodiacum in duobus locis oppositis, quorum unus sequens immediate, n. erit finis Arietis & in̄itium Tauri. & alius signi Librae e regione constituti finis & principium Scorpij. Loca autem abscissionis Zodiaci utrinq̄ lineis manifestis per quattuor ipsius circulos tractis notato,

Deconstructi
one Alhancabuth.

Cautela.
Linea Ecliptica, seu uia Sol.

Quinq̄ modi
diuidendi rete.

Prim⁹ certior
& facilior modus.

De diuisione
Zodiaci.

C

TIS VEL ARANEAE



ABELLA ASCENSIONVM RECTARVM

Numerus Graduum.	Aries.		Numerus Grad.	Leo.		Numerus Grad.	Sagit.	
	G.	MS.		G.	MS.		G.	MS.
5	4	35	5	127	22	5	243	3
10	9	11	10	132	27	10	248	21
15	13	48	15	137	29	15	253	43
20	18	27	20	142	25	20	259	7
25	23	9	25	147	18	25	264	33
30	27	54	30	152	6	30	270	0
Taurus.			Virgo.			Capric.		
5	32	42	5	156	51	5	275	27
10	37	35	10	161	33	10	280	53
15	42	31	15	166	12	15	286	17
20	47	33	20	170	49	20	291	39
25	52	38	25	175	25	25	296	57
30	57	48	30	180	0	30	302	12
Gemini.			Libra.			Aquar.		
5	63	3	5	184	35	5	307	22
10	68	21	10	189	11	10	312	27
15	73	43	15	193	48	15	317	29
20	79	7	20	198	27	20	322	25
25	84	33	25	203	9	25	327	18
30	90	0	30	207	54	30	332	6
Lancer.			Scorpio.			Pisces		
5	95	27	5	212	42	5	336	51
10	100	53	10	217	35	10	341	33
15	106	17	15	222	31	15	346	12
20	111	39	20	227	33	20	350	49
25	116	57	25	232	38	25	355	25
30	122	12	30	237	48	30	360	0

¶ **C**onfirmiliter ex eadem tabella sume ascensionem rectam ad. 30. gradus: Tauri scilicet. 57. gradus. 48. minuta. quam, ut iam iam docuimus, ab. n. uersus. m. numerato: & termino & centro. e. applicata regula, abscisiones Zodiaci duabus lineis patentibus ornato. Quarum prima post. n. uersus. m. fini Tauri & initio Geminorum; opposita uero termino Scorpii & principio Sagittarii alligabitur. ¶ Haud secus ac iam præcepimus, adiumento tabulæ alia signa Zodiaci inscribes. Posteaq̄ autem in tabella ad signum Libræ puentum fuerit, signiferū in. 12. signa distribuisti, quare quiescendum erit. Ni forsan omnimoda te delectaret præcisio: poteris institutam operationem cum Libra & sequentibus signis continuare. ¶ Zodiaco igitur in. 12. signa aut spatia, non tamen æqualia distributo: signorū nomina inscribes: initiando a puncto. n. eundo uersus. m. hoc est, transeundo a dextra uersus leuā contra motum mundi, id est primi & supremi mobilis. In primo igitur spatio duodenario post. n. & in interstitio tertij & quarti circuli Zodiaci scribe Aries: in secūdo Taurus: in tertio Gemini: in quarto Cancer. & sic deinceps, usq̄ in Pisces. ¶ Præterea quodlibet signum Zodiaci in. 6. partes diuidendum est, quod profecto officio nostræ tabellæ dicto citius exequeris. ¶ **GRATIA** exempli. 5. gradibus Arietis in circulo recto respondent. 4. gradus, & 35. minuta. hos gradus & minuta numerabis, ut antea in æquatore ab. n. uersus. m. & fini numerationis ac centro. e. iungas regulam, & resectiones Zodiaci, quas regula utrinq̄ causat, signabis lineis ductis a primo circulo signiferi, quæ supra uiam Solis aut lineam eclipticam nominauimus, usq̄ in tertiam lineam. Prima igitur linea post. n. quintum gradum Arietis terminat, et alia in obiectu quintum Libræ. ¶ Consequenter ex eadem tabella accipe ascensionem rectam. 10. gradibus Arietis respondentem, scilicet. 9. gradus, & 11. minuta: & operare cum his, ut iam diximus: & hac lege cōtinua tuam operationem usq̄ in principium Libræ, & uidebis quodlibet signū in. 6. partes, etsi inæquales, diuisum. Quibus in spatio secundi & tertij circuli numeros quinaris adijce: In primo circa. n. 5. in secūdo. 10. in tertio. 15. & sic continuando usq̄ in. 30. & complementum Arietis. Itidem fac in Tauro & alijs signis, & hinc in astrolabijs magnis: secus in paruis: quemadmodum supra annotauimus. Postremo quamlibet. 6. partium lineæ eclipticæ cum circino in. 5. æquales partes seca: & his & centro. e. aptata regula, duc lineas a primo circulo usq̄ in secundum, et prodibit Zodiacus tuus diuisus in. 360. gradus in magnis: aut in. 180. in paruis astrolabijs.

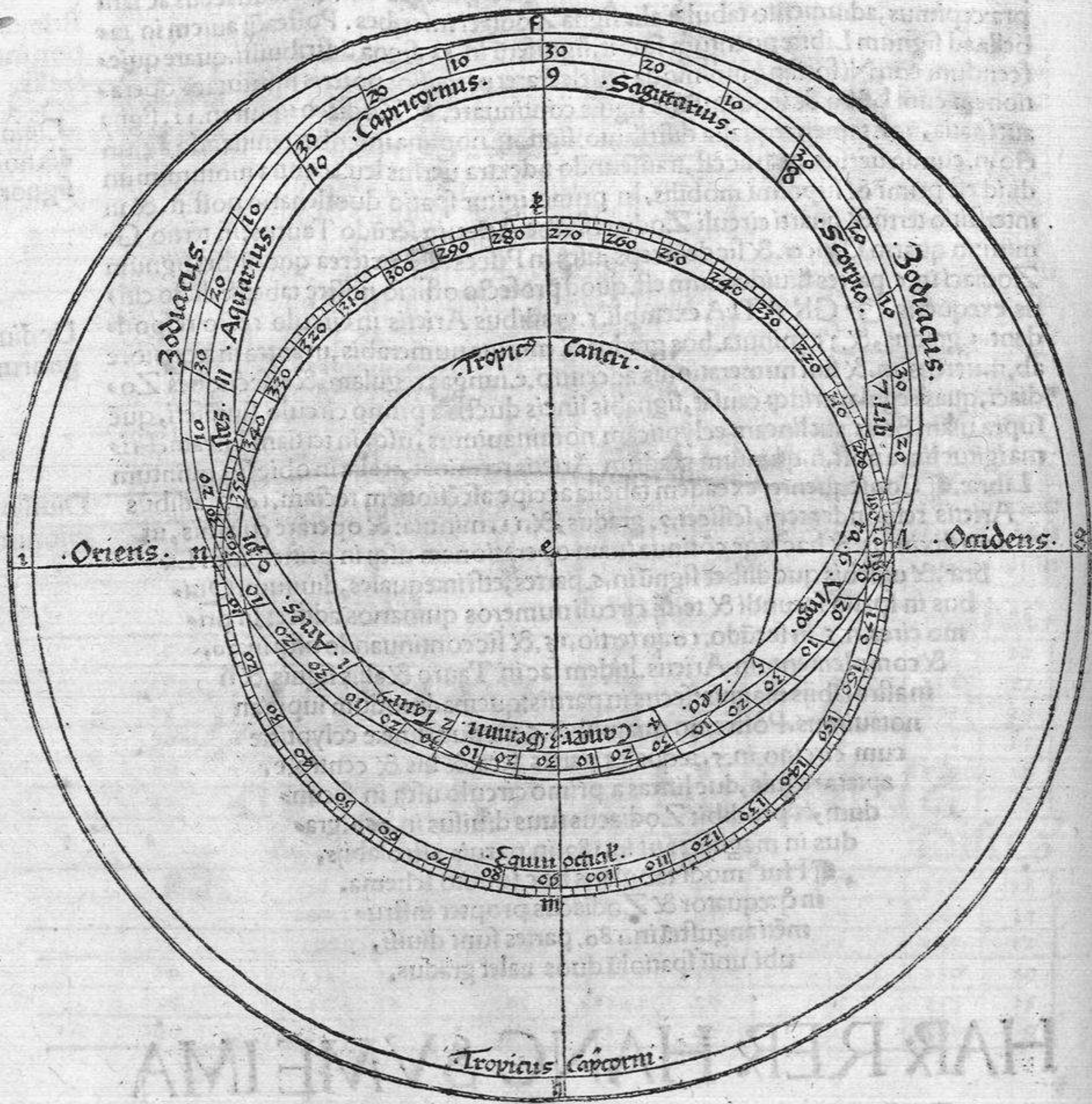
¶ Huiusmodi tabularis hoc sumito schema.
in q̄ æquator & Zodiacus propter instrumenti angustia in. 180. partes sunt diuisi,
ubi unū spatiolū duos ualet gradus.

De inscribendis noibus. 12. signorum.

De diuisione signorum.

HAR RER HANC SVME IMA
GINEM SEQVENTEM.

ARANEÆ





MODI NŌ INNITEN

tes tabulis in signiferi partitione sunt plures. Ex quibus unum certiozem & utiliozem delegimus; bimembrem tamen, quia iam per lineas rectas, iam per circulares aut arcuales negocium partitionis absoluit. Diuisio igitur Zodiaci per lineas rectas, fit in hunc modum: Dispositis æquatore, Zodiaco, & alijs circulis, ut prædiximus, primum polum Zodiaci septentrionalis, tanq̃ fundamentū huius operationis inuestigabimus, hoc pacto, a puncto, n. æquatoris & principij arietis uersus, k. supputetur maxima solis declinatio, & fini adijciatur nota, o. deinde iungatur, o. cum, L. puncto æquatoris: & initio libræ per lineam rectam, & scindet diametrum Zodiaci in puncto, p. erit igitur, p. polus unus Zodiaci in plano. Polo igitur Zodiaci, p. reperto, addatur una pars regulæ iustæ, & alia ad singulas æquatoris diuisiones, incipiendo ab, n. & transeundo uersus, m. & ubi regula intersecat lineam eclipticam, fiant notæ subtiles & occultæ: & per hunc modum ecliptica diuiditur in omnes gradus facillime: & potest primo diuidi (ut assolet) in, 12. signa: & postea quodlibet signum in, 6. partes: & tandem quodlibet pars in, 5. Post hæc iungatur regula centro, e. & notis occultis eclipticæ: & ducantur lineæ manifestæ pro integris signis, partibus signorum & gradibus singularibus, quæadmodum supra in primo modo monuimus; & patebit Zodiacus diuisus fm omnem præcisionem, quod fuit optatum.

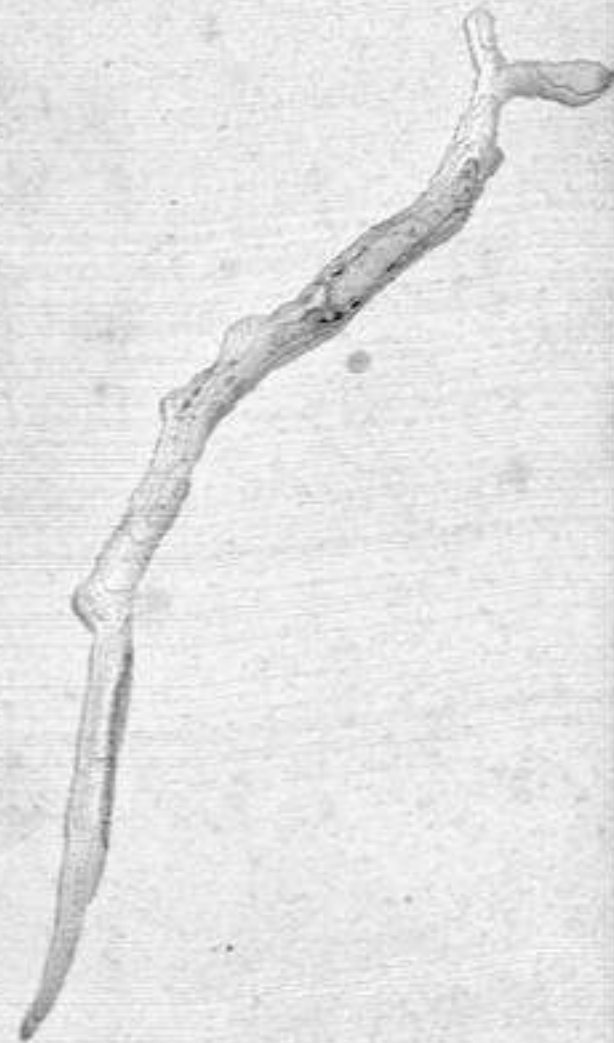
Primus modus non innitens tabulis.

De diuisione Zodiaci.
Inuentio poli Zodiaci.

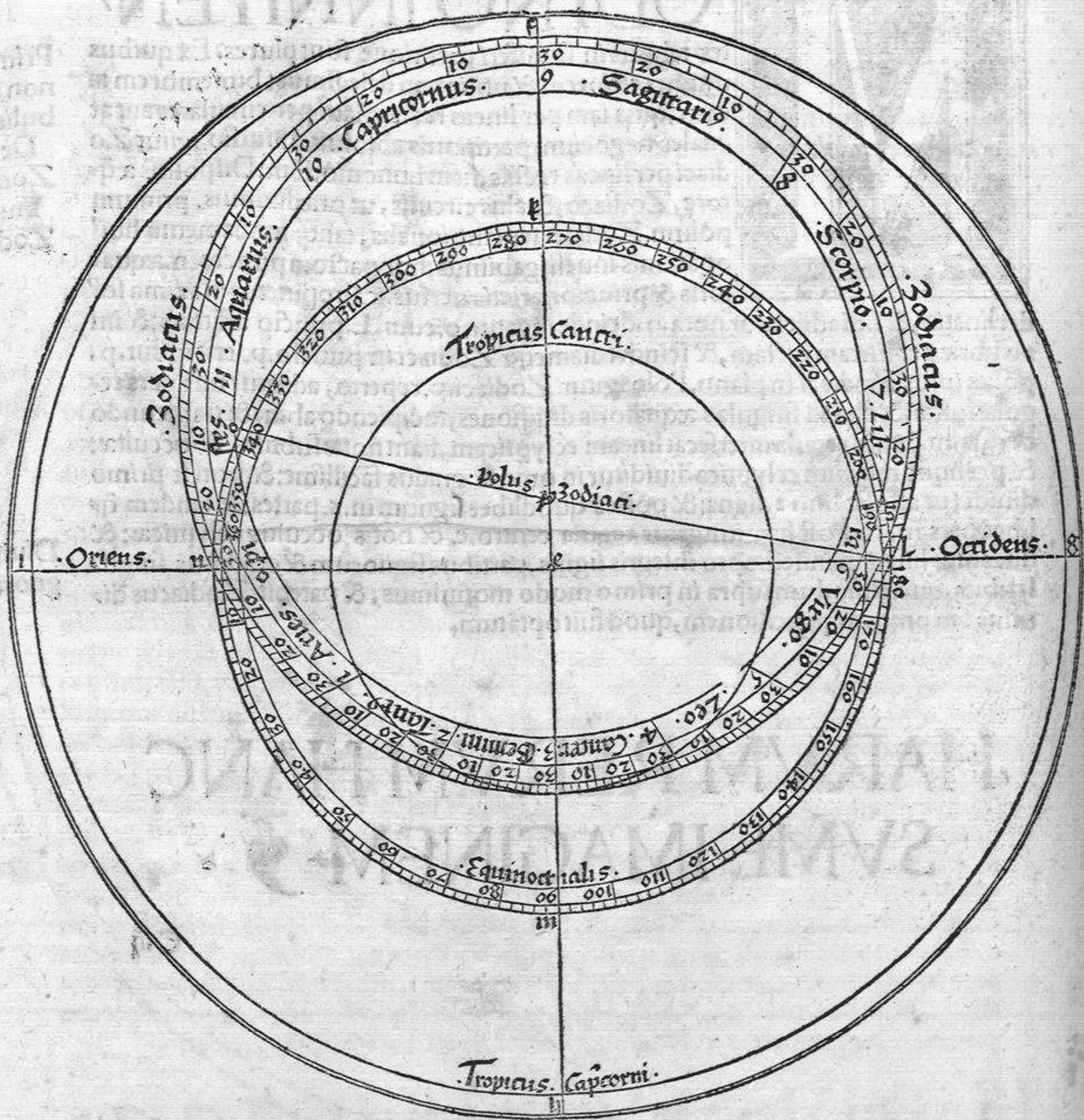
Diuisio in 12. signorum.

HARVM RERVM HANC
SVME IMAGINEM. ♀

Cij



INNITENTIBVS TABVLIS





Ne aliquid in Zodiaci nostri divisione omittamus, addam secundum modum non innitentem tabulis, utilem ualde pro stellarum fixarum impositione ad araneam: diuidentem ipsum signiferum per circulos magnos, aut lineas arcuales. ¶ Didicimus supra inuentionem unius poli Zodiaci: quem in corpore retis contineri ambigit nemo: Secūdi autem, scilicet meridionalis poli huic oppositi, extra tabulam ipsius retis sedem habentis, talis est inuentio. Diametrum retis, f. h. circa .h. prolonga in directum in assero plano, cui tabula retis adherere & complanari debet: Deinde maximam Solis declinationem cōputa ab .L. puncto æquinoctialis & principij Librę uersus .m. & fini punctum .q. ascribito: punctis .L. & .q. applica regulam, & ubi diametrum prolongatā secuerit, fac punctum .r. erit igitur .r. polus Zodiaci secundus oppositus primo. Lineam .p. r. inter utrosq; polos interceptam, diuide per medium in puncto aut centro .s. Circino ergo extenso a centro .s. in .p. uel .r. produc circulum occultum, transeuntem per hos polos & per puncta æquinoctialis .L. & .n. si saltem rite operatus fueris. Ex centro .s. procrea aliam diametrum orthogonalem diametro .p. r. quæ uocetur .t. u. quam diligenter protrahe, & in longum continua utrinq; in assero plano. in hac em̄ centra omnium circulorum inscribendorum constituentur. ¶ His dispositis, Zodiacum primo (ut fit) in .12. signa distribuemus, hac lege, semicirculum occultum a .p. uersus .r. dextrorsum eundo in tres æquales partes diuide: diuisionibus ascribe puncta .x. y. Deinde apta unam partem regulę polo .p. & aliam puncto proximo .x. & considera, ubi regula scindat diametrum .t. u. prolongatam, & ibi fac punctum .z. & regula durante in polo .p. promoue ipsam in punctum .y. & punctum sectionis diametri signato puncto .z. hæc duo puncta traduc in aliam partem huius diametri sinistram uersus. Posito igitur uno pede circini in puncto .z. & alio extenso in polum .p. duc arcum magnum & occultum per totum rete: aut lineam eclipticam duabus duntaxat affice notis in partibus oppositis. Circino inuariato, siste unū pedem in punctum correlatiuū ipsius .z. & iterum duc arcum occultū per polum .p. & totam retis superficiem, aut eclipticā, duobus punctis e regione positis signabis. Nō aliter operare cum puncto .z. & suo correlatiuo. Per hos ergo quattuor arcus, coassumptis duabus diametris retis, uidebis Zodiacū partitum in .12. signa. ¶ Præterea quolibet signū in sex partes diuidatur, taliter: quālibet portionē semicirculi occulti in .6. æquas partes distribue: & adiecta regula polo .p. & diuisionibus iam factis, signabis puncta, ut prædiximus, in diametro prolongata, quæ etiam transfer in partē oppositam huius diametri: & singulis punctis immitte unum pedē circini, & alium disiunge in polum .p. & pinge arcus aut puncta, ut iam exposuimus: & binos arcus semper una circini extensione perficies. Potes etiam tali ingenio, quāq; laboriosum est, quālibet partem in .5. gradus singulares diuidere, quod tamen non consulo: cum per simplicem partitionem etiam æqualem nullus error sensibilis accidat.

Secundus modus non innitens tabulis.

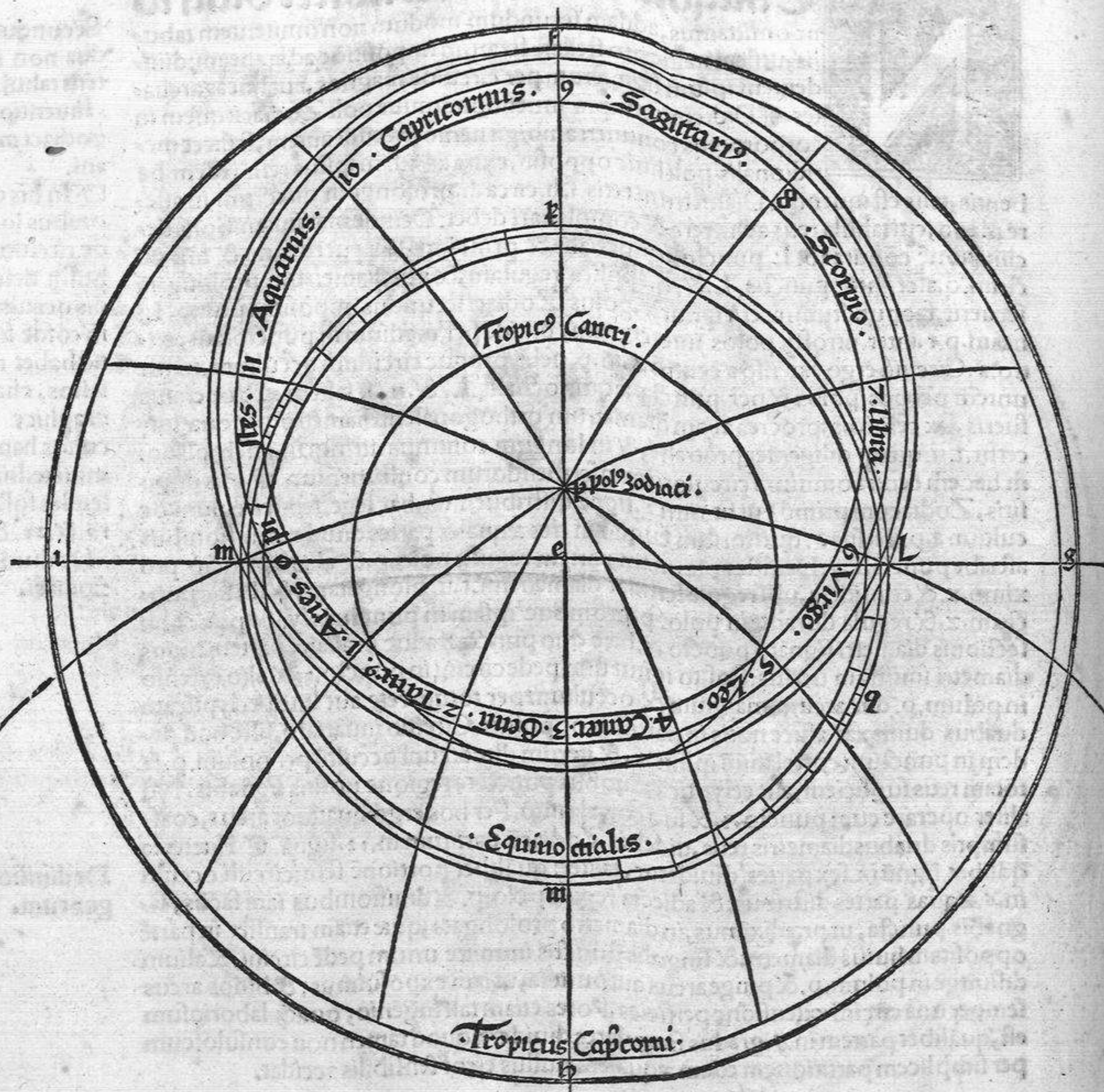
Inuentio poli zodiaci meridiani.

In his diuisionibus loquitur de circulo arcubusq; describendis occultis, & tñ eosdē figuratio habet manifestos, chalcographice occultos haud admittēte. Itidē offendes fol. 2. 18 19. & 21. & c.

De diuisione zodiaci.

De diuisione signorum.

HUIUS DIVISIONIS HÆC CAPE FIGVRAT SEQVĒTEM



punct⁹ & relati⁹.

Propositio. XII. partis prime.

Stellas fixas reti via geometrica imponere.

Cum rerum caelestium peritum oporteat non solum interdum horas inspicere ad Solem prospectu, sed etiam ad stellas noctu: operæ precium existimamus, doctrinam aliquam inueniendam, qua facile & sine errore id obtineamus: in reti stellas quas uelimus describendo: non certe plurimas, sed fulgentiores & clariores fixas, aut coelo hærentes, ne earundem pluralitas subiectos circulos matris aut tabularum astrolabij occultet. Doctrina autem descriptionis, impositionis, locationisue stellarum bimembris traditur. Prima tutissima & facillima, quæ imponit stellas per notitiam declinationis ipsarum ab orberecto, id est ab æquatore, & secundum hanc quattuor præcognoscere oportet: longitudinem & declinationem stellæ: partem declinationis & eius magnitudinem. Longitudinem stellæ (secundum hanc doctrinam) determinat gradus orbis signorum, id est zodiaci, cum quo stella uenit ad medium cœli, hoc est ad circulum meridianum: quam usitato uocamus cœli mediationem. Arcus autem de circulo meridiano interceptus inter æquatorem & centrum stellæ erit eius declinatio. Quia stellæ declinatio nihil aliud est, quàm distantia ipsius ab æquinoctiali, partem autem declinationis hic intelligimus si fuerit ex parte septentrionis aut meridiei ab æquatore. Si enim stella ab æquatore in septentrionem uergit, eius declinatio septentrionalis aut aquilonia appellatur. Si in meridiem, meridiana aut Austrina uocatur. Magnitudinem stellæ a radijs & splendoribus doctissimi astrologi concluderunt. Sex enim stellarum ordines aut differentias posuerunt: quarum quædam clarissimæ: maximi splendoris & luminis, ad primam retulerunt magnitudinem: modico minoris splendoris ad secundam: & iterum minoris ad tertiam (& sic deinceps) posuerunt magnitudinem. Secundum hanc doctrinam subannexam ordinauimus tabulam: In qua primo stellarum nomina Latina & Arabica apparent: Secundo signa zodiaci, gradus & minuta, cum quibus stellæ cœlum mediant (largiori uocabulo longitudes stellarum dictæ) nominibus alligantur: Tertio earundem declinationes adsunt, quæ uniuersaliter ab æquatore supputantur: Quarto partes declinationis sequuntur, S. partem septentrionalis, M. meridianam designante. Tandem stellarum magnitudines adijciuntur. Inscriptimus etiam tabulæ nostræ propemodum ubique stellas splendescitiores, quas Hermæus clarissimas nominauit. ¶ Huius doctrinæ impositio est huiusmodi: Ex tabula subscripta optatæ stellæ discite longitudinem, declinationem & eius partem atque magnitudinem. Longitudinem stellæ in gradibus & minutis computa ab initio signi zodiaci, in quo est stella: secundum hanc longitudinem, & super eius finem pone regulam ex una parte, & ex alia super centrum, e. & duc lineam occultam per totam faciem retis usque ad centrum, e. Postea si stellæ declinatio fuerit septentrionalis, tunc supputa ipsam in æquinoctiali a, k. uersus, n. & ubi terminatur, fige notam, cui & puncto, L. occidentis æquinoctialis applica regulam: & ubi abscindit diametrum, f, h. fac signaturam, & locato pede fixo in centrum, e. & alio extenso in iam dictam signaturam diametri circūgira pedem circini uolubilem in lineam occultam prius ductam: & ubi eandem tangit, ibi est cacumen aut centrum stellæ optatæ, cui ascribe nomen latinum aut Arabicum, & eius magnitudinem. Si autem stella declinationem tenuerit meridianam, tunc numera ipsam in æquatore a, k. uersus, L. & fini adde notam in æquato

Gemina doctrina impositionis stellarum.

Longitudo stellarum.

Declinatio stellarum.
Pars declinationis.
Magnitudo stellarum.

Declaratio tabulæ sequentis.

De impositione stellarum.

POSITIONE STELLARVM

re, & iterum regulam adijce puncto .L. & notæ æquatoris; & ubi regula tangit diame-
trum .f. h. pinge punctum, & emitte pedem unum circini, alio in centro .e. stante, in
hoc punctum: & circino non uariato, uerte pedem mobilem in lineam occultam, &
imprime notam, quæ propositæ stellæ centrum aut cacumen manifestat: quam nomi-
ne & magnitudine exornabis. Consimiliter age cum alijs stellis tabulæ, imponendo
cuilibet signo duas aut plures stellas.



TABVLA STELLARVM FIXARVM

rum continens earum longitudinem fm cœli mediationem des-
clinationes, partes & magnitudines earundem.

Nomina stellarum fixarum Latina.	Nomina stellarum fixarum Arabica.	Signa Zodiaci.	Celi mediatio		Partes declinationis		Magnitudo.	
			Gr.	Min.	Gr.	Min.		
Stella polaris.	Alruſaba.	V	1	15	85	51	S	3
Pectus Cassiopeie.	Scheder	V	3	0	53	45	S	3
Umbilicus Andromede.	Mirach.	V	10	43	34	13	S	3
Venter Ceti.	Bata Kayros.	V	23	2	12	39	M	3
Cauda Ceti.	Deneb Kayros.	V	4	31	20	26	M	3
Dextrum latus Persei.	Algenib.	♄	14	5	47	42	S	2
Caput Algol.	Ras algol.	♄	11	20	39	32	S	2
Pleiades.	Athoraye.	♄	20	33	22	36	S	5
		♄	20	54	21	54	S	5
Naris Ceti	Menſar.	♄	11	23	2	18	S	3
Hircus.	Alhaiot.	♄	11	21	44	56	S	1
Oculus Tauri.	Aldebaran.	♄	3	18	15	55	S	1
Dexter humerus Orionis.	Bed algeuze.	♄	22	37	6	16	S	1
Sinister pes Orionis.	Rigel Algeuze.	♄	13	48	9	14	M	1
Caput Gemini antecedentis.	Ras algeuze.	♄	14	0	32	28	S	2
Caput Gemini sequentis.		♄	16	49	28	43	S	2
Canis maior.	Alhabor.	♄	5	33	15	49	M	1
Canis minor	Algomeisa.	♄	16	43	6	9	S	1
Cor Leonis et dicitur rex.	Kalb eleced.	♄	22	11	14	19	S	1
Cervix Leonis.		♄	24	49	22	19	S	2
Lucida Hydre.	Alphard.	♄	13	14	4	32	M	2
Dorsum Urse maioris.	Dubhe.	♄	5	19	62	36	S	2
Cauda Leonis	Denebeled.	♄	19	16	17	9	S	1
Dorsum Leonis.		♄	9	30	22	51	S	2
Principium caude Urse maioris	Aliot.	♄	7	17	58	7	S	2
Medium caude Urse maioris.		♄	15	30	57	24	S	2
Extremum caude Urse maioris.	Benenaſ.	♄	22	57	51	42	S	2
ociferans vel Lanceator.	Alramech.	♄	29	21	21	45	S	1

PRÆFATÆ STELLARVM FIXARVM TABVLÆ COMPLETIO.

Noia Stellarū Latia. Arabica.

		Sig. 30.	Celi.		Celi.		Pars de.	Magni.
			S	M	S	S		
Spica virginis.	Azimech	ϕ	15	13	8	16	M	1
Sinister humerus Bootis.	Ceginus.	m	4	0	40	32	S	3
Corona septentrionalis.	Alphera l' mumiē	m	20	11	28	51	S	2
Palma sinistra serpentarij.	Yed	m	29	0	1	58	M	3
Luniosior Lacis meridionalis libze		m	7	51	13	29	M	2
Luniosior Lacis septentrionalis libze		m	14	28	7	18	M	2
Caput draconis	Ras aben.	†	26	1	52	11	S	3
Caput Herculis.	Ras algethi.	†	11	46	15	27	S	3
Caput Serpentarij.	Ras alangue.	†	18	10	13	11	S	2
Cor Scorpij.	Calb alatrab.	†	1	27	24	36	M	2
Vultur Cadens.	Mega.	β	3	51	38	36	S	1
Aquila aut vultur volans.	Alkayr	β	18	57	7	19	S	2
Dextrum adiutorium Cephei.	Aldeaimim	≡	14	10	60	40	S	3
Cauda Cygni aut Galline	Deneb Adigege	≡	3	55	43	43	S	2
Muscida Pegasi aut equi maioris	Enif Alharaz	≡	17	41	7	5	S	3
Cauda Capricorni	Deneb Algedi	≡	15	8	18	46	M	3
Crus Pegasi aut equi maioris	Scheat Alharaz	κ	7	47	25	3	S	2
Humerus Equi maioris	Markab Alharaz	κ	8	0	12	41	S	2
Crus Aquarij.	Scheat.	≡	4	15	18	0	M	3

Templi gratia. Zubeor schemati inferius

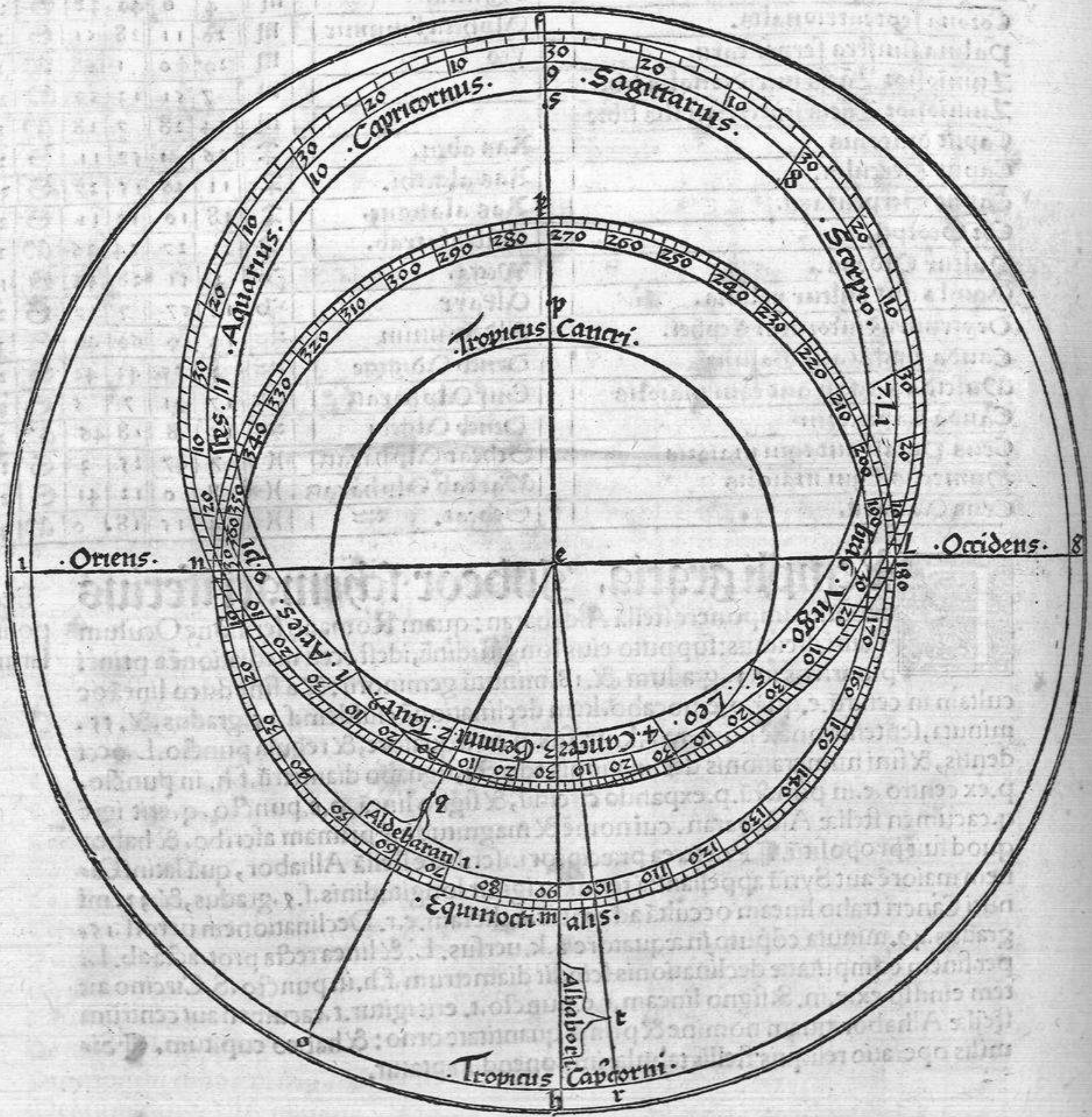
Exposito imponere stellā Aldebaran: quam Romano sermone Oculum Tauri dicimus: supputo eius longitudinē, idest cœli mediationē a principio arietis in. 3, gradum. &. 18, minutū geminorū: & a fine duco lineā occultam in centrū. e. quā. o. e. uocabo, Item declinationē eiusdem. s. 15, gradus. &. 55, minuta, septentrionalē numero a. k. uersus. n. in æquatore, & regula puncto. L. occidentis, & fini numerationis declinationis adiecta, signabo diametrū. f. h. in puncto. p. ex centro. e. in punctū. p. expando circinū, & signo lineā. o. e. puncto. q. erit igit q. cacumen stellæ Aldebaran, cui nomē & magnitudinē primam ascribo. & habeo quod fuit propositū. ¶ Præterea præcipio inscribere stellā Alhabor, quā latini Canem maiorē aut Syriū appellant: a termino igitur longitudinis. s. 5, gradus. &. 33, minuti Cancrī traho lineam occultā ad centrū. e. dictam. e. r. Declinationem uero. s. 15, gradus. 49, minuta cōputo in æquatore a. k. uersus. L. & linea recta protracta ab. L. per finem computatæ declinationis scindit diametrum. f. h. in puncto. S. Circino autem emisso ex. e. in. S. signo lineam. r. e. puncto. t. erit igitur. t. cacumen aut centrum stellæ Alhabor, quam nomine & prima quantitate orno: & habeo cupitum. ¶ Similis operatio reliquis stellis tabulæ imponendis aptatur.

Exempla impositionis stellarum.



18 BVLÆ STELLARVM FIXARVM

TABLES COMPLETING THE
TABLES OF STELLARUM FIXARVM





Secunda doctrina imponendi stellas

in Araneā p notitiam earū ab orbe signorum, hoc est, ab egyptica linea procedit. Et fm hanc doctrinam oportet etiam quattuor pco- gnoscere, uidelicet Longitudinē, latitudinē, Latitudinis partem & magnitudinem stellæ. ¶ Longitudo stellæ est distantia ipius a prin- cipio Arietis fm signorū successionē computando; & dicitur alio nomine uerus motus stellæ, & determinatur p circulū transeuntē p polos Zodiaci & centræ stellæ. Talis em circulus sic ductus, ostendit ipius stellæ gradum & minutum in orbe signorum, & ex consequente ipius distantiam a principio Arietis: quam stellæ longitudinem proprie nominamus. ¶ Arcus aut de isto circulo interceptus inter lineam egypticam & stellam, est eius latitudo. ¶ Partem aut latitudinis hic intelligimus, si fuerit ex parte septentrionis aut meridiei ab egyptica. ¶ Magnitudo a radijs, ut pdiximus, concluditur. ¶ Scdm hanc doctrinam ordinata est tabula sequēs: in qua primito stellarum nomina Latina & Arabica occurrunt: Secundo signa, gradus & minuta uerarum longitudinum uel uerorum motuum earundem adsunt: Tertio adherent latitudines, quæ uniuersaliter a linea egyptica numerantur, per litteram, S, septentrionales, per, M, ꝯ meridiana exprimentur, & demum earū magnitudines accedūt. ¶ Si igitur fm hanc doctrinā ppositam stellā in rete collocare uolueris, signabis Solis maximam declinationem in quartam, K, L, æquatoris, a, k, uersus, L, transeūdo; & sit, k, q. Similiter signabis eandem in quarta æquatoris, m, n, uersus, n, & sit, m, r. ¶ Deinde p ppositionem, i, i, huius, & ꝯ. Modi non innitentes, & c. Inuenies polum Zodiaci, & sit, p. ¶ Postea propositæ stellæ in tabula positæ considera gradum & minutum in longitudine, & per ipsum & suum oppositum, & p, polum zodiaci, fac trāsire arcum circuli occultum, qui sit gratia exempli, s, p, t. in quo erit stella ex parte suæ longitudinis. ¶ Præterea aduerte eius latitudinem, quæ si fuerit septentrionalis, a linea egyptica numerabis eam in æquatore a duobus terminis declinationis, q, & r, uersus n, punctum orientis, & a finibus huius numerationis ducantur duæ lineæ occultæ, concurrentes in, L, puncto occidentis, quæ scindunt diametrum, f, h, in duobus locis. Quod ergo continetur de ipa infra loca sectionū, diuide per medium: & ibi posito pede circini immobili, & altero extento fm quantitatem sectionum, circūuolue circinū donec scindat arcū, s, p, t, denominantē longitudinē ex parte sui gradus & minutorum ipius stellæ in puncto, u, erit igit, u, stella de qua agit. ¶ Si aut stella fuerit meridiana, ab egyptica sume ut iam docuimus signum, gradū & minutum eius in longitudine, & p ipm & eius oppositum, & p, polum Zodiaci duc arcum occultū in facie retis, qui sit, x, p, z, & in eo locabitur stella ex parte signi, gradus & minuti. ¶ Deinde considera eius latitudinē, quā numerabis in æquatore a duobus finibus declinationis Solis, q, & r, uersus, L, punctū occidentis: & a terminis huius numerationis trahantur duæ lineæ occultæ in, L, punctū occidentis, quæ secabunt diametrum, f, h, & quod continetur infra sectiones illas, de eadē diametro, partire in duo æqualia: & ad quantitatem unius partis extendes circinū describendo circulū, q, secabit arcū, x, p, z, nominantem longitudinē stellæ ex parte signi, gradus & minuti, in puncto, ꝯ, erit ergo, ꝯ, stella quæ sita. ¶ Ut aut stellas fm hanc doctrinā reti imponere ualeas: & ne arcuū de notantium earum longitudinem uagando centra inquiras, resume ultimam Zodiaci

Longitudo stellæ est uerus motus stellæ.

Latitudo stellæ est, Magnitudo, Declaratio tabule sequentis

De collocatio- ne stellarum in rete,

PRIMA PARS

ei diuisionem propositionis undecimæ in ϕ ne aliquid & c. Et scito, q̄ omnia centra
 graduum Zodiaci in diametro longa memorata diuisionis continetur. Cognito igit̄
 gradu stellæ per tabulã, si fuerit in aliquo minuto gradus, eius centrũ perscrutaberis
 per eandem artẽ, per quam centrum gradus inuestigasti. Quo inuento, posito ibi pe
 de circini immobili, & alio extenso usq̄ in p. polum Zodiaci, describes arcum deno
 tantem longitudinem stellæ. Deinde per eius latitudinem inuenies locũ stellæ in eo
 dem arcu omnino, sicut iã supra docuimus. ¶ Aduerte igit̄, q̄ ista stellæ impositio
 concordat cum ultima diuisione zodiaci: quare labor unus. Vides nanq̄, q̄ circuli
 diuidentes Zodiacum, illo modo, sunt arcus notantes longitudes, in quibus sunt
 stellæ. Si igitur diuidendo Zodiacum frequẽter habueris oculum ad tabulam stella
 rum fixarum, cum ueneris ad gradum stellæ, signare poteris arcum denotantẽ longi
 tudinem, & statim imponere eam per eius latitudinem. ¶ Et habet hæc stellarum im
 positio magnã certitudinem: quam duob⁹ exemplis manifestiorem reddã. ¶ Offer
 tur mihi stella imaginis Andromedæ in eius umbilico posita: quam Arabes Mirach
 uocant: reti inscribenda. capio ex tabula eius longitudinẽ, scilicet. 23. gradus, & 28
 minuta Arietis. Per undecimam autem propositionem huius & eius ultimam partẽ
 diuisus est Zodiacus p̄ circulos magnos: Primo in. 12. signa. secundo signum quodlibet
 in maioribus astrolabijs in. 6. partes: in minoribus in. 3. In maioribus quodlibet
 spatium ualeat. 5. gradus Zodiaci. in minoribus. 10. His partitionibus habitis: si (ut
 cõmuniter fit) ad singulares graduum diuisiones non fuerit processum, per doctrinã
 memoratã propositionis inuestigo ad nostræ p̄positum centrum pro. 23. gra
 du, & 28. minutis Arietis: quo habito, pono ibi unum pedem circini, & aliũ exten
 do in p. polum Zodiaci, & describo arcum occultum transeuntem per. 23. gradum
 & 28. minutum Arietis, & per p. polũ Zodiaci: quẽ gratia differentia uoco. s. p. t.
 ¶ Præterea eius latitudinem, scilicet. 27. gradus, & 20. minuta: quia septentrionalis
 est: computo in æquatorea terminis declinationis Solis. q. & r. uersus. n. punctum
 orientis: & a finibus cõputationis duco duas lineas occultas in. L. punctũ occiden
 tis: scindẽtes diamet̄. f. h. in duobus locis: & quod de diametro continetur: infra los
 ca sectionum partior per medium: & ibi infigo unum pedem circini, et emitto alium
 fm̄ quantitatẽ sectionũ: & pingo notam in arcu. s. p. t. longitudinis, quæ acumẽ stel
 læ denotabit, cui nomen Umbilicus Andromedæ aut Mirach ascribo. ¶ Secundo
 proponitur mihi stella asterismi uirginis, Spica aut Azimech dicta, per tabulam cer
 tior reddor, eandem in longitudine. 16. gradum, & 18. minutum Libræ possidere.
 Quæro igitur per sæpius memoratã propositionem. 11. centrum pro. 16. gradu, &
 18. minuto Libræ. cui pedem circini imitto, & reliquum in p. polũ Zodiaci expan
 do: & tracto arcu occulto per Libram, & p. polum. eundem litteris. x. p. z. signo. La
 titudinem uero eiusdem stellæ meridianam. 2. gradum, & 0. minuti, numero a. q. &
 r. uersus. L. & a terminis binas in. L. duco lineas, secantes diametrum: f. h. in duobus
 locis: & quod de diametro his sectionibus intercipitur: diuido per medium, & ibi cõ
 stituto uno pede circini: alium fm̄ sectionum distantiam extendo, & facio punctum
 in arcu. x. p. z. quod. 7. uoco: cacumen dictæ stellæ signans. cui nomen & primã ma
 gnitudinem addo, & habeo propositum. Simile sumo iudicium de om̄ibus alijs stel
 lis imponẽdis. ¶ Et ne huic secundæ doctrinæ aliqd̄ desit, sequens capiatur schema.

Exemplum de
 stella Andromedæ.

Exemplum de
 stella Spica.



ABVLA STELLAR FIXAR

fulgentior, continens earum ueras Longitudines, Latitudines, Partes ac magnitudines earundem, rectificata per Ioannem Stöffler Iustingensem; anno Christi maximi, 1500. currente,

Nomina stellarum fixarum. Latina. Arabica.

	Characteres signorum	Longitudo.		Latitudo.		Parte Latitudinis.	Magnitudo.
		S. M.	S. S.	S. S.	S. S.		
Dextrum adiutorium Cephei.	V	6	18	69	0	S	3
Vmbilicus Andromede	V	23	28	27	20	S	3
Venter Ceti.	V	14	38	20	0	S	3
Pectus Cassiopeie.	∞	0	28	46	45	S	3
Dextrum latus Persei.	∞	24	28	30	0	S	2
Caput Algol.	∞	19	18	23	0	S	2
Pleiades.	∞	21	48	4	30	S	5
	∞	22	18	5	5	S	5
Uaris Ceti	∞	7	18	12	20	S	3
Stella polaris.	H	19	48	66	0	S	3
Hircus vel Caper.	H	14	38	22	30	S	1
Oculus Tauri.	H	2	18	5	10	S	1
Dexter humerus Orionis	H	21	38	17	0	S	1
Sinister pes Orionis	H	9	28	31	30	S	1
Caput Gemini antecedentis.	S	12	58	9	40	S	2
Caput Gemini sequentis.	S	16	18	6	15	S	2
Canis maior.	S	7	18	39	10	S	1
Canis minor	S	18	48	16	10	S	1
Dorsum Urse maioris	∞	9	18	48	0	S	2
Cos Leonis et dicitur rex.	∞	22	8	0	10	S	1
Cervix Leonis.	∞	21	48	8	30	S	2
Lucida Hydre.	∞	19	38	20	30	S	2
Principium caude Urse maioris.	ny	1	48	53	30	S	2
Medium caude Urse maioris.	ny	7	38	55	40	S	2
Extremum caude Urse maioris.	ny	19	28	54	0	S	2
Cauda Leonis.	ny	14	8	11	50	S	1
Dorsum Leonis.	ny	3	48	13	40	S	2
Sinister humerus Bootis.	∞	9	18	49	0	S	3
Vociferans aut Lanceator.	∞	16	38	31	30	S	1
Spica virginis.	∞	16	18	2	0	S	1
Corona septentrionalis.	m	4	18	44	30	S	2
Palma sinistra Serpentarii.	m	24	38	17	30	S	3
Luminosior Lancis meridionalis libre	m	7	38	0	40	S	2
Luminosior Lancis septentrionalis libre	m	11	48	8	30	S	2
Caput draconis	∞	19	18	75	30	S	3

Dij

PRIMA PARS

Cōplementum predicte tabulae stellarū fixarū.

Nomina Stellarum fixarum. Latina.	Arabica.	Characteres signorum	Longitudo.		Latitudo.		Magnitudo.
			Gr.	Min.	Gr.	Min.	
Caput Herculis.	Ras algerhi.	†	7	18	37	30	3
Caput Serpentarij.	Ras alangue.	†	14	28	36	0	2
Cor Scorpij.	Calbalatrab.	†	2	18	4	0	2
Cauda Scorpij.		†	17	8	13	20	3
Vultur cadens.	Wega.	♃	6	58	62	0	1
Aquila aut vultur volans.	Alkayr.	♃	23	28	29	10	2
Cauda cygni vel galline.	Deneb adigege.	≡	28	48	60	0	2
Muscida equi maioris.	Enif alpheratj.	≡	24	58	21	30	3
Crus equi maioris.	Scheat alpheratj.	κ	21	48	31	0	2
Humerus equi maioris.	markab alpheratj.	κ	16	18	19	40	2
Crus Aquarij.	Scheat ≡.	κ	1	18	7	30	3
Cauda Ceti.	Deneb kayros.	κ	25	18	20	20	3

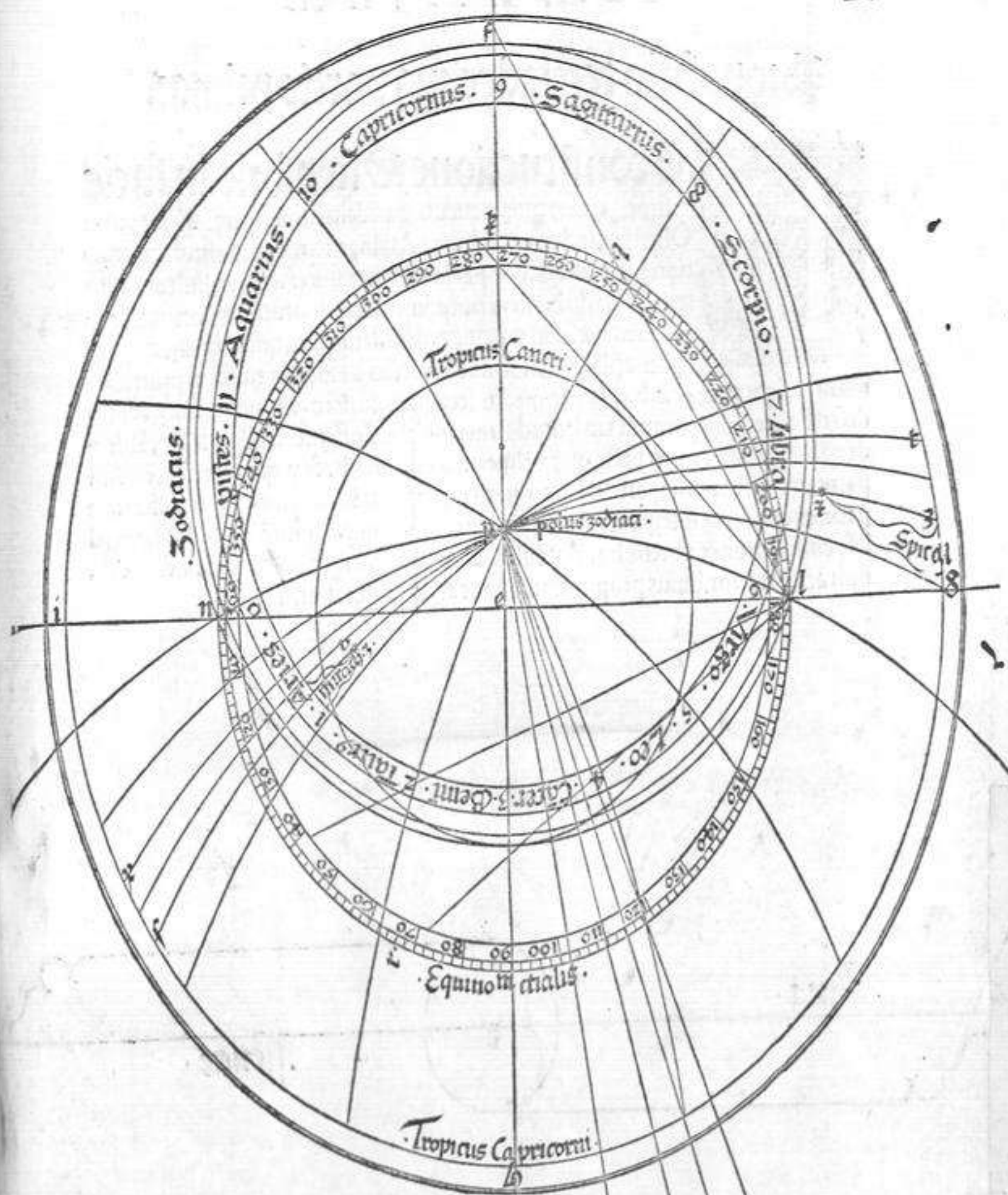


De fabrica & descriptione re-

tis, quātum ad circulos necessarios stellarumq; in eodem locatio-
nes, expeditus es; totum cum perforatorio & limis ubicunq; ua-
cat, diligenter perforabis, tantum Zodiaco, Equinoctiali, Tro-
pico Capricorni; duabus diametris, s. h. & g. i. & Denticulis aut
Cuspidibus stellis fixis passim aptatis, saluis & illesis. Vide igē
ne laboriose inuenta indiligenti perforatione aut excisione a suis
locis moueantur, aut inutilia reddantur, præcipue lineam eclipticę zodiaci integram
in unguem seruabis, & quoad fieri potest, fac ut zodiaci gradus eclipticam partiē-
tes libere uideri possint. Quapropter circa Sagittarium & Capricornū nōnullę por-
tiones tropici capricorni sunt resecandę. Quanto em̄ minores sunt remanentię cir-
ca lineam eclipticam & gradus ipsius, tanto certior erit inuentio earum rerum, quę
per eandem lineam & gradus habentur; sicuti per eius usum scire uolentibus facile
manifestabitur. ¶ Dimittatur etiam circa centrę retis paruus circulus ad portandum
corpus ipsius; ne circūuoluendo (ut crebro fit) a sua rectitudine moueatur. ¶ Non
nulli denticulos, stellas per eorum acumina designantes, uel in modum folij uel ro-
stri auis, uel alterius rei conuenientis nomini stellę protrahunt, subtile enim ingeni-
um in huiusmodi figurationibus admodum prodesse potest.

HÆC DE RETI / EIVS FA-
BRICA ET EXCISIONE
SUFFICIENT.

Chara
Pa



3

punct^o correlat^o 3.

punct^o correlat^o 4.

10 20 30
 Centru de. Centru y Centru 20 Centru y 23 Centru vlt
 amū g^oari. 16 18 g^oariet 30 23 m. g^oariet
 cns 1/2 libre minuto et libre nūo ariet et libre
 libre.



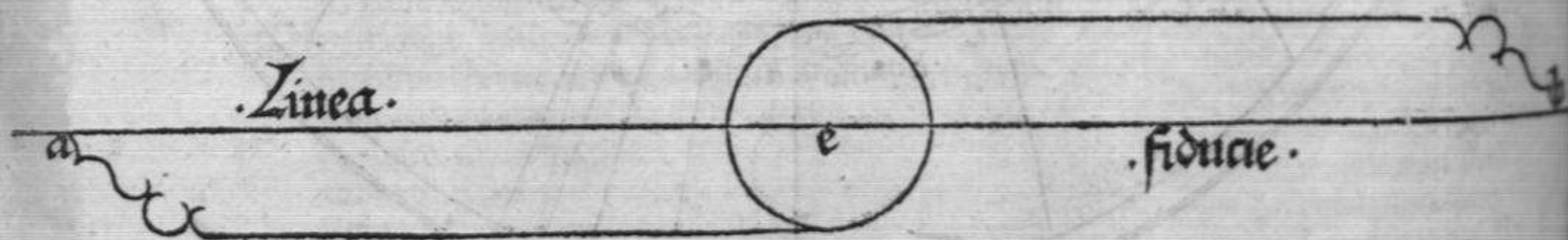
PRIMA PARS.

Propositio tertiadecima partis primae.



De constructione Ostensoris in facie

Astrolabij currentis paucula quaedam subiungere. ¶ Regula: Ostensor, Index aut Almuri Arabico sermone in astrolabij anteriori parte currēs, hoc pacto componitur. Accipe tabulam de materia solida, habentem latitudinem fere duorum digitorum; longitudinem uero fm quantitatem instrumenti, quam ex utraq; parte optime planabis. Deinde in medio latitudinis eiusdem protrahe lineam rectam, quæ sit .a. b. quam in medio secabis in puncto .e. super .e. tanq; centro describe circulum paruum fm latitudinem regulæ uel ostensoris. Quo facto, abscinde partes regulæ ex una parte usq; ad lineam mediam .a. b. & usq; ad circūferentiam parui circuli; & ex alia parte resecato partem oppositam. ita tamen, q; circūferentia parui circuli ubiq; integra maneat. & linea per centrum .e. & puncta .a. b. transiens, illesa custodiatur. & poteris hoc op^o subtiliare proprio ingenio, ita, q; in linea .a. e. b. non accidat error, huius propositionis hanc accipe figurationem,



DE FABRICA ITAQVE REGULE aut Ostensoris pauca quedam recensere / ac struere faciei astrolabij finem imponere libuit.

Estat posticae modo dorſi aſtrolabij deſcriptio, in q̄ circuli altitudinis horiſontis, orbis ſignorum, meſium & dieꝝ anni, Sola: e horariū, & ſcala Altimetra accuratiſſima figuratiōe manifeſtabuntur

Propoſitio quartadecima primæ partis.

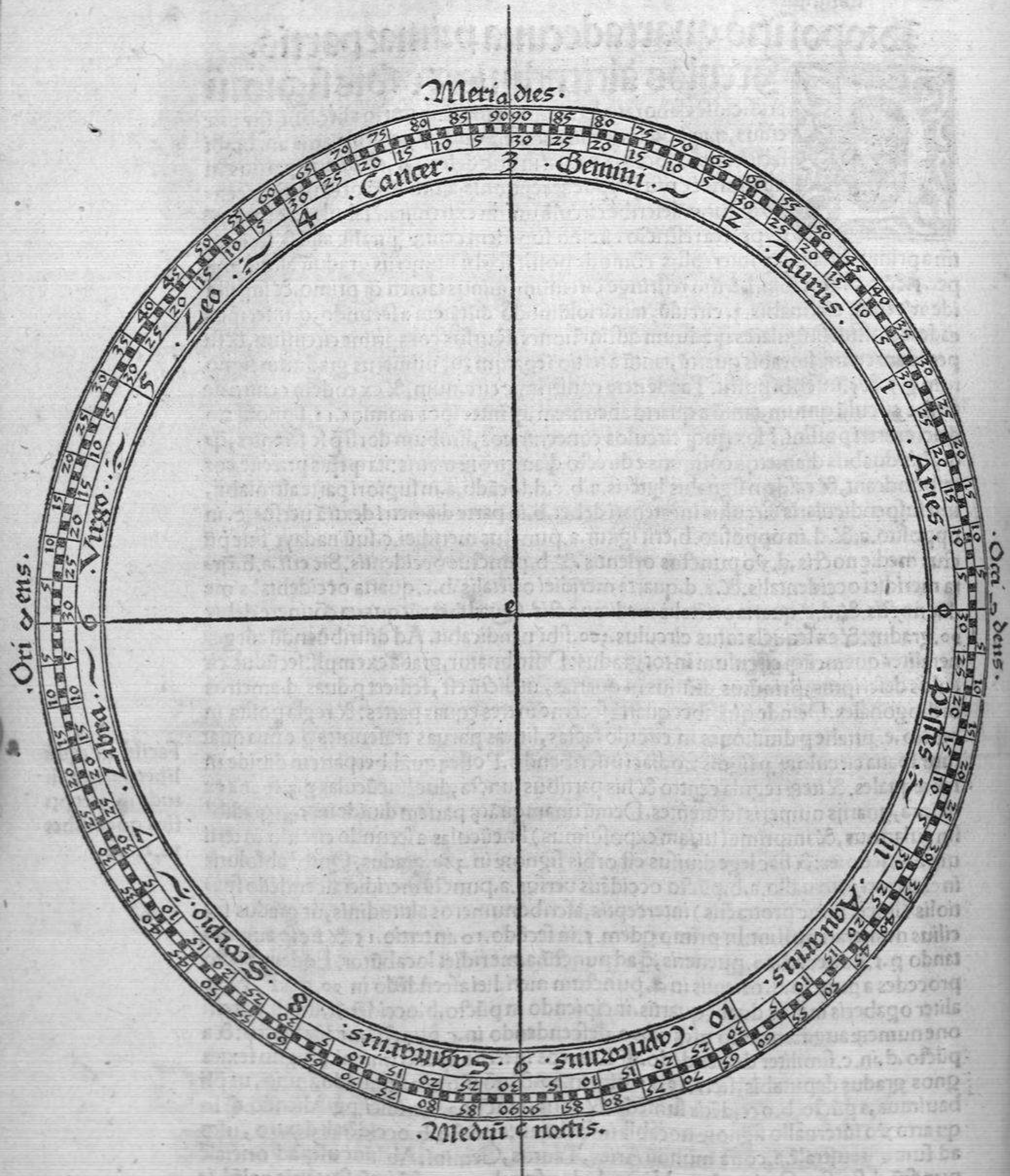


Circulos altitudinis ⁊ orbis ſignorum

artificioſe elaborare. Principio omniū in dorſo aſtrolabij q̄re præciſius, quo poteris, centræ correfpondens centro matris aut limbi faciei: quod uocabis, e. nã ſi in hoc defeceris, error non paruus in opatione & uſu ꝑcipue acceptionis altitudinū orietur. Sup centro igitur, e. deſcribe circulū unum extremitatē tabule fere cōtingētē, poſtea reſtrictio circino ſup idem centræ ꝑtrahe aliū & ſecūdū, tm̄ a primo diſtantē: q̄ inter ipſos cōmode poſſit ſcribi numerus graduū altitudinū per. 5. & 5. diſtinctioꝝ. Iterum reſtringe circinum, minus tamen q̄ꝑ primo, & ſup illd̄ ide n centræ circinabis. 3. circulū, tantū ſolūmodo diſtātem a ſecundo, q̄ inter ipſos cadere poſſint ſingulares graduum diſtinctiōes. Rurſus comprime circinum, & ſup idem centræ lineabis quartū, tantū a tertio ſepatum, ut numerus graduum ſignorum ꝑ. 5. & 5. inſcribi poſſit. Tandē iterꝑ conſtringe circinum, & ex eodem centro deſcribe circulū q̄ntum, tantū a quarto abeuntem, q̄ inter ipſos nomina. 12. ſignorum zodiaci exarari poſſint. Hos q̄ncꝑ circulos concentricos, limbum dorſi ꝑ ſe ſerentes, q̄ꝑ drabis duabus diametris cōſtitutis e directio diametrorꝝ matris: ita q̄ ipſis præciſe correfpondeant, & eaſdem ſignabis litteris, a. b. c. d. locādo, a. in ſupiori parte aſtrolabij, ubi ſuſpendicularis circulus incatenari debet, b. in parte diametri dextrā uerſus, c. in oppoſito, a. & d. in oppoſito, b. erit igitur, a. punctus meridiei, c. ſuū nadayr ſiue ꝑūctus mediæ noctis, d. ꝑo punctus orientis, & b. punctus occidentis. Sic erit a. b. q̄ꝑta meridiei occidentalis, & a. d. quarta meridiei oriētalis, b. c. quarta occidentalis mediæ noctis, & d. c. quarta oriētalis mediæ noctis. Quælibet aut quarta cōtinere debet 90. gradus: & ex ſequela totus circulus. 360. ſibi uendicabit. Ad diſtribūendū aut generaliter quemcūqꝑ circulum in tot gradus: Diſtribuat, gratia exempli: ſecūdus circulus deſcriptus, primitus diuiſus in quartas, ut dictū eſt, ſcilicet ꝑ duas diametros orthogonales. Deinde quælibet quartā ſecerne in tres equas partes: & reglā poſita in centro, e. ꝑtrahe ꝑ diuiſiones in circulo factas, lineas paruas trãſeuntes ꝑ om̄ia quatuor ſpatia circuloꝝ ꝑ ſignis zodiaci inſcribendis. Poſtea quælibet partem diuide in ſex æquales, & iterꝑ regula centro & his partibus iuncta, duc lineūculas ꝑ. 3. ſpatia exteriora, q̄narijs numeris ſeruiētes. Demū unam quæqꝑ partem diuide in. 5. ꝑ gradibꝫ ſingularibus, & imprime (ut iam expoſuimus) lineūculas a ſecundo circulo in tertium tranſeuntes: & hac lege diuiſus eſt orbis ſignorum in. 360. gradus. Quibꝫ abſolutis in exteriori interuallo, a. b. ꝑūcto occidētis uerſus, a. punctū meridiei aſcendēdo ſpatiolis (lineis nunc protractis) interceptis, aſcribe numeros altitudinis, ut gradus facilius numerari poſſint: In primo q̄dem. 5. in ſecūdo, 10. in tertio, 15. & ſic ſꝑ augmētando ꝑ. 5. donec ad. 90. ꝑueneris, q̄ ad punctū, a. meridiei locabūtur. Eodem pacto procedes a puncto. d. orientis in a. punctum meridiei aſcendēdo in. 90. gradꝫ. Non aliter opaberis in alijs duabꝫ quartis. incipiendo in ꝑūcto. b. occidētali, ſimili ꝑgreſſione numerꝫ augmentando uſqꝫ ad. 90. descendendo in. c. punctū mediæ noctis: & a ꝑūcto. d. in. c. ſimiliter descendēdo. ¶ Deiceps in tertio ſpatio unicuiqꝫ ſigno ſexies q̄nos gradus deputabis, ſic. 5. 10. 15. uſqꝫ in. 30. & nō ultra continuādo. in. itio, ut ꝑli bawimus, a ꝑūcto. b. occidētis ſumēdo: & ꝑ ſus punctū. a. meridiei ꝑgrediendo. ¶ In quarto ꝑo interuallo ſignorum uocabla inſcribātur: a ꝑūcto. b. occidētali dextro, uſqꝫ ad ſummū aſtralē a. cōtra mundū Ariēs, Taurus, Gemini. Ab hinc uſqꝫ ad oriētālē punctū. d. ſiniſtrꝫ Cancer, Leo, Virgo. Inde uſqꝫ ad. c. punctū imū ſeptētrionalē Libra, Scorpius, Sagittarius. & dehinc ad occidentalē redeūdo Capricornus, Aquariꝫ Piſces. Animaduertendum eſt, circulum graduū eſſe communem circulo altitudinis & circulo ſignorum. ¶ Huius propoſitionis hanc ſume figuram.

Faciliꝫ ſic. quælibet partem diuide in. 3. et poſtea quælibet in. 2. & c.

PRIMA PARS



PROPOSITIO QVINDECIMA PARTIS PRIMÆ

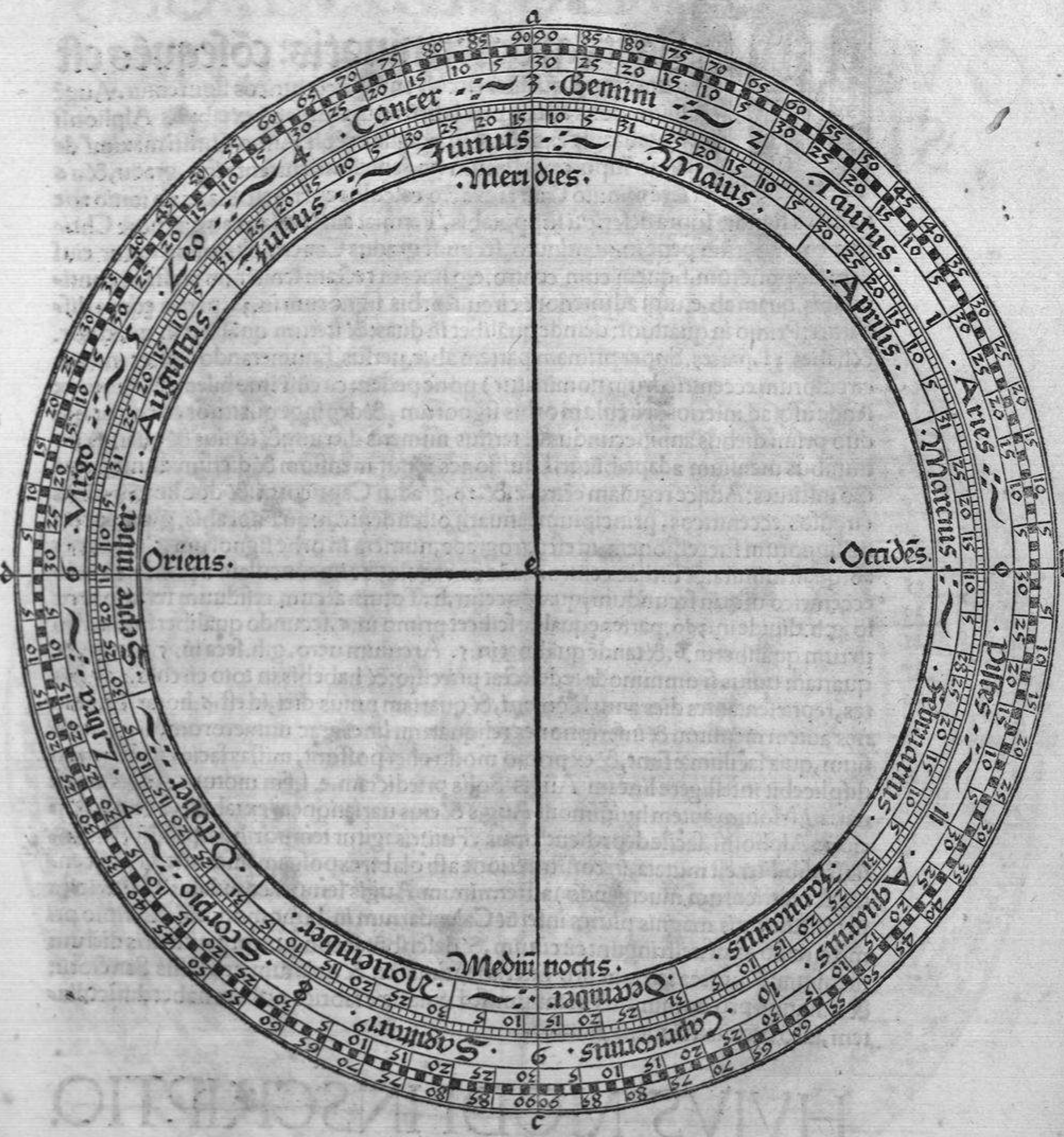
23



Circulos mensium ⁊ dierū anni pro

uero motu Solis inuestigando utiliter describere. ¶ Duos inscribendorum circularum anni accepimus modos, quorum primus per circulos concentricos, secundus uero per eccētricos inscriptiōnis operationem absoluit. ¶ Primi modi Messahalla quidē speculationem quandam exposuit; uerum quo pacto executioni mā dare, silentio præterijt, quē impræsentiarū hac lege breuiter absoluemus. Super centro, e. & sub ultimo circulo limbi dorsii describe quattuor circulos distantes, qui tria habebunt interualla aut spatia; Supremum de his, diebus anni; secundū numero dierum mensium; & tertium nominibus latinis mensium anni accommodabitur. Quibus descriptis, applicabis regulam centro, e. & 20. gradui Capricorni in orbe signorum, & trahere lineam per tria horum circularum interualla, quæ principio Ianuarij alligabitur. ¶ Postea ingredere tabulam ueri motus Solis hic expositam cum 5. diebus; & e directio inuenies uerum motum Solis, scilicet 25. gradus, & 7. minuta Capricorni; quos gradus & minuta supputa in orbe signorū a linea principij Ianuarij sinistrorsum, & fm signorum consequentiam; & fini iunge regulam & centro, e. & producelineunculam a supremo circulo usq; in secundum; spatium igitur inter hanc, & lineam principij Ianuarij interceptum primis 5. diebus eiusdem mensis seruiet. Consimiliter ex eadem tabula sume motum solis decimo diei Ianuarij respondentem, scilicet nullum gradum, & 13. minuta Aquarij; quibus in orbe signorū a principio Aquarij numeratis, regulam adiunges; & fac iterum lineunculam in circulis iam iam expositis, intercapedo igitur inter hanc & præcedentem, alijs quinque diebus sequentibus accommodabitur; Haud secus ac iam docuimus, adiuumento tabulæ de quinario in quinarium procedendo, memoratos circulos distribues. ¶ Deinceps unūquodq; spatium in 5. æquales seca particulas; & habebis, 365. dies: annū Romanum uulgarem constituentes. Consequenter computa a principio Ianuarij, 5. dies uersus sinistram; & iuncta regula, prolonga lineunculam usq; in tertium circulum, & ascribe, 5. & iterum recense, 5. dies, & prolongata lineuncula, ascribe, 10. itidē fac pro, 15. 20. 25. diebus, Postea computa, 6. dies, & termino applica regulam, & trahere lineam per omnia tria interualla; quæ finem Ianuario, 31. dies habenti imponit, & hac norma procede continuando supputationem de, 5. in, 5. pro alijs mensibus, dando cuilibet debitum numerū dierum; puta Februario, 28. dies; Martio, 31. Aprili, 30. Maio, 31. Iunio, 30. Iulio, 31. Augusto, 31. Septembri, 30. Octobri, 31. Nouembri, 30. Decembri, 31. ¶ Demum nomina mensium fm ordinem iam dictum in tertio interuallo exarabis; initium sumendo a linea principij Ianuarij sinistrorsum eundo.


HUIUS MODI SEQUENTIV
TVR TABVLA ET
SCHEMA ECCE



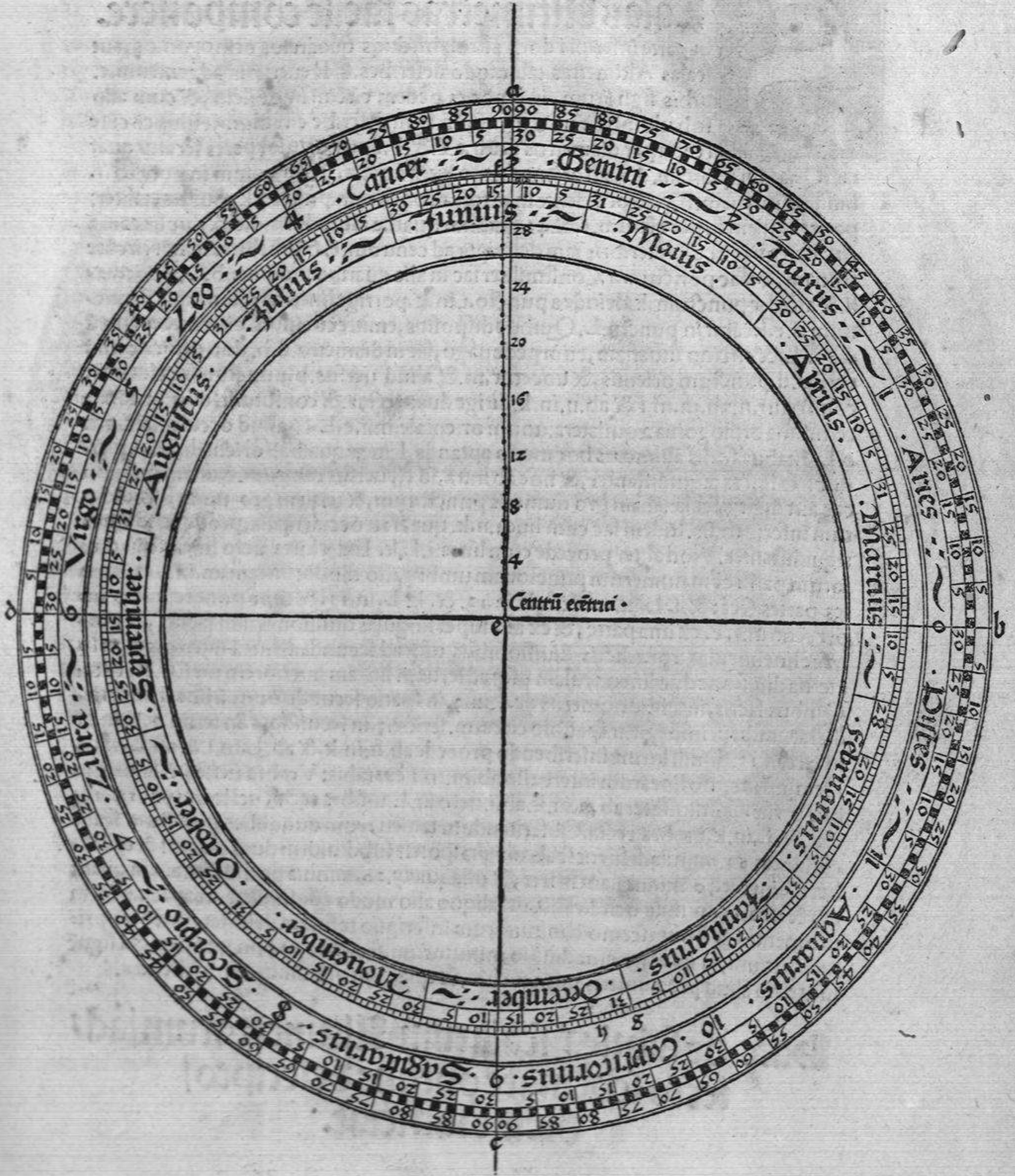
SECUNDVS MODVS INSCRIPTIONIS CIRCULORVM ANNI



His itaq; determinatis: cōsequēs est demōstrare, qualiter circuli anni p̄ eccentricos figurentur. Augē igitur Solis ad tempus fabricæ tui astrolabij ex tabulis Alphonsi nis, aut alijs extrahe. Quæ gratia exēpli Anno Christi maximi de cimo supra millesimum quingentesimū currente in, 1, gradu, & 16 fere minuto Cancri exacto calculo reperta est. Hanc ab initio arietis orbis signorū supra descripti supputabis. Terminat autē se solaris aux annoꝝ Christi memoratorum pene in, 16, minuto, secundi gradus Cancri. In termino igitur eiusdem fac punctum, f, quem cum centro, e, p̄ lineam rectam leniter impressam continuabis. quam ab, e, usq; ad interiorē circulū orbis signorum in, 32, partes equas dispartire: Primo in quattuor: deinde quālibet in duas: & iterum quālibet in quattuor. & habes, 32, partes. Super primam partem ab, e, uersus, f, numerando (quæ centrum circulorum eccentricorum nominatur) pone pedem circini immobilem: & alium extende usq; ad interiorē circulum orbis signorum, & depinge quattuor circulos: quorū duo primi diebus anni: secundus & tertius numeris dierum: & tertius & quartus nominibus mensium adaptabūtur. Diuisiones igitur mensium & dierum anni hoc pacto institues: Adijce regulam cētro, e, & 20, gradui Capricorni: & duc lineā p̄ omnes circulos eccentricos, principium Ianuarij ostendentem: quā uocabis, g, a qua contra signorum successionem, id est retrograde, numera in orbe signorum, 5, gradus et 20, quasi minuta: & fini, ac centro, e, addita regula, fac lineunculam a primo circulo eccentrico usq; in secundum, quæ uocetur, h. Totum arcum residuum secluso arcu lo, g, h, diuide in, 360, partes equales: scilicet primo in, 6, secundo quālibet in, 2, tertio iterum quālibet in, 6, & tandē quālibet in, 5. Arculum uero, g, h, seca in, 5, partes, & quartam unius si omnimoda te delectat præcisio: & habebis in toto circulo, 365, partes, representantes dies anni Romani, & quartam unius diei, id est, 6, horas. Diuisiones autem mensium & inscriptiones reliquarum linearū ac numerorum, dierū, mensium, quia facillimæ sunt, & ex primo modo elici possunt, missas facio. ¶ Hic non displicebit intelligere lineam Augis Solis prædictam, e, f, fm motum Augis Solis uariari. Motum autem huiusmodi Augis & eius uariationem ex tabulis astroꝝ, & p̄cipue Alphonsi, facile deprehendemus. Futuris igitur temporibus, postq; Aux solis sensibilibiter est mutata, in constructione astrolabij expositam lineam, e, f, (pro centro eccentricorum inueniēdo) ad terminum Augis semper copulabis. ¶ Præterea in instrumentis magnis plures inserūt Calendarium in hunc modum: descripto primo circulo anni, restringunt circinum, & describūt secundum pro numeris dierum mensium: & postea tertium pro litteris septimanæ: & quartum pro festis Sanctoꝝ: & quintum pro nominibus mensium, sed quia hæc fabrica nullam habet difficultatem, ideo breuitati studens, transeo.

HVIVS MODI INSCRIPTIO
NIS VIDE FIGVRAM SE
QVENTEM. 

CIRCVLORVM ANNI PER EC/ 25. CENTRICOS FIGVRATIO.



PRIMA PARS

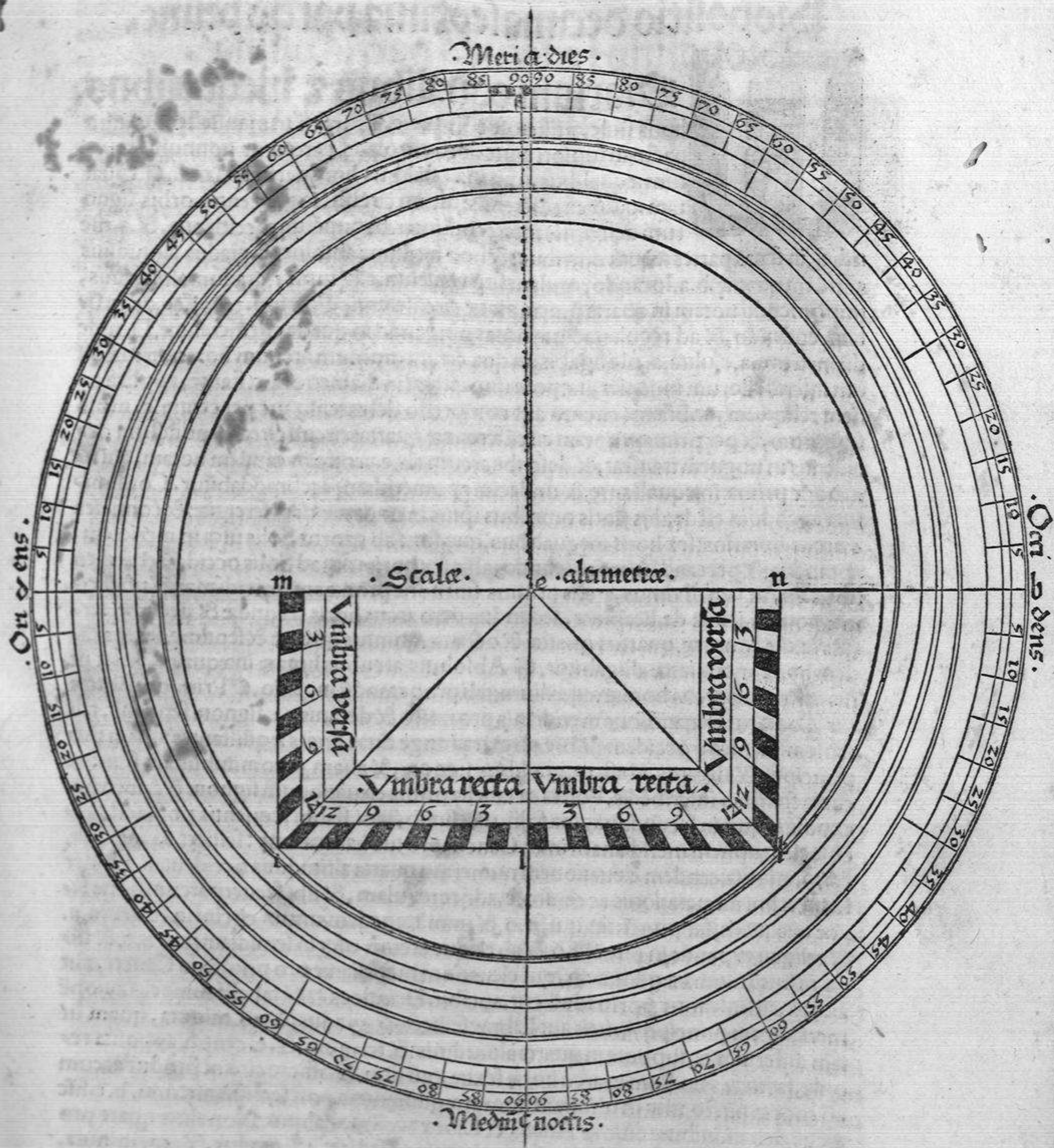
Propositio sedecima partis primae.



Scalas Altimetras facile componere.

In parte inferiori dorsi astrolabij duos quadratos orthogonios, aut scalas Altimetras tali modo describes. ¶ Reuertaris ad centrum, e. orbis signorum, in q̄ pones pedem circini immobilem, & cum alio sub ultimo circulo mensium anni describe circulum, cuius circūferentia per diametros dorsi, a, c. & b, d. in quattuor pares secatur quartas. Quarum quartam, d, c. ab oriente in medium noctis, per medium in puncto, i. similiter quartam, b, c. ab occidente in medium noctis, in puncto, k. diuides, taliter: pone regulam super cētrum, e. & 45. gradum quartæ altitudinis, d, c. & duc lineam a circūferentia circuli interioris iam descripta ad centrum, e. & ubi linea tangit circūferentiam, ibi fac punctum, i. Consimiliter fac in alia quarta altitudinis, b, c. occidentali, & ascribe punctum, k. deinde a puncto, i. in k. porrige lineam rectam, quæ diametrum, a, c. secabit in puncto, L. Quibus dispositis, emitte circinum ex centro, e. in punctum, L. & circino inuariato, cum pede uago, fac in diametro, d, b. duo puncta: unū uersus, d. punctum orientis, & uocetur, m. & aliud uersus, b. punctum occidentis, & uocetur, n. ab, m. in, i. & ab, n. in, k. dirige duas rectas. & constituisti duo quadrata certissima orthogonia æquilatera: unum orientale, m, i, e, L. & aliud occidentale, n, k, e, L. duabus scalis altimetris hoc modo aptanda. Lineæ quadrati orientalis, m, i. producat tres lineas æquidistantes, & hoc ab intra, id est uersus centrum, e. unam pro punctis aut digitis scalæ; aliam pro numeris punctorum, & tertiam pro umbris punctorum inscribendis. Itidem fac cum lineam, n, k. quadrati occidentalis, producendo tres æquidistantes. Non aliter procede cum lineam, i, L, k. Exteriores uero lineas quadratorum partire secundum numerum punctorum umbræ, isto modo: lineam, m, i. in, 12. equales partes secat, & i, L. in, 12. & n, k. in, 12. & k, L. in, 12. & tunc pone regulam super centrum, e. ex una parte, & ex alia super singulas diuisiones iam factas, & protrahel lineunculas a prædictis diuisionibus usq̄ ad secundam lineam interiorem, et sp̄a tertia diuisione duc lineunculam usq̄ ad tertiam lineam interiorem uersus, e. centrum. Quibus factis, inscribe numeros de, 3. in, 3. in spatio secundo omnium linearum prædictarum. In primo igitur spatio circa, m. scribe, 3. in secundo, 6. in tertio, 9. & in quarto circa, i, 12. Simili forma inscribendo procede ab, n. in, k. & ab, L. in, i. & ab, L. in, k. Demum in tertio linearum interuallo ab, m. in, i. exarabis: Umbra uersa uel latus umbræ uersæ. Consimiliter ab, n. in, k. ab, i. uero in, L. umbra recta, uel latus umbræ rectæ. & L. in, k. umbra recta. Obseruandum tamen, cum quodlibet punctum scalæ contineat, 60. minuta, si fuerit scala magna: potest subdividi in duas partes: & quælibet continebit, 30. minuta, aut in tres, & unaquæq̄, 20. minuta possidebit, aut in quatuor, & una, 15. minuta uendicabit, uel aliquo alio modo consimili, secundum capacitatem instrumenti. ¶ si huiusmodi minorum inscriptio te forsan delectat, præpara primo spatium, in quo signetur diuisio minorum, secundo aliud, in quo puncta signentur, tertio aliud pro numeris punctorum, & quartum pro umbris inscribendis.

Hæc de fabrica scalarum Altimetrarum / ad
iecto schemate optime descripto /
dixisse sufficiat.



PRIMA PARS

Propositio decima septima partis prime.




Horarium equalibus & inequalibus horis utile, artificio se constituere. ¶ Superest ut manifestemus, quo pacto in superiori parte dorsi astrolabij preentur nonnulli arcus, tum equalibus, tum inequalibus horis accommodandi. ¶ Quartam igitur circumferentiam ultimi circuli (sup. e. centro orbis signorum descripti) interceptam inter. b. punctum occidentis, & a. meridiei, in senas partes aequas distribue: & hoc facillime absolues per gradus altitudinis eiusdem quartae. b. a. locando regulam sup. centrum. e. & sup. 15. gradum altitudinis, imprimendo notam in quarta prememorata circumferentiae. Post sup. 30. 45. 60. 75. in quarta ascendendo, & ad regulam tactum notas pingendo in quarta circumferentiae. Deinde diametrum. a. c. ultra. a. prolongabis. in qua centra omnium arcuum horarum inequalium inscribendorum inuenies, ita: pede uno circini in diametro. a. c. stante, applica pedem reliquum mobilem (circino aut compresso uel extenso) ut per centrum. e. orbis signorum, & per primam notam circumferentiae quartae circuli circa. b. punctum occidentis in unguem transeat, & describe arcum ab. e. centro in eandem notam, qui finis horae primae inequalis ante, & undecimae pomeridianae accommodabitur. Consimiliter agendum est de alijs notis omnibus ipsius memoratae circumferentiae: & conficies 6. arcus horarios: sex horis inequalibus, quae sunt ab exortu Solis usque in meridiem, aptandos: & per eandem uiam redeundo, alijs sex horis usque ad Solis occiduum emergentibus. ita, ut iam diximus, arcus primus finis horae primae antemeridianae, & undecimae pomeridianae dedicabitur. secundus uero arcus horis secundae & decimae. tertius tertiae & nonae. quartus quartae & octauae. quintus quintae & septimae. sextus tandem horae meridianae alligabitur. ¶ Absolutis arcubus horarum inequalium, restat ut his inferamus arcus horarum equalium: tali propemodum ingenio. ¶ Primitus fabricetur Zodiacus eleuationibus meridianis pro initijs & decanis. 12. signorum seruiens, taliter: semidiametro occidentali. b. e. ab extra iunge duas lineas aequidistantes: unam pro principijs & decanis, id est. 10. gradibus signorum, & aliam per nomina aut signorum characteribus inscribendis. Postea ex tabella prima eleuationum signorum & c. inferius exposita (quae in secunda pagina folij uicesimo octauo statim sequentis posita est) accipe eleuationem meridianam initiij Cancris, pro tua habitatione: scilicet. 64. gradus, & 50. minuta: eandem eleuationem numera in quarta altitudinis occidentali a. b. uersus. a. et finis numerationis ac centro. e. adijce regulam, & ubi secuerit arcum horae sextae inequalis, fac punctum qui sit. o. & immitte pedem unum circini in centrum. e. & reliquum expande in punctum. o. & ab eo duc arcum usque in semidiametrum. b. e. & ultra in lineam ultimam aequidistantem, qui eleuationi meridianae pro principio Cancris, aut Solari, cum Sol motu proprio id adierit, aptabitur. Deinde ex eadem tabella sume eleuationem meridianam principij Arietis aut Librae: scilicet. 41. gradus, & 20. minuta, quam ut iam differuimus, supputa in quarta altitudinis: & termino. & e. centro appositae regula, fac iterum punctum in arcu horae sextae, qui sit. p. & officio circini produca arcum ab eodem puncto usque in ultimam lineam aequidistantem post semidiametrum. b. e. hic arcus eleuationibus initiij Arietis & Librae accommodabitur. Non aliter opere pro arcu Capricorni inscribendo, per suam eleuationem scilicet. 17. gradus, & 50. minuta, ad eius initium ex tabella sumptam, & sit punctus horae sextae adiectus. q. ¶ Consimili forma officio tabellae arcus pro principijs & decanis reliquorum signorum in-

scribes: p̄terq; q; arcus pro initijs dūtaxat ducēdi sunt a semidiametro, b, e, usq; ad ultimam lineam æq; distantem, pro decanis aut usq; ad secundam tantum, hæc de fabrica zodiaci. ¶ Arcus aut horarum equaliū hac lege impones, Prænotandū tamen, arcū horæ sextæ inæq̄lis generaliter horæ, .12. æquali, alligari, pro reliquis uero arcub⁹ tabellā secundā, fol. 28. mox seq̄nti paginē scd̄e, subiūctā ingredi, & p̄mū cū hora, .1. post, aut, .11. antemeridiana; & elevationē ad Cancrī principiū ibidem repertā, scilicet, 62. gradus, &, .19. minuta, cōputa a, b. uersus, a. & termino ac centro, e. iunge regulam; & fac notam subtilem in arcu Cancrī ad sectionem regulæ, Consimiliter opere pro reliquis horis; per elevationes Cancrī fm tabulæ exp̄ssionem; continuo signādo notas in arcu Cancrī, ¶ Deinde in tabella descende ad elevationes Capricorni (& ip̄is ut iam docuimus) a, b. in, a. numeratis, fac notas in arcu Capricorni, ¶ Quibus expeditis, cum circino quære centræ respondens notis horæ primæ in arcubus Cancrī & Capricorni, & intersectioni arcus Arietis cum arcu horæ quintæ aut septimæ inæqualis; & duc arcualem lineam ab arcu Cancrī per Arietem, usq; in arcum Capricorni, seruientem horæ primæ equali pomeridiana; aut undecimę antemeridiana; Consimili forma inuestiga centræ respōdens notis horæ secundæ; & intersectioni arcus Arietis cum linea horæ quartæ aut octauæ inæqualis; & produc arcum horæ secundæ post, & decimæ ante meridiem ascribendum, non aliter operādo procede p̄ arcubus tertæ & quartæ horarum, ¶ Arcus uero horæ quintæ finit se pene in Zodiaco ad quintum gradum Scorpij, pro cuius inscriptione arcum pro initio Scorpij aut piscium protractum prolonga aliquantulum (occulte tamen) uersus sinistram & per tabellam secundam, quam itidem in pagina secunda folij uicesimi octauī positam offendes; sume elevationem Scorpij, pro quinta hora scilicet unum gradum, & decem fere minuta, quam numera ut supra a, b. in, a. & fac notam in arcu occulto pro hora quinta; quære igitur centrum conueniens huic notæ, & notæ horæ quintæ in arcu Cancrī, & intersectioni arcus Arietis cum linea horæ primæ uel undecimę inæqualis, & procrea arcum pro hora quinta æquali pomeridiana, aut septima antemeridiana, ¶ Arcus præterea horæ sextæ terminat se in arcu principiū Arietis aut Libræ ad contactū eiusdē cum semidiametro, b, e. pro cuius impositione prolongabis principiū arcus Virginis aut Tauri, fm modum iam iam expositū; & ex tabella recipe elevationē Virginis pro eadem hora, scilicet, 8. gradus, &, .15. quasi minuta; quā cōputa ut supra; & pinge notam in arcu prolongato, & pro eadem nota, & ea quę in arcu Cancrī pro, 6. hora impressa est, & contactu principiū Arietis, cum semidiametro, b, e. inuestiga centræ; & duc arcū horæ sextæ eq̄li ante & post meridiem aptandū, ¶ Postremo arcus horæ septimæ ad, 25. gradū pene Leonis finitur, pro cuius inscriptione prolonga arcum principiū Leonis; & ex tabella cape elevationem Leonis memoratę horæ scilicet, 5. gradus, &, 25. minuta, quam supputa ut antea; & imprime notam arcui iam producto, per quam, & notam horæ septimæ Cancrī usq; in, 25. gradū Leonis, duc arculum horæ septimæ æquali post, & quintæ ante meridiem applicandum, ¶ Arcubus absolutis numeros horarum ip̄is, ut prædiximus, ascribito; & uidebis horariū æqualibus & inæqualibus horis aptissimū, quod fuit dudū optatum.

Ecce sequentem figuram propositionis huius XVII. cū suis tabellis / mox post. XVIII. pro positionem proximam / positis.

PROPOSITIO XVIII PARTIS PRIMÆ

Per horariū dorso astrolabij inscriptum

horas æquales & inæquales dicto citius cognoscere. Ne igitur quidpiam instrumēti huius horarij omittamus, neue pars aliqua nostri astrolabij usu & utilitate priuetur: utq; propositionem, quæ. 66. ac ultima editionis primæ, huius operis extitit, suum in locum ordinemq; redigamus, libuit paucula adhuc quedam de instrumēto horario in dorso astrolabij supra scalam altimetram fabricato, & eius commoditate subiungere. Nec id ab re a nobis factum quispiā suspicetur. quandoq; dem de tpe eiusq; partibus, p̄cipue horarijs (qd̄ eodem longe utilissimum arbitramur) breuiter determinare decreuimus. Tempus enim quod horis & momentis fugit labiturq; omnium fere sub cœlestium rerum mensura est: teste sapientissimo Salomone, cum inquit: Omnia tempus habent, & suis spatijs transeūt uniuersa sub cœlo. & idem: om̄i negotio tempus est & oportunitas. Et poeta: Tempora labuntur, tacitiscq; senescimus annis: Et fugiunt freno non remorante dies. De obseruatione igitur temporis, quantum ad eius fractiones horarias, aduertendum est, horam esse duplicem, æquinoctialem scilicet & temporalem. Hora æquinoctialis, quæ equalis dicitur, est. 24. pars diei naturalis, scilicet tempus in quo de æquinoctiali. 15. gradus p̄oriuntur. Hora temporalis, quæ inæqualis nuncupatur, est. 12. pars diei artificialis, similiter & noctis: de his satis in p̄positione sexta huius disputauimus, quare lectorē ad eandem remittimus. Præterea obseruandū, qd̄ in nostro instrumento horario duplices sunt arcus horarum, quidam cifris annotati, qui horis equalibus & usitatis accommo datur. quidam uero numero litterarum designati, horis inæqualibus aut temporalibus seruiētes, & utrisq; adijciuntur numeri horarum, prout facile patet intuenti.  Vñus huius est talis, per septimā huius, & per 3. aut. 4. accipe ad diem oblatum altitudinē Solis meridianam in gradibus & minutis, quam supputa in quarta altitudinis dorso astrolabij, & fini eius iunge lineam fiducia ipsius alhidada, qua immobiliter stante, uide in qua parte linea fiducia tangat aut absceat arcum horæ. 12. & illic fac notam cum cera aut atramento, aut cum cursore, si alhidada eundem haberet quam etiam in biduo uel triduo non uariabis. Sole igitur radiante, suspende astrolabium, & paulatim subleua aut deprime alhidadam Soli obiectam, donec uideris eius radium per foramina pinnularum incidere; & cum hoc uideris, nota lineæ fiducia iam supra inscripta, in arcubus cifris inscriptis, horam æqualem & numero litterarum depictis, inæqualem tibi in promptu indicabit. Hęc igitur breuis & utilis de horarum inuentione institutio sufficiat.

Horæ æqualis
Horæ t̄p̄alis.

Vñus Horarij
in dorso astro
labij descripti.



Propositio decimanona prima: partis.

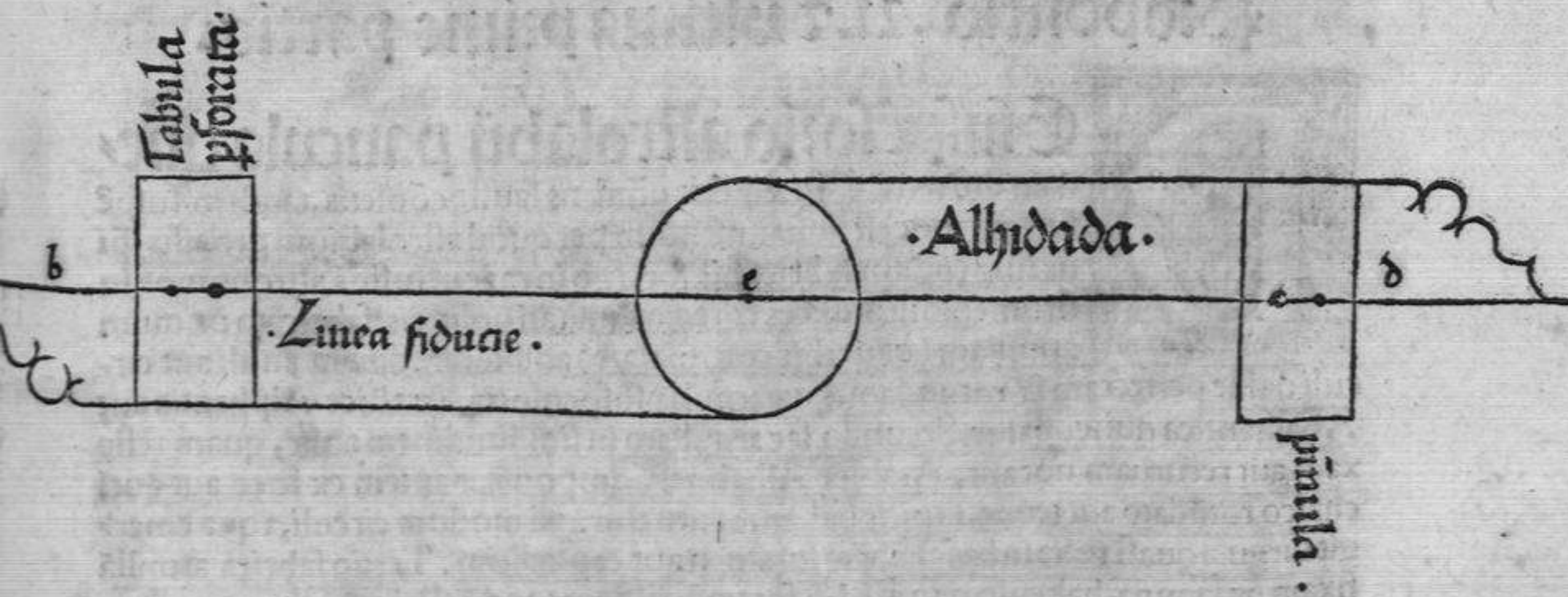


Alhidada[m] hoc est regulam dorsum

astrolabij pcurrentem breuiter construere. ¶ Fabrefac tabulam, cuius latitudo duos fere digitos: longitudo quantitatem instrumenti contineat: per medium huius, fm longitudinem, dirige lineam rectissimā, que sit. b. d. quā per mediū sectā puncto, e. centrali obli- gnabis. Vocabitur autē linea. b. e. d. linea Fiducię: nā ei in capiēdis altitudinibus ac alijs rebus astrologicis & geometricis exercendis fidem habemus. Deinde super medio Alhidadae puncto scilicet, e. & fm eius latitudinem describe circulum paruum. quo facto, subtiliter abscinde Alhidadae partem unam usq[ue] ad lineam mediam. b. e. & circulum paruum. & ex alia parte lineae mediae d. e. abscindas partē oppositā ita tñ, q[ue] linea media aut fiducię scilicet. b. e. d. & circulus paruus maneāt integri & illesi. ¶ Preterea fabrica duas tabellas: q[ui]s pinnas aut pin- nulas uocitamus: omnino æquales in longitudine & latitudine, ita q[ue] longitudo earū adæquetur circulo paruo ex centro Alhidadae descripto, & protractis lineis in medio ipsarum, in qualibet fac duo foramina equaliter a radice tabellarum distantia, duo q[ue] dē maiora, & duo minora. Minora, p radijs solaribus interdiu accipiēdis: Maiora ue- ro pro stellis uagis & firmis noctu obseruandis. Has tabellas iunge aut innecte alhi- dadae fortiter, ita, q[ue] centro ipsius æquidistantes in extremitatibus Alhidadae fere po- nantur. & q[ue] lineae tabellarum per media foraminum transeuntes, cadant ppendicula- riter & rectissime super lineam mediam ipsius Alhidadae, ut præsentī figura facile edoceri poteris.

ECCE

F



PRIMA PARS.

Propositio vicesima primae partis.



Clavum aut axem Arabice alchitot / 7 tabellam cuneatam, Alpheratz dictam, facile componere. ¶ Vt Alhidada, tabulas regionum: si quis fabrefeceris Rete, & Ostensori faciei cum corpe matris astrolabij in medio perforato constringere queas, fac clavum teretem, decenter compositum habentem capitellum & foramen, quem Arabes Alchitot, Romani Clavum, Axem aut uectem rotundum nominant, componesque tabellam in modum cunei, aut equi, siue cuiusvis alterius figurae, quam Arabes Alpheratz, id est equum aut caballum uocant; quia antiquitus ex consuetudine in modum equi figurabatur. Sit autem haec tabella taliter formata, quae clauum foramen subintrare possit. Quibus rite compositis perforentur omnia centra (si antea non fuerint perforata) subtiliter & aequaliter scilicet Alhidadae, matris tabulae regionum, Retis & ostensoris faciei: & imponantur tabulae regionum in concavitatem matris, ita, ut tabula regionis sit suprema: super quam Rete & ostensor faciei ponantur; Alhidada autem dorso iungatur. Tunc imitte clavum iam supra compositum, ita quod transeat per omnia centra, & quod capitellum ipsius sit in dorso: & foramen sit compressum super ostensorem faciei, per quod intret tabula parua cuneata, quae omnia supra memorata teneat & constringat, ne facile a suis sedibus decidant.

Alchitot.



Ecce figurae supra posite.

Propositio .21. 7 ultima prime partis.



De suspensorio astrolabij pauca quaedam differere. ¶ Praedictis omnibus fauste completis, tandem suspensorium, hoc est, instrumentum per quod astrolabium pro usu ipsius suspenditur fabricabis. Si ergo in ea re uetustos astronomos instrumentorum artifices egregios imitari uolueris: fabricato primum armillam (ut uerbis eorum utar) ad similitudinem anuli aut circuli ualde perfectam & rotundam, quae armilla suspensoria, Arabice Alphantia aut Abalhantica nuncupatur. Secundo fac armillam in similitudinem ansae, quam reflexam aut recuruam uocant, Arabice Alhabos. Componitur autem ex ferro aut aurichalco rotundato aut terete, superius habente curuaturam ad modum circuli, a qua emergit uirgula quasi recta in base habere foramen aut capitellum. Tertio fabrica armillam fixam ex lamina, habentem in medio foramen ualde rotundum. Primam igitur armillam incatenabis secundae reflexae, & secundam tertiae cum clauo aut capitello ita, quod in foramen

fixæ facillime moueatur, postremo armillam fixam affigas tabulæ astrolabij cum clauiculis, in parte superiori circa litteram, a. diametri, a. c. quæ linea meridiæ appellatur. ¶ Potes autem modo faciliori pro acumine ingenij tui suspensorium aliter construere; sed quia hæc omnia uisu potius quàm uerborum pluralitate deprehendi possunt, breuitate persuasus, transeo.



Dispensorio fabricato ⁊ affixo / suspende

astrolabium ita, quod libere pendeat: & perpendicularitatem lineæ meridiæ & mediæ noctis, hoc est diametri, a. c. ipsius dorsi, Dedalico instrumento, quod perpendiculum uocitamus, diligentissime examina, hoc pacto: Astrolabio libere pendente: dictæ lineæ meridiæ circa, a. partem superiorem apponito filum ualde subtile: & eius parti inferiori alligandum aut globulum competentis grauitatis. si igitur filum dependens ceciderit secundum rectitudinem memoratæ lineæ meridiæ, suspensorium iuste est affixum, & pondus astrolabij est æquale: bene igitur res se habet. Si uero filum a lineâ meridiâ deuiare uideris, corrige deuiationem, suspensorium huc uel illuc mouendo, uariando aut inclinâdo usque adeo, quod linea meridiâ perpendiculi filo in unguem subdatur uniatursque.

His itaque perfectis letaberis profecto lector
candide totam fabricam instrumenti forlici
sydere esse completam. Vale.

SECUNDA PARS

SECUNDA PARS PRINCIPALIS TRACTATUS DE ASTROLABIO DIVERSORVM TERMINORVM INTERPRETATIONES, DEFINITIONES ET DECLARATIONES, NECNON VSVS MULTIPLES, ASTROLABII LUCIDISSIME EXPLANAT.

PROPOSITIO PRIMA SECUNDAE PARTIS PRINCIPALIS



De vocabula Astrolabici negotij

proprie, dilucide & breuiter enūciare. ¶ Cōmunis est fere om̄ium philosophorū, p̄cipue tamē Peripateticorum sententia: quid nominis in om̄i sciētia p̄supponi. Nominis em̄ interpretatio nec non diffinitio (ut diuo placuit Hieronymo) diligenter est aduertenda, qua sp̄reta, facile decipimur ac deludimur: ad stipulāte Tullio primo offi, cum inquit: Omnis quae a ratione suscipitur de aliqua re institutio, debet a definitione p̄ficisci, ut intelligatur quid sit id de quo disputetur. Terminos igitur quibus utemur (paucis p̄ambulis accōmodatis) intellexisse consiliū est. ¶ Li-

cet ad stellarū cœlo herentiū obseruationes s̄m diuersas ad Solem & Lunā reliquasq; stellās erraticas: item s̄m uarias ad horizontē & inter se habitudines utile, Ptolemæus Alexādrinus p̄cudī docuerit in octauo magnae cōstructionis mathematicae libro instrumentū. Sphera solida, aut astrolabiū sphericū appellatū, Astrologicae sciētiae p̄fecto organū excellētius & p̄ ceteris nobilius: tum quia instar firmamētū est compositum, tum quia syderibus, id est, cœlestibus imaginibus & stellis firmis accōmodati. Quia t̄m p̄pter eius magnitudinē, & ob magnam impensam ad id conficiēdum: non datur facile copia ip̄ius: iccirco ne studiosi syderalis sciētiae suo om̄ino priuarētur usu loco ipsius astrolabiū aut planisphaerū accipe persuasi sunt q̄ cōmodissime, id em̄ inter cætera antiquorū astronomica artificia, p̄pter subtilitatē constructiōis utilitatū multitudinē, & usus facilitatem peritorū iudicio haud iniuria pluribus nobilitate anteferi. Nos q̄ eius fabricā q̄ aptissime fieri potuit tradidim⁹, in p̄sentiaq; ad terminorū (ut p̄misimus) expositiones, & post hac ad utilitates fœlicibus astris p̄perabimus. ¶ Astrolabiū igitur instrumentū planū est figuræ circularis, multiplicib⁹ circulis & lineis descriptum, utile ad astronomiae & geometriae operationes multifarias. ¶ De quo Messahalla in exordio tractatus de astrolabio sic inquit: Scito q̄ astrolabiū est nomen græcum, cuius interpretatio est acceptio stellarum: eo q̄ accipiatur ex eo ueritas earum rerum, quarum scientia quaeritur ex locis stellarum: hęc illæ. Sed Halī heben rodan, aliam nobis astrolabij inducit interpretationem: scribens, n. in capitulum secundum tertij tractatus quadripartiti Ptolemæi Pheludiani ita dicit: Prima res, in qua debemus considerare, est gradus ascendētis, hora exitus creaturæ: iam di-

Posterior, 1.

Elenco, 1.

Astrolabiū de
finitur.

cit & hic aperte, quia principium ipsius ueridicum est in homine, & in eo in quo debemus credere; & propterea dixit; & potest scire horam exitus creature pro certo, qui aspicit per astrolabium; & hoc est instrumentum cognitum. & dicitur, qd primus eius inuentor fuerit Abraham; & dicitur, qd fuerit inuentum tempore regis Solomonis filij David, uel ante eum. Et dicitur, qd quidam qui uocabatur Lab, inuenit ipm, & astor uel astro uult dicere lineæ, unde uocatum est Astrolabium, id est lineæ Lab, hæc ille & plura alia uerba. ¶ Alij interpretantur astrolabium ab astron græco, quod est sydus, & labi ansa uel manubrium, quasi syderum ansa, est em instrumentum ansam habens, per quam suspensum astrorum motus & plura notatu dignissima colligimus. ¶ Hoc præterea instrumentum Hermānus Contractus uocat Walzagoram, inquit enim libro secundo: quicumq; astronomicæ peritiæ disciplinæ, & cœlestium sphaerarum, geometricaliumq; mensurarum, altioremq; sciētiam diligenti ueritatis inquisitione altius rimari conatur; & certissimas horologiorum quorūlibet climatum rationes, & quælibet ad hæc pertinentia industrius discriminare nititur, hanc Walzagoram, id est planam sphaeram Ptolemæi, siue astrolapsum solerti indagatione perquirat & discat, & perquisitam tenaci memoriæ firmiter commendet, &c. Walzagora igitur Arabice sonat plana sphaera uel planisphaerium, aut astrolapsus latine. ¶ Ptolemæus appellat astrolabium planam sphaeram aut planisphaerium ex eo, qd sit quasi sphaera extensa in plano. ¶ Astrolapsus quasi astrorum occasus uel lapsus: per astrolabium enim non solum ortum signorum & stellarum dinoscimus, uerum etiam occasum, simile apud Ouidium. primo Fastorum.

Astrolabium est inuentum.

Walzagora.

Tempora cum causis Latium digesta per annum,
Lapsaq; sub terras, ortaq; signa canam,

¶ Descripto astrolabio, ut perfectius & absolutius eius habeatur operatio, nomina partium eiusdem (sunt quidem plures) s̄m ordinem describemus. ¶ Prima igitur pars dicitur Armilla suspensoria, & est illud instrumentum, per quod astrolabium suspenditur ad capiendum altitudinem Solis de die uel stellarum de nocte; & dicitur Arabice Alanthica uel Alphantia, aut Abalhatica, secunda pars uocatur Arabice Alhabos id est ansa, uel clauus, qui coniungit Armillam cum astrolabio. Volunt quidam, qd sit foramen concuum factum in aliquibus astrolabijs, in quo armilla mouetur: de his supra propositione uigesima abunde diximus. Superficiēs plana in qua est mater, a ueteribus antica, a nostris facies nominatur; alia uero postica & dorsum, in extremitate faciei per circuitum est limbus. In aliquibus instrumentis eleuatus, in aliquibus non, Arabice Alnogiza dicitur. Sicut em (ut quidam putant) limbum esse fasciam, quæ ambit partem uestis extremam; sic limbum nostri instrumenti reliquas partes circundare ambigit nemo. Hic in .360. partes adiunctis numeris diuiditur. Inferiores numeri gradibus æquinoctialis superiores horis æqualibus alligantur; quare hæc partes ad numeros æquatoris relatæ gradus, quorum quouis .60. minuta complectitur, appellantur; ad superiores uero relatæ .15. partes unam horam: & pars una quattuor minuta temporis repræsentant: Vnde liquidum est, memoratas partes duplicia habere officia, plures uocant limbum Margilabrum, quasi labrum marginis. ¶ Intra limbū continetur mater, q̄ plerunq; concuata est, ut plures regionū tabulas capere possit, nam quæadmodū naturalis mater pluralitate liberorū gaudet: ita mater nostri instrumenti multitudine tabularū (loquitur de astrolabio ad plures regiones constructo). ¶ Tabulæ regionū a recētoribus astronomis Tympana nūcupantur. Vocantur aut tabulæ regionum, quia ad diuersas regiones, climata & poli arctici uarias eleuatio-

Armilla suspensoria.

Facies Antica.
Postica Dorsū
Limbus.

Mater.

Tabulæ regionum.

SECUNDA PARS

Tympana,

Tres circuli,

Diametri

Almicantarath

Finitor liniēs,

Almicantarath
dicuntur Corona,

Zenith,
Azimuth,

Arcus horarū
inæqualium,

nes sunt cōpositæ, pro locoꝝ eĩ & climatum uariatione dies & noctes, ascensiones & descensiones, ortus & occasus signoꝝ & stellarū & alia plura uariantur, de qua uarietate certa ratio dabit̃ in suo loco. Dicuntur & tabulæ regionū tympana, ob similitudinē quā habēt cū superiori pte plana tympani: Tympanū q̃ppe instrumentū est ex una parte ualde planū mēbrana clausum intus uacūũ, &c. ¶ In tablis regionū aut in superficie plana matris, si instrumentū tabulis caret, sunt primitus tres circuli sup cētris earundē descripti: Quorū minimus dicit̃ circulus Cācri uel tropicus estiuus, græce the rinos tropicos, ideo q̃ cū sol motu suo ad eū puenerit, æstatē efficit eis q̃ in Aglonis finibus sunt, hyemē aut̃ eis q̃s Austri flatibus appositos dicimus: præterea q̃ ultra eū circulū Sol non trāsīt, sed statim reuertit̃, tropicos est appellatus. ¶ Medius, ægnoctialis siue circulus Arietis aut Libræ Græcis Ischimerinos nominatus: ideo q̃ Sol cum ad eū orbē puenerit, ægnoctium cōficīt, ibi eĩ pari cōpensatione lucis noctisq̃ spatia dimetiūtur. ¶ Maior ꝑo circulus Capricorni aut Tropicus hyemalis siue brumalis, Græce Chimerinos Tropicos uocatur, ideo q̃ Sol cū ad eum circulum puenit, hyemem efficit his q̃ ad Aglonem spectāt: æstatē aut̃ his q̃ in Austri partibus domicilia constituerūt. ¶ Deinde sequuntur duæ lineæ rectæ interfecātes se in cētro tabulæ aut matris ad angulos rectos: unde diametri instrumenti sunt appellatæ, Quarū prima descendit ab armilla ꝑ centrū ad oppositam partē, & dicitur linea mediꝝ cœli, ita q̃ pars eius superior q̃ est supra horizontē, uocatur linea mediꝝ diei: Arabice Tewazalzene, eo q̃ sol ascēdendo, ip̃a cōtacta, meridiē efficit: et descēdendo ad occasum uergere incipiat, Alia ꝑo pars scilicet inferior, q̃ sub horizontē in septentrionē ptēditur, dicitur angulus terrę, aut linea medię noctis, Arabice Cathalzewi, quā cū Sol post occidūũ adierit, mediā efficit noctē. ¶ Secūda aut̃ linea q̃ interfecat lineā mediꝝ cœli orthogonaliter, est horizon aut finitor rectus: & est illorū q̃ habitant sub ægnoctiali: & hæc dicitur a sinistra, id est oriente in dextrā, hoc est in occiduum, cuius pars sinistra ab Arabibus Almasrech, id est orientalis, ab ortu syderum & diei appellatur, Dextra autem pars Almagrip, id est occidētalī: ab occasu syderum & diei nominatur, hæc linea horizontis recti causatur ꝑ primos radios ex orientis Solis aut gnomonis umbram, dū idem primū punctū Arietis aut Libræ adierit, Postea sequunt̃ Almicantarath, id est circuli aut arcus ꝑgressionū, aut altitudinū & dep̃sionū Solis, planetarū & stellarū, & sunt descripti in hemisphærio seu in medietate superiori ꝑsus armillā cōputādo, q̃rū qdam sunt ꝑfecti, qdam imp̃fecti, & primus horum dicit̃ Horizon, finitor aut liniēs, obliquus, hoc est terminator uisus in sphæra obliqua: q̃a ip̃e diuidit & disternit hemisphæriū superius ab hemisphærio inferiori, & qcquid est sub illo circulo, est sub horizontē nobis occultatū, qcquid aut̃ est supra, nobis apparet. ¶ Hi etiā circuli ob frequentē circuitiōnē & crebrā retorsionē, nūc extractiores, nūc cōtractiores certa & necessaria exaratione ad similitudinē pene coronæ inscripti, corona appellatur, in qua magna huius instrumenti consistit efficacit̃a, Nec id est silentio ꝑtereundū, centrū ultimi Almicantarath esse Zenith regionis climatis, aut oppidi, ad q̃d tabula aut matris superficies descripta est: unde nō ab re polus horizontis dicit̃, Zenith aut̃ regionis climatis aut oppidi punctus est in cœlo directē huic suprapositus: latine ꝑūctus uerticālis. ¶ Post Almicantarath accedūt Azimuth: et sunt circuli imp̃fecti, q̃s Latini uocāt circulos uerticales, eo q̃ ꝑ punctū uerticāle, id est Zenith, omēs trāsēant, & distinguūt horizontē in 360. partes, q̃s plures circulos rectitudinū nomināt: ex eo q̃ ꝑ eos rectē scimus in qua parte mūdi stella oriatur atq̃ occidat, ¶ Sub horizontē obliquū in inferiori parte astrolabij sunt inscripti decem arcus horarū inæqualium: q̃a tropicō

per æquatorem tendūt in alium tropicū; hos Arabes Notalgab, id est breues horarum lineas uocāt: q̄ linea medię noctis, et horizōte obliq̄ coassumptis duodecim horas constituūt, & imp̄ssis numeris singulæ denotātur, quæ dextra lineatio interdiu antemeridianis horis: sinistra pomeridianis accōmodat̄, noctu dextra horis ante cōsticinium, sinistra post conticiniū alligatur. ¶ Inter arc⁹ horarios aliqua astrolabia habent duas lineas crepusculinas descriptas, p̄ quas initiū diei & noctis s̄m uulgus accipitur. ¶ Preterea inserti sunt alij quattuor arcus uergentes ab una parte circuli Capricorni, p̄ intersectionē horizōtis obliq̄ & lineæ medię cœli, in aliam partē eiusdē circuli Capricorni: q̄ una cū horizōte & lineā medię cœli duodecim cœlestia domicilia cōstituūt, & mira quadā facilitate distinguūt: & uocātur cuspides aut lineę initiales. 12 domorū, de quibus posthac abūde dicemus. Supremo deniq; circulo limbī supaddidimus p̄pheriā. 12 uentorū, ut a qua cœli plaga quiuis sp̄ret, sit cognitu facillimum. ¶ De circulis, arcub⁹, & lineis tabularū regionū, aut matris astrolabij qd̄ sibi uelint hacten⁹ dictū. His igitur incubat Rete, Aranea siue Voluellū, Arabice Alhācabuth instrumentū qd̄em particulare astrolabij mira quadā fabrica constructū, insculptū & terebratū: iccirco dictū Rete siue Aranea, ob similitudinē quā habet cū Reti aut tela Aranei: Voluellū quia manuali ȳsatione ad demōstrandam cœlestis sphaerę uolubilitatē & administrationem horarū æqualiū & inæqualiū & aliarū rerū astrologicarum p̄pmodū innumerarū uoluitur. Et sunt in ipso quattuor circuli, Circulus Canceri, Capricorni, Ægnoctialis et Zodiaci, de tribus primis supra abūde diximus, de Zodiaco hæc pauca notabimus. Arabice hic circulus appellatur Mirach, Græce Simiophoros aut Zodiacus, Latine Signifer; Circulus obliquus uel inflexus. Est em̄ signifer (ut Cleomedes inqt) circulus obliqu⁹ p̄ tropicos & ægnoctialē p̄iectus, q̄ utrūq; tropicū in puncto cōtingit, sed ægnoctialem diuiduo secat, Mirach em̄ Arabico sermone circulus signorū dicitur: Simiophoros Græce, Latine signifer, Zodiacus circulus uitæ uel animaliū signifer, quia fert signa. Obliquus aut inflexus circulus, quia cum horizōte nūq; angulū rectum cōstituit, nec regulariter ascendit ut ægnoctialis & apolis mūdi nō æq; distat, Hic in. 12 ptes quas signa uocam⁹ distribuit, quorū nōi natio & ordinatio sunt Aries: Taur⁹: Gemini: Cancer: Leo: Virgo: Libra: Scorpio: Sagittarius: Capricorn⁹: Aquarius: Pisces: Quodlibet signū trigenos gradus cōplectitur, unde liq̄ totum Zodiacū. 360. gradus possidere. Quiuis gradus (ut rem uulgatā p̄curramus) in 60. minuta distribuitur. ¶ Hui⁹ signiferi extremitas cōuexa aut circulus suprem⁹, uia Solis aut linea ecliptica appellatur. Sol em̄ motu suo annuo p̄pheriā, id est lineam circularē describēs, sub qua sp̄ mouetur & reuoluitur, ab ea nūq; deflectēs solare iter instituit atq; noiāuit. Hęc p̄terea p̄pheria linea ecliptica dicitur, p̄pter deliqua Solis & Lunæ, q̄ nonnūq; in eorū conuētionē aut diametrali oppositiōe sub eadē aut eius uicinia accidūt. ¶ Signa sex scilicet Aries, Taurus, Gemini, Cācer, Leo, Virgo, q̄ intra ægnoctialē circulū & centrę astrolabij continētur, septentrionalia aut Borealia nūcupantur. Vergūt em̄ ab ægnoctiali ȳsus septentrionem: Reliqua sex quia sunt extra equatorē ȳsus circulū capricorni, meridiana aut austrina dicūtur, declinant em̄ ab æquatore uersus meridiē. ¶ Sūt etiā in reti passim acuti denticulī, q̄ certis in locis collocati, stellas annotant fixas. Alia om̄ia quæ in eodem ponūtur, facta sunt aut ad decorē, aut p̄ tenaculo fixarū stellarum ibi positarū. ¶ Demū accidit regula p̄currens faciē totius instrumenti, hanc Arabes Almuri aut Almeri nominant; Latini Calculatorē, Ostensorem, aut Indicem. Indicat em̄: ostendit & supputat horas, gradus ægnoctialis & Zodiaci, & alia cōplura, q̄ eius subdūtur officio.

Lineæ crepusculinæ.
Arcus domorum.

Circuli uentorum.
Rete.
Aranea.
Voluëllum.
Alhancabuth.

Zodiacus.
Mirach.
Simiophoros.
Signifer.
Circulus obliquus.

Via Solis Linea ecliptica.

Signa septentrionalia & meridionalia.

Regula.
Almuri.
Calculator.
Ostensor.
Index.



¶ In vero antica aut facie astrolabij


descripta, ad posticā aut dorsum uertat̄ stil^o, sup cui⁹ centro in exteriori tabulę labro, s. circuli; quatuor cōtinentes interualla aut spacia sunt descripti. Hi per duas diametrales lineas in quatuor quartas partiūtur. quare ea q̄ ab armilla p̄ centrę astrolabij in partē oppositam uergit, linea meridiei & medię noctis aut septētrionis appel-

latur. quā plures ex eo, q̄ cū horizontis superficie om̄imodam p̄pendicularitatē obseruās fidem, certitudinē & p̄fectionem p̄stat in strumēto; lineā Fidei aut Fiducię nominant. Alia linea a sinistra in dextrā, aut q̄d idem est, ab oriēte in occidentē porrecta horizontē generaliter signat. ¶ In supremo interuallo memoratorū circuloꝝ ponūtur numeri graduū altitudinū, id est subleuationū Solis et stellarū supra horizontē; a quib⁹ in quib⁹ computādo. Inchoādo ab horizontē iam exposito p̄ trāsuersum instrumētū eunte tendēdo uersus lineā meridiei usq̄ in .90. In sequenti interuallo circuloꝝ apparent gradus singulares, q̄ ad numeros altitudinū relati, gradus altitudinū dicūtur. In tertio interuallo ponūtur numeri graduū. 12. signorū de quib⁹ in quib⁹ scandēdo usq̄ in .30. ad quōs iam dicti gradus relati, gradus signorū nominātur. In ultimo uero interuallo. 12. signorū nomina s̄m eorū ordinem sunt inscripta. Hęc igitur tria interualla & eorundē circuli p̄ celestibus signis figurati, orbē signorū expriment. quare eos usitato uocamus orbē signorū. His circulis subdūtur alij quattuor sup centro astrolabij ut concēt. i. c. aut q̄piam alio tanq̄ eccentrici pro uaria instrumētū fabrica descripti, mensibus & diebus anni Romani dedicati. Cauta quippe discretione singulis mēsi- bus p̄priū annumerati sunt dies; ut certo & om̄ibus noto tempore; certus Solis mot⁹ in orbe signorū assignetur, nam supremū interstitiū diebus anni, sequēs numeris; postremū nominibus mensium alligatur. ¶ In superiori parte uersus armillā sunt inscripti mira quadā cōstructione arcus horarū æqualiū & inæqualiū. in inferiori parte contextę sunt duę scalę Altimetrę, aut duo quadrati orthogoniū, quorū latera in .12. partes æquales sunt diuisa, q̄ digiti aut puncta appellātur. ¶ Adest etiā regula quę extensa supponitur tabulę instrumenti. in cuius capitibus binę erectę sunt tabellę aut pinne, q̄ ad accipiēdas altitudines Solis & stellarū, seu ad geometricaliū mēsurę scientiā bina habēt foramina sibi respōdentia. hęc Arabice uocatur Alhidada, id est Verticulū, quia in superficie instrumenti uertitur & mouetur; eleuatur & deprimitur. Gręce Dioptra, id est Speculatrix; qua res mathematicas scrutamur & exacte cōsideramus, quā alij uocāt Medicliniū, quia in medio clinij, id est tabulę rotūdę cōsistit. alij haud inepte radiū dici uolūt ob id, quia distantijs locorū metiēdis (q̄d geometrarum officij est) seruiat. Per huius mediū porrigitur linea recta, q̄ non ab re linea fiducię nominatur, de qua supra p̄positione decimanona primę partis satis disseruim⁹. ¶ Postremo accedit etiā Alchitot, id est clau⁹ aut uectis teres, qui astrolabio in medio p̄forato, ad constringēdas partes ipsius infigitur, cui in foramine in supremo ei⁹ facto, cuneus ex parte retis trāuersē inseritur, quē apheratz, id est caballū dicunt, eo q̄ instar caballi format⁹ sit. & iam p̄ut lucidius quīuimus, om̄es partes astrolabij descripsimus, declarauimus & interpretati sumus.

¶ PROPOSITIONES DE ASTROLABII FABRICA EIUS

q̄ diuersorum terminorū interpretationes, definitiones & declarationes hic finem consecutę sunt. Et sequūtur nunc canones usum utilitatēq̄ ipsius lucidissime declarantes.

Linea meridiei
& medię noctis, aut Septētrionis.
Linea fidei aut fiducię.
Linea horizontis.
Numeri graduū altitudinū.
Numeri graduū Signorū.
Duodecim signa.
Orbis signorū
Menses & dies
Anni.
Arcus Horarū æqualiū.
Scalę Altimetrę.
Regula.
Pinne.
Alhidada
Verticulum.
Dioptra.
Mediclinium.
Radium.
Linea fiducię.
Alchitot
Clauus.
Vectis teres.
Cuneus.
Apheratz.
Caballus.

IOANNIS STOFFLERINI
 IVSTINGENSIS / GERMANI /
 VIRI IN ASTRONOMIA PE-
 RITISSIMI / DE ASTROLABII
 CANONIBVS / VSV ET VTI-
 LITATIBVS / PROPOSI-
 TIONES INCIPI-
 VNT HIC. 

Propositio secunda secunde partis.



SOLIS VERVM LO-

cum facile cognoscere. ¶ Definitis partibus Astrolabij p-
 ppositionem antecedentem, nunc ad eius utilitates accele-
 rabimus. ¶ Quæadmodum aut cognitio veri motus Solis
 plures nobis usus manifestat, sic cõtra ignorantiam eosdem
 tollit & occultat, quapropter hanc propositionem alijs præ-
 mittendam decreuimus, per quã ueram noticiam Solis in
 orbe signorũ nanciscemur. Si igitur uerũ motũ Solis, hoc
 est, locum Solis in signifero habere cupieris: pone partem
 Alhidadae s̄m lineã fiduciã super diem propositum, in cir-
 culis dierũ & mensiũ anni, & mox in orbe signorum ad ta-
 ctũ lineæ fiduciæ apparebit gradus: locus uerus Solis appellatus, ad meridiem diei
 propositi, qui cuius signi sit & quotus: signum & numerus in proximis subiectis li-
 nearum interuallis exarati, palam faciunt. ¶ Verũ hic quibusdã cautelis opus est: Nã
 in anno bissextili, quo Februarius .29. diebus completur, pro .29. die eiusdem ad pri-
 mũ Martij eundũ est: & pro primo Martij ad secundum eiusdẽ, & sic deinceps usq; in
 finẽ anni. ¶ Præterea (si te omni moda delectat p̄cisio) nota q; annus cõmunis Roma

Nota cautela
 in anno bisse-
 xtili.

G

SECUNDA PARS

Differentia inter annum communem & solarem.
EXEMPLVM.

nus uulgaris, qui etiam annus ecclesie uocatur, minor est anno Solari fere 6 horis. Item ratio supplementi bissextilis, per additamentum unius diei in anno quarto, qui intercalaris dicitur, non recte quadrat: quin quatuor anni ecclesie paucillo quodam excedant quatuor annos Solares: Ex his facile liquet uerum locum Solis annuum (loquimur de anno ecclesie) uariari. GRATIA EXEMPLI: inueniat Sol certo anno communi ecclesie, in meridie primi diei Ianuarii in 21 gradu, 0 minuto Capricorni, elapso anno, non redibit Sol in meridie memorati diei in unguem in eundem gradum; desunt namque 15, fere minuta. Item quatuor annis reuolutis fit maior, in re tamen admodum parua: quae paucis annis fere insensibilis, successu multorum annorum sensibilis redditur. Hanc igitur uariationem motus Solis per subannexam tabellam hoc pacto absolues: Cum annis futuris Christi propositis, intra tabellam, & ad eorum sedem accipe minuta cum littera, A, uel, S, quae pro litterae significatione adde uel subtrahe a uero Solis motu, supra reperto: & deprehendes uerum ad diem oblatum anni futuri, & hoc per instrumenti capacitatem.

TABELLA VERI MOTVS SOLIS

Anni Christi	M	Anni Christi	M	Anni Christi	M	Anni Christi	M	Anni Christi	M
1501	o	b 1516	S 38	1531	S 16	1546	A 5	1561	A 26
1502	S 14	1517	A 7	b 1532	S 31	1547	S 9	1562	A 12
1503	S 29	1518	S 7	1533	A 14	b 1548	S 24	1563	S 2
b 1504	S 43	1519	S 22	1534	S 0	1549	A 21	b 1564	S 17
1505	A 2	b 1520	S 36	1535	S 15	1550	A 7	1565	A 28
1506	S 13	1521	A 9	b 1536	S 29	1551	S 7	1566	A 14
1507	S 27	1522	S 5	1537	A 16	b 1552	S 22	1567	S 0
b 1508	S 41	1523	S 20	1538	A 2	1553	A 23	b 1568	S 15
1509	A 4	b 1524	S 34	1539	S 13	1554	A 9	1569	A 30
1510	S 11	1525	A 11	b 1540	S 27	1555	S 6	1570	A 16
1511	S 25	1526	S 4	1541	A 18	b 1556	S 20	1571	A 1
b 1512	S 39	1527	S 18	1542	A 3	1557	A 25	b 1572	S 13
1513	A 5	b 1528	S 32	1543	S 11	1558	A 10	1573	A 32
1514	S 9	1529	A 12	b 1544	S 25	1559	S 4	1574	A 18
1515	S 23	1530	S 2	1545	A 19	b 1560	S 18	1575	A 2
								b 1576	S 11
								1577	A 34
								1578	A 20

Sequitur exemplum.

¶ Exēplo facile capies. Offertur mihi, 14. dies Februarij, anni Christi decimi labentis supra millesimum quingentesimū, ad cuius meridiem uerū Solis locū elicere iubeor. Sisto alhidadam p̄ lineam fiduciā ad diem oblatū, & uideo eandē tangere fere, 40. minutū sexti gradus Piscii. p̄clamo igitur crasso quodā modo, Solē sextum gradū Piscium possidere. Pro maiori autē p̄cisione intro tabellam præexpositā, & ad sedem decimi anni capio. 11. minuta: quæ p̄pter litterā, S. subtractionē signāte, demo a. 40. minutis supra inuētis, & remanēt mihi, 29. minuta. Dico igitur Solem fm̄ uerū eius motum tenere Pisces quātū gradū, & 29. pene minutū: q̄d fuit oblatum & petatum.

Exemplum,

Propositio tertia secunda: partis.

Nadair Solis dicto citius inuenire. Nadair

ascemat, id est oppositum Solis (quod ueteres horoscopon uocauerunt, eo q̄ p̄ ip̄ius aspectum horas inæquales, præcipue diurnas designari statuerunt) punctū est e regione Solis in ipso Zodiaco constitutum. Vnde liquidū est, in quocunq; signo & gradu Sol inuentus fuerit, eius Nadair in signo & gradu diametraliter oppositis inueniri. Supputatis igitur septem signis a signo Solis inclusive, & tot gradibus quot sol a principio signi in quo est distat, in Nadair Solis deuenitur. EXEMPLVM breue repetatur p̄positionis antecedentis. Verus locus Solis, in Piscibus, 5. gradu & 29. minuto eorundem inuentus: scio signum Piscium diametraliter opponi signo Virginis, concludo igitur breuibus, Nadair Solis occupare, 5. gradum & 29. minutum Virginis, ecce nostræ p̄positōis lucida declaratio. Ducas has p̄positiones tenaci commenda memoriæ, nam cauta earum administratione, plures sequentes p̄positiones facile patebunt.

Exemplum,

Propositio quarta secunde partis.

Alitudinem solis pro qualibet hora diei

utiliter determinare. ¶ Alitudinem Solis uocamus cursum eius, p̄ quem ip̄e ab exortiuo horizonte paulatim quasi p̄ gradus impetu mundi trahente recedens, ad altiora in lineam usq; meridianā ascendit: & hinc descendendo in opposito ortus sui ad inferiora decedit. Est igitur summatim altitudo Solis eleuatio centri ip̄ius supra horizontem, sine ea certæ horæ diei sciri non possunt. Quota autē sit altitudo Solis qualibet hora diei artificialis; diligenti adhibita inquisitione, sic inuenies. ¶ Suspende astrolabium p̄ suam armillam, aut suspensorium ad pollicem manus dextræ aut sinistræ, ut libere pendeat, & radianti Soli oppone latus eiusdem, ita: q̄ dorsum instrumenti ad te uertatur. & continuo paulatim subleua aut deprime Alhidadam Soli obiectam, donec uideris eius radium forinsecus introrsum ingredientem, sup̄netabellæ aut pinnulæ foramen minus, & e regione inferioris tabellæ aliud foramen oppositum subire, & cum hoc uideris, tunc diligenter considera, per quot gradus eleuatur Alhidada fm̄ lineam fiduciā in quarta altitudinis, supputādo a diametro transuersa, quam supra horizontem uocauimus, hoc est a linea illa quæ transit per principia Arietis & Libræ & centrum astrolabij, & numerus illorum graduum erit altitudo Solis; ad instans tuæ considerationis. Proposito nostro breue accommodabitur exemplum, ad 14. diem mē̄s Februarij, in propositione secunda propositū: p̄cipior Solis altitudinem obseruare. Accepto igitur astrolabio, & a manu libere de

Altitudo Solis est.

Exemplum,

SECUNDA PARS

missio, dirigo quartam altitudinis in 90. partes distributam versus Sole, dein Alhidadam pedepressim circumago sursum deorsumque, quoad radius a Sole ueniens per foramen pinnule Alhidadae ad Solem conuersum in alterum mihi ad motum incidit: quo uiso ab orientali linea computo gradus quartae altitudinis usque ad summitatem Alhidadae: & inuenio gratia exempli .24. dico igitur tpe huius obseruationis, Solis altitudinem (hoc est eius supra horizontem eleuationem) .24. gradus continere: quod fuit propositum.

Exemplum.

Propositio Quinta Secunde partis.

Quis altitudo / an ante aut pomeridiana



lit, perscrutari. ¶ Nonnunquam oritur dubium, an Solis altitudo instrumento explorata sit, ante aut post meridiem accepta. Vnde etiam in dubium uertitur, an meridies transierit, anue sit expectandus. Et hoc plerumque accidit cum Sol prope meridianum circulum constituit, huius dubij hanc cape determinationem. ¶ Per propositionem antecedentem Solis altitudinem obserua: quam extra scribendo, uocabis primam altitudinem: postea modico interuallo elapso, cape sicut instruximus, astrolabium: sistesque ad Solem, & rursus recipe altitudinem Solis, quam primam subscribendo, uoca secundam. Tunc si secunda altitudo fuerit maior prima, scito altitudinem primam esse antemeridianam: & nondum esse meridiem: quia Sol ab horizonte exortiuo ascendendo, raptu primi mobilis, nondum meridianum adiit. Si autem secunda altitudo fuerit minor prima, scito altitudinem esse pomeridianam, & meridiem transisse, quia tunc Sol a meridiano incipit descendendo horizonti occiduo appropinquare. quoniam autem sit altitudo solis meridiana, postea per propriam explicabimus propositionem: per quam haec praesens iustior & lucidior reddet. hic enim supponimus primam altitudinem inuentam meridianam non esse. ¶ Verbi gratia, reperta est altitudo Solis, .24. graduum, per propositionem antecedentem inuenta: queritur utrum ipsa sit ante aut pomeridiana, & ne sit meridies preteritus futurus ue. Memorata igitur altitudinem, .24. graduum seorsum scribo: & primam appello. postea expecto paululum, & iterum officio astrolabij Solis altitudinem inuestigo: quam gratia exempli, .25. gradus continere uideo: hanc priori subexaro: & secundam uoco, quae quia prima maior est, infero primam altitudinem Solis fuisse antemeridianam, & tempore primae obseruationis Solem necdum meridiem procreasse.

Exemplum.

Propositio sexta secunde partis.

Dies naturalis



Quam equinoctialem diei artificialis / quam uulgo aequalē dicimus, & eius partem dignoscere. ¶ Pro huius propositionis & sequentium intelligentia, scire opera precium est: astronomos duplicem distinguere diem, naturalem scilicet & artificialem. ¶ Naturalis dies, tempus est quo semel reuoluitur totus equinoctialis motu primi mobilis circa terram: cum tanta parte equinoctialis, quanta correspondet arcui zodiaci: quem Sol interim motu proprio contra primum mobile pambulat. Tempus enim quod consumit Sol cum fuerit eius centrum in circulo meridiano, donec iterum redeat ad eundem meridianum, proprie dicitur dies naturalis, & est spatium .24. horarum: & aggregat hic dies artificialem diem cum parte tantae partes eius. Nox enim, ut seruio placuit: pars est diei, intellige naturalis, & non a nocte, sed a parte potiore

& meliori, scilicet a lumine dies nominatur, unde usus obtinuit, ut sine noctis cōmoratione dierum numerus explicetur. ¶ Et est dictus naturalis, quia non diuersificatur in diuersis habitationibus; immo in omnibus partibus terræ habitabilis est sensibilibiter æqualis, non autem dies artificialis, de qua iam dicetur. ¶ Huius diei principium alij esse uolunt a media nocte, ut Romani; alij, ut Babylonij, a solis exortu; quidam ab eius occasu, ut Athenienses & Iudæi; alij, ut astrologi & Arabes, a meridie. ¶ De differentia dierū naturalium, mediocriū & apparentium Ptolemæus libro, 3, abunde disputat: ad illū ergo locum, breuitate consulti, lectoris diligentiam remittimus. ¶ Dies uero artificialis est latitudo Solis supra horizontē: id est tempus mensurationis, id est motū Solis supra horizontē. ¶ Dicitur artificialis, quoniam diuersus in diuersis partibus terræ habitabilis; sed quia habitatio est quoddam artificiale ab arte procedens & uoluntate. est em̄ uoluntarium quod habitetur talis uel talis locus, quare, &c. ¶ At latitudo Solis sub horizonte, id est tempus mensurans huiusmodi motū, dicitur nox. ¶ Sed quia dies tum naturalis tum artificialis, et nox usitata diuisione in horas partitur. Contuendū, horā esse duplicē, Æquinoctialē scilicet & temporalem. ¶ Hora æquinoctialis, quā æqualem dicimus, est uigesima quarta pars diei naturalis, scilicet tempus in quo, 15. gradus æquinoctialis oriuntur. ¶ Dicta hora æquinoctialis, quia per motū æquinoctialis causata. ¶ Æqualis (s̄m uulgi æstimationē) propter regularitatem & æqualitatem motus ipsius æquinoctialis. ¶ Dixi s̄m uulgi æstimationē, quia propter motū quo Sol primo motui contra nititur, non nihil paucillū, 15. gradibus addendum esset, sed quia id parui admodū momenti est, uulgus nō reputat; hanc plures uocant Solarē, quia per eius motum ipsam deprehendimus. ¶ Hora autem temporalis aut naturalis, inæqualis aut planetæ est. 12. pars diei artificialis, similiter & noctis. ¶ Horæ temporales aut inæquales ipsius diei artificialis a Solis exortu initium sumunt, noctis uero a Solis occasu. ¶ Hæ sunt horæ quibus prisci utebantur, qui dies quoscunq; & etiam noctes in duodenas horas distribuebant. Et quia eas horas ex dominio & regimine planetarum quo hæc inferiora regere & disponere dixerunt, distinguiebant ipsas naturales, temporales & planetarum appellabant. ¶ Quas hodie inæquales dicimus: quoniam dies artificiales non semper adinuicem æquantur; immo quasi semper sunt inæquales adinuicē & cum noctibus, ideo sequitur quod horæ unius diei non æquantur horis alterius; neq; horis noctis, immo diei longioris horæ sunt maiores, & breuioris breuiores; & in alio loco maiores quæ in alio, cum pars determinata totius maioris maior sit, & minoris minor. Non igitur dicta est inæqualis huiusmodi hora cōparata ad horas eiusdem diei, quia hæc omnes sunt æquales scilicet duodecima pars; sed respectu horarum alterius diei, &c. ¶ Bis autem in anno horæ inæquales & æquales sunt pares, alias nūq; scilicet quando Sol principium Arietis & Libræ possidet. ¶ Præterea hora æqualis in 60. particulas frangitur, & una dicitur minutū; & rursus minutū in 60. particulas diuiditur, et una uocatur secundū; et unū secundū in 60. partitur tertia, & sic in infinitū per sexagenariam diuisionem proceditur. ¶ His præambulis generalibus expositis, ad rem nostræ propositionis properemus. Ad diē oblatum, uerum gradum Solis per secundam huius addisce, quo in Zodiaco Retis explorato, ipsum aut nota materiali aut mentali signabis. Per quartam autem huius obserua Solis altitudinem; quā aut ante aut pomeridianam dici per quintam huius cognosces. Eleua ergo gradum Solis in Reti signatum super tantam altitudinem inter almicantarath, quāta est altitudo Solis in dorso astrolabij reperta. Et hoc absolue in parte orientali astrolabij, si altitudo est antemeridiana; aut in parte occidentali, si fuerit post-

Dies naturalis dicitur, Diei principium.

Differentia dierū naturalium, Dies Artificialis est & dicitur.

Nox.

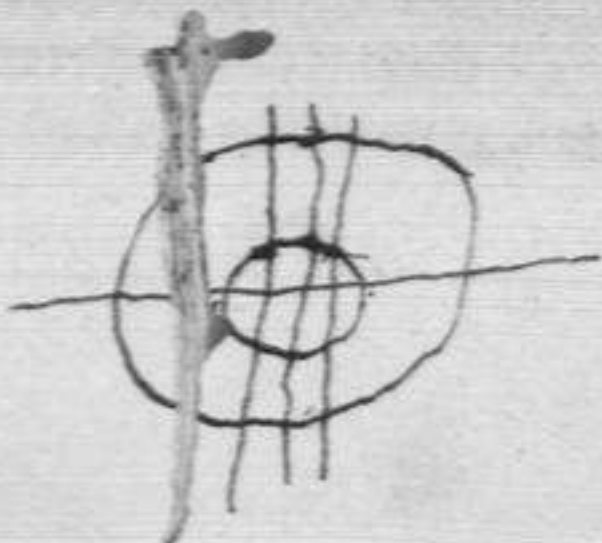
Hora æquinoctialis est & dicitur.

Hora temporalis, naturalis, inæqualis aut planetæ est.

Minutum.

Secundum, Tertiū, &c. Modus inuentionis horæ æqualis.

G iij



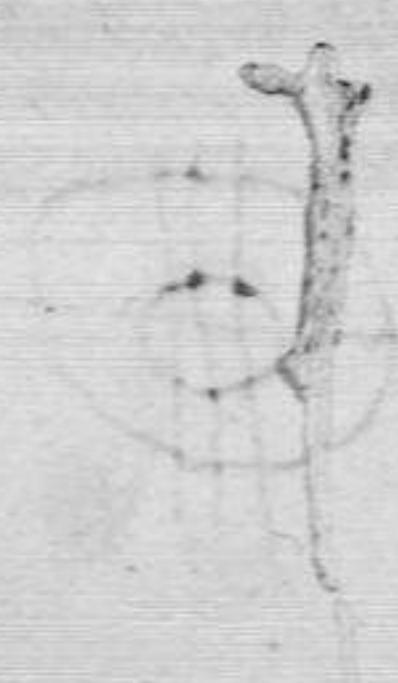
SECUNDA PARS

meridiana. Quo facto, reti stante inuariato, iunge Almuri per lineam fiducę gradui solari, et summitas eiusdē Almuri in circulis horarijs limbi horam equalē & eius partē si quā habuerit, tibi in promptu indicabit. quam antemeridianam pronuntiabis, si sumpta altitudo meridiem præcesserit; aut pomeridianam, si altitudo Solis post meridiem recepta fuerit. ¶ Quid si Almuri sup lineam horariam in astrolabio descriptam præcise ceciderit, adiectus numerus pandet tibi horam, quam totam abiisse & completā prædicabis, & sequentis horæ instat principium. Sin Almuri super spatium inter duas lineas horarias contentum ceciderit; scito horam hanc, cuius spatium Almuri occupat, esse incompletam & fluentem, certamq; eius partē fluxisse. Et cum scire optaueris quanta pars ipsius sit elapsa, supputa gradus limbi a linea horæ completæ; & præteritę usq; ad lineā fidei ipsius Almuri; & cuilibet gradui supputato, da quatuor minuta temporis; & mox cognosces, quāta pars currētis horę sit trāfacta. ¶ EXEMPLVM huic propositioni tale subiūgendū est. resumam per secundam huius uerū Solis locus in .5. gradu & .29. minuto Piscium reptus; quē in Zodiaco retis quæro; & facio notā in linea eclipptica post quintum gradū Piscium; fere in medio sexti gradus. Repeto etiā per quintā huius altitudinē Solis .24. graduū; quā per quintā antemeridianā esse didici. Cōputo igitur .24. gradū altitudinis in parte orientali astrolabij in ipsius almicantarath; inchoando a primo, & ascendendo uersus meridiem usq; in .24. almicantarath, in quo terminat memorata altitudo. Quo diligēter cōsiderato, eidem (scilicet .24. gradu almicantarath) iūgo secundum omnem præcisionē, uerū locū solis in reti notatū, & reti imoto, almuri gradui solis applico. et secundum contactū ipsius limbi uideo horā nonā antemeridianā cōpletam, & omnino transisse, ipsumq; Almuri occupare decimā fluentē. Numero præterea gradus limbi a linea horæ nonæ cōpletę usq; ad contactū almuri, & inuenio .8. gradū & pene mediū. Do cuilibet gradui quatuor minuta temporis; quod multiplicādo absoluo; & semigradii, .2. minuta; colligo .36. minuta, quæ de hora decia trāsierūt, scilicet horā mediā & sex minuta. Habeo igitur horā æquā noctialē aut æqualē & eius partē, quod fuit cupitū. ¶ Hic tamen non est silētio præterundū, quod in astrolabijs; quæ sup solipartia noiāuimus; in quibus omnia almicantarath scilicet 90. sunt inscripta; singulis gradibus altitudinū seruiētia; nulla penitus est in locatione gradus Solis uel stellæ sup suā altitudinē difficultas. Si fere in astrolabijs bipartijs; ubi quodlibet spatium duobus almicantarath interceptū, duobus seruit gradibus, ibi est per solam æstimationē, cum non uisus altitudo inter duo almicantarath ceciderit, eandem facile aptabis gradui Solis aut stellæ; In tripartijs uero & quinpartijs maior est operationis difficultas; si saltem omnimoda te delectat præcisio. Quando enim (ut fit sæpius) altitudo non cadit præcise super Almicantarath, sed in spatium sup medium; & dubitas in quanta parte spatij altitudo tua sit locanda, tunc uolue gradū Solis ad principium præcedentis almicantarath, & nota gradum contactus Almuri in limbo; Deinde promoue gradum Solis super sequens Almicantarath, & iterum nota locum Almuri in limbo, & gradus limbi inter primā & secundā notas contentos, multiplica per gradus altitudinis tibi dubios; & productum diuide per tot gradus, quot ualeat spatium inter duo almicantarath cōprehensum; ut si ualeat tres, per tres; si quinque, per .5. & habes in quotiente gradus; & si facta diuisione aliquid fuerit residuum, illud multiplica per .60. & diuide per id, per quod prius diuisisti, & habes in quotiente minuta. Quo facto, uolue Almuri a prima nota in limbo signata per tot gradus & minuta, quot exierunt in numero quotiente; & applicato gradu Solis, stabit ipse præcise in sua altitudine.

Exemplum.

Propositioe. 4.
primæ partis.

Propositio septima secundæ partis.



Altitudinem Solis meridianam per quam meridiem cognoscimus, notam fieri. ¶ Plures huius rei cognoscende modos accepimus. Quorum primus est generalis in hanc formam: duabus fere horis ante meridiem Solis altitudinem per astrolabium obserua: & eius scribe numerum, & post paululum rursus obserua: crescentemque altitudinem scribe. & id crebro facito, quoad uideris altitudinem paulillo quopiã decrescere. exscriptis igitur altitudinibus, hanc elice quæ omnibus maior est: quam altitudinem meridianam solari gradu eiusdem diei congruentem recte pronuntiabis. ¶ Huius rei gratia sit Sol, pposito die, puta, 5. Martij in. 24. gradus Piscium: Capió Solis altitudines: primo ante horam. 11. & inuenio. 36. gradus: Dein post. 11. offendo. 37. & postea. 38. & rursus. 39. demum. 38. decrescētē. dico igitur. 39. gradus esse altitudinē solarē meridianam proposito gradu Solis. ¶ Plerique altitudinem Solis meridianam initium recessionis ipsius nomināt, & haud absurde: nam hoc epitomate Solem pro eo gradu quem occupat, nō altius zenith capitis nostri adire, uerum iam iam declinare, & ab eo per altitudinis minoramentum & defectiōem in occidentem ferri significare uolunt. ¶ Secundus modus talis est. Inuentæ lineæ meridianæ in plano ad æquidistantiam horisōtis posito: infige stilū teretem orthogonaliter erectū: & cum umbram stilī lineæ meridianæ copulari uideris, illico p instrumentum altitudinē Solis obserua, q̄ rite numerata, eius meridianā altitudinē p gradu signi, in q̄ sol optato die morat̄ in indicat. Missam facim⁹ hic inuentionē lineæ meridianæ, cū alibi de ea retractet̄ et q̄dem abundissime, ne ampliandi libri potius q̄ res utiles tradendi gratia calamū uersasse uideamur. ¶ Tertius dehinc mod⁹ hoc pacto absoluitur. Gradū Solis diei oblato in reti notatū, pone sup lineā meridiē in facie astrolabij, & altitudo a primo almīcantarath usq; in gradū Solis supputata, altitudinē Solis meridianā pandet. & quādo cūq; inueneris hanc altitudinē in dorso astrolabij, tunc erit uerus meridiēs illius diei, uerū hic modus particularis est, seruiens dūtaxat pro ea habitatione & poli eleuatione, ad quam mater astrolabij aut tabula regionis fabricata est: quod si non uis falli, id sedulo notabis. ¶ Quartus modus huiuscemodi negotium officio tabulæ absoluit, hac lege. Cum uero motu Solis diei proposito tabulam altitudinum Solis meridianarum ingredi, quærendo signum Solis aut in capite aut pede ipsius tabulæ, signo in capite inuento, gradum Solis in linea numeri graduum prima lateris sinistri, a capite tabulæ ad pedem ipsius descendendo inuestiga: & in communi angulo signi & gradus offendes altitudinem Solis meridianam. ¶ Q̄ si signum Solis in pede tabulæ repertum fuerit, gradum eius in ultima linea numeri graduum lateris dextri, a pede ad caput tabulæ scandendo recipe: & in communi linearum concursu Solis meridianæ altitudo apparebit. ¶ Q̄ si nonnūq; motui Solis minuta quæpiam adhæserit, duplici introitu agendum est: scilicet differentia elicienda, & pars proportionalis fm proportionem minorum iuxta integros gradus ad. 60. minuta sumenda, & tandem addenda uel reijcienda, prout hoc negotium postulat: & quæadmodum in alijs tabularum operibus fieri solet, q̄ qui prius non didicerit q̄ astrolabij usus aggreditur, ineptus doctrinæ nostræ censebitur auditor. ¶ Repeto gratia exempli uerū motum Solis iam supra oblatum, scilicet. 24. gradum Piscium. quæro signum Piscium in capite tabulæ, & 24. gradum in linea prima laterali sinistrorsum, & in cōmuni angulo signi & graduum inuenio 38. gradus, & 57. minuta, altitudinē Solis meridianam præcisam, pro altitudine poli arctici in capite ipsius tabulæ expressa.

PRIMVS
MODVS.

Exemplum.

SECUN
DVS MO
DVS.

TERTIVS
MODVS.

QUAR
TVS MO
DVS.

Exemplum.

G iij

Propositio octava secunda: partis.

Tempore nubilo altitudinē solis prope ve-

rum determinare. Nonnūq̄, ppter nubiū densitatem, aut nebulaꝝ interpositionem sol latet & obumbratur, corpe eius paulum apparēte, ita tamen, q̄ pfectos & plenos radios nobis denegat. Q̄ si tunc Solis altitudinē obseruare uolueris: suspende astro labium supra oculū, ita: q̄ eius latus uersus Solem uergat, & Alhidadam Soli obiectam ultro citroq̄ circūagito, quoad unius oculi uisus p̄ maiora tabellaꝝ foramina in medium aut centrū apparētis Solis dirigatur: & cōtactus Alhidadae in quarta altitudinis Solis eleuationē supra horizontem aut altitudinem manifestabit, quam per quintam huius ante aut pomeridianam esse addisces, cum qua non aliter opare, ac si radiantem Solem habuisses. Nullo hic exemplo opus esse reor, ppter facilitatem p̄ positionis, præcipue si antecedentiū p̄ positionū diligētem rationem accepisti.

Propositio nona secunde partis.

Nocturno tempore stellarum celo herenti-

um altitudines facile numerare. ¶ De diurna altitudie aut sublimitate hacten⁹, de nocturna hic dicere aggrediemur. Descripte sunt in reti nōnullę stellę celo hærentes clariores & fulgētiores, quas uulgo firmas aut fixas nominamus. expedit igitur altitudinē noctu cape, uolēti inspicere unā positāꝝ stellę in aranea, ut Aldebaran, id est oculū Tauri, cor Leonis, Spicā, Cor Scorpij aut aliam supra terrā apparentē hoc modo. In sublime attolle instrumētū, ip̄m supra tuum ponēdo oculū, & latus ip̄ius ad p̄spectā stellā q̄ maxime fieri potuerit dirige, deinde oculū inferiori pinnulę Alhidadae subijciēdo, ip̄am sensim sursum deorsumq̄ torqueas, quoad oculi radius p̄ foramen maius inferioris pinnulę imissus, foraminī maiori superioris coaptetur: p̄ utrūq̄ pariter foramen p̄spiciat: p̄spiciēdo igitur stellā, partem considera, in quā Alhidadae linea fiducie decidit: quota sit ab horizōre (sicut supra de Sole docuimus) & hęc nota, ac stellę altitudinē uocato meridianam aut ante aut pomeridianā, ut supra de Sole p̄cepimus. Hic sane opus est diligentia, ut altero dūtaxat oculo stellā species, altero clauso: & ut aptum oculū maioribus tabellaꝝ foraminib⁹ aptes. Ob hęc causam in qualibet tabella duo ponūtur foramina, unum maius ppter stellas fixas, quę radios fortes non habent: et aliud minus ppter Solem. ¶ De stellis fixis cognoscēdis deinceps p̄ p̄priā p̄ positionē abūde dicem⁹. ¶ Preterea stellis erraticis aut planetis noctu supra horizōrē apparētib⁹, nostra hęc p̄positio facillie aptari potest. Exēpla p̄ temetip̄m si nō penit⁹ hebes es, facile potes cōstituire.

Propositioe. 5.

Infra Propositioe. 4.

Propositio decima secunde partis.

Hora equalē nocturno tēpore artificiose

cognoscere. ¶ Sicut p̄ solarē altitudinē diurnę inueniūtur horę, sic p̄ stellarum fixarū nocturnę eliciuntur. Nocte igitur serena, notę stellę inerraticę, in reti positę altitudinē, & quā celi partē possideāt aniaduerte. eandēq̄ altitudinē inter almicantarath supputa, in ea parte in qua rationē stellę habuisti, h̄ est in parte oriētalī, si stella ante lineā meridianā inuēta fuerit: aut occidētalī, si post: aut in linea meridiana, si p̄cise meridiē tenuerit. & fini supputatę altitudis caput eiusdē stellę suppone, h̄ est uerte aut circūue lue rete donec cacumē stellę termino nūeratę altitudis

SECUNDA PARS.

Exemplum.

adamussum iuxeris: & reti immoto, applica Almuri ꝑo loco Solis, & mox summis
 ras eius in gradibus marginis aut limbi horā equalem nocturnā & eius partē indicat,
 quā ante noctis mediū aut intempestam pnūciabis: si Solaris gradus ante angulū ter
 rae inuētus fuerit, aut post mediū noctis: si post angulū reptus fuerit. ¶ Propositae ꝑ
 positioni breue hoc accōmodabit exēplum. Offertur mihi stella regia, q̄ dicitur cor
 Leonis, quam nocturno tēpore supra horizontem antemeridianam partē possidere
 cerno: Capiō eius altitudinem, q̄ sit gratia exēpli, 48. graduū: qua ab horizōte exortū
 uo numerata, iungo ꝑ circūactiōnē retis acutiem memoratae stellae circulo almicanta
 rath, q̄ numero, 48. insignitur, & in quē numeratio altitudinis finit: Deinde suppono
 Solē, 24. gradū Piscium possidere: adijcio ergo Almuri Solarī gradū in reti notato:
 cuius summitas indicat mihi in limbo horā octauā æqualē, q̄ noctis est, & currentis
 nonæ minuta quasi, 2. trāsisse: ecce nostrae ꝑpositionis clarę exēplum. ¶ Haud diffi
 milis est opatio ꝑ stellas erraticas, i. planetas: sumptis (ꝑ oblato tēpore) loco uero &
 latitudine alicuius planetæ ex ephemeride aut aliūde, q̄bus in Zodiaco retis signatis
 uices ꝑpmodum stellae fixae supplebit, sed de eare alibi latius tractabitur.

Propositio undecima secunde partis.

Tempus ortus & occasus solis paucis ab
 soluere. ¶ Gradū Solis in reti notatū, diei oblato: pone sup primū almicā
 tarath ex parte oriētis, & applicatū almuri, ostēdet tibi in limbo tēpus ori
 Solis, scilicet qua hora & q̄bus minutis ꝑficiatur. Deinde circūacto reti, gradū Sol
 ad almicātarath extremum occidētale siste, & Almuri in cōtextu horarū æqualiū tē
 pus occasus Solis manifestabit. ¶ Exēplum breue, q̄nta die mēsis Martij ponatur ue
 rus locus Solis in Piscibus, 24. gradu, apto, 24. gradū Piscium ad primū almicantarath
 oriētale, hoc est ad horizōtem exortiuū, & adiectū Almuri, indicat in margine Solē
 post horā sextā æqualē, i. i. fere minutis exoriri. Et uoluto reti, iūngo gradū solis ꝑrio al
 micātarath in occiduo, hoc est horizōti occidētali, & addito Almuri uideo in limbo
 Solē occidere post horā q̄ntam minutis quasi, 49. ¶ An aduerte tamē, q̄ cognito or
 tu Solis ꝑ ꝑsentē ꝑpositionē, si distātiā eius a meridie cōputaueris, ip̄am occasum
 Solis rite numerare. ¶ Ad iūmēto huius ꝑpositiōis (si celeriorē harū rerū cōputatio
 nē desideras) fac tabulā ortuū & occasuū Solis tuæ habitationi propriam, inchoan
 do ab initio signi Arietis, transeundo per om̄ia signa & gradus eorundem.

Exemplum.

Propositio duodecima secunda: partis.

Arcū diurnū & nocturnū solis / quantita
 tē diei artificialis & noctis ingere. ¶ Notandū q̄ arcus diurnus Solis aut
 orbis diei, est arcus ægnoctialis ꝑortus eo tpe, q̄ sol motu primi mobilis
 mouetur ab initio ortus usq̄ ad eius occasum. Arcus ꝑo nocturnus uꝑ orbis noctis,
 est arcus ægnoctialis ꝑortus eo tēpore, q̄ Sol mouetur ab occasu usq̄ ad ip̄ius ortū.
 ¶ Quos hoc pacto inuenies. Supposito gradu Solis, primo almicātarath in ꝑte ori
 entali locū almuri Solarī gradui iūcti in gradibus limbi diligēter signa. postea moue
 gradū solis cū reti ꝑ meridie usq̄ ad postremū almicātarath occidētale, & iūcto almu
 ri, iterꝑ eiꝑ locū in limbo signo affice, q̄ factō, cōputa gradꝑ limbi (imp̄sentiarꝑ officiū eq̄
 toris tenētes) a ꝑria signatura fm motū retis et gꝑ solis i scd̄am, & habebis arcū solis
 diurnū, quē si a, 360. gꝑ subtraxeris, nocturnꝑ solis residuabit. Arcꝑ. n. diurnꝑ

Arcus diurnus est.
Arcus nocturnus.

& nocturnus aggregati, semper totum æquatorem, id est, 360, gradus faciunt. ¶ His habitis, si quolibet die scire optaueris quantitatem aut longitudinem diei artificialis id est, ex quot horis æquinoctialibus aut æqualibus & earundem fractionibus huiusmodi cõstet dies: diuide arcum illius diei per, 15, & in numero quotiente habebis numerum horarum æqualium: & si aliquid fuerit residuũ, multiplica p̄ quattuor, & habebis minuta horarum, & sic colliges quantitatem diei artificialis. Simiter si libet p̄cedere cum arcu noctis, diuidendo eum p̄, 15, & uidebis in quotiente horas noctis, & cum residuo fac ut prius. Aut subtrahere longitudinem diei a, 24, horis, & prodibit quantitas noctis, semper em̄ horarum diurnarum & nocturnarum simul aggregatarum, 24, horas, id est diem naturalem constituunt. ¶ Longitudo tamen diei & noctis ex hoc nostro instrumento aliter hoc modo colligetur. Stante gradu Solis, ut prædiximus, in horizonte orientali, fac signaturam ad situm ipsius Almuri in circulis horarum æqualium limbi: reuoluto q̄ gradu Solis ad horizontem occidentalem, denuo signaturam in limbo iuxta Almuri pingere, numerato itaq̄ tempore, quod his signaturis intercipitur, p̄ meridiem gradiendo indubitatum longitudinẽ diei artificialis congregabis: Qua a, 24, horis dempta, noctis quãtitas facile constabit. ¶ Aut aliter & facilius longitudo diei addiscitur: tẽpus occasus Solis p̄positi diei (quod a meridie numeratur) p̄ præcedentẽ inuestiga, quod duplatum, longitudinẽ eiusdem diei manifestat. ¶ Resumatur gratia exempli, 5, dies Martij & locus Solis in, 24, gradu Piscium, pono, 24, Piscium ad horizontem exortiuum, & facio notam ad situm Almuri in gradibus limbi: postea uoluo eundem gradum ad horizontem occidentalem, & pingo notam in limbo, & numerato arcu a nota in notam per meridiem transeundo inuenio, 175, quasi gradus æquatoris, arcum diurnum Solis p̄positi diei indicantes, quem si a, 360, gradibus subtraxero, elicio arcum nocturnum, 185, graduũ. Item si arcum diurnum p̄, 15, diuisero, habeo in quotiente, 11, horas, & in residuo sunt, 10, fere gradus, qui dant mihi, 40, quasi minuta, colligo igitur diem artificialem, 11, horarum, 40, pene minutorum, & per subtractionem a, 24, horis, cerno noctis quantitatem scilicet, 12, horas & 20, minuta, cætera omnia sunt facillimæ computationis, quare transeo.

De quantitate aut longitudo diei artificialis.

EXEMPLVM

Propositio tertiadecima secunde partis.

Initiũ / finem ⁊ durationẽ crepusculi matutini & uespertini p̄scrutari. Huius negotij ueritas duabus uis acq̄ritur, Quarum prima, quæ certior apparet per, 18, Almíantarath operatur, hoc modo: Nadair Solis copulat q̄ rectissime, 18, Almíantarath ex parte occidentis, & emittit Almuri ex gradu Solis in limbum, quod in circulis horarum æqualium mox indicat principium crepusculi matutini, quod auroram aut diluculũ nuncupamus: quia tunc primum aer propter solarium radiorũ aduectionẽ splẽdescere incipit, & fit ante Solis ortũ, & in eodẽ se terminat, Tẽpus em̄ quod his terminis scilicet initio & fini intercipiẽt, crepusculũ matutinũ uocat, Crepusculũ, qa tẽpus mediũ inter diẽ clarũ & noctẽ obscurã, quasi crepera, id est dubia lux. Deinde hæc uia iũgit Nadair Solis, 18, Almíantarath ex parte oriẽtis & almuri a gradu solis porrectũ in margine finem crepusculi uespertini, id est defectum apparitionis Solarium radiorũ, & p̄fectẽ noctis p̄sentia manifestat, cuius initiũ a Solis occiduo metiẽt. Quicquid igit tẽporis initio & fini dicti crepusculi interponitur, haud inepte crepusculum uespertinum appellatur.

SECUNDA PARS

¶ Secunda uia negotium presens per lineas crepusculinas astrolabio inscriptas, absoluit taliter, gradum Solis iungit lineam crepusculinam orientali, & applicat Almuri, quod in limbo principium crepusculi matutini pandit. Præterea eundem gradum adiungit crepusculinam occidentali, et ostendit Almuri in limbo finem crepusculi uespertini, quorum initia, fines & durationes determinantur, quemadmodum in prima uia expositum est.

¶ Vtrumque autem crepusculum secundum Astronomos adnumeratur nocti, secundum uulgum uero diei.

¶ Si scire uolueris uicinitatem initii crepusculi matutini aut auroræ, accipe altitudinem alicuius stellæ in reti descriptæ: & caput eiusdem stellæ suppose altitudini in ipsis Almicantharath numeratæ in plaga sua, & considera secundum primam uiam ubi sit Nadair Solis, si enim in 18, Almicantharath ceciderit ex parte occidentis: ecce aurora aut initium crepusculi matutini; aut si gradus Solis secundum secundam uiam, lineam crepusculinam orientalem adierit, iterum aurora, &c., simile sume iudicium de propinquitate finis crepusculi uespertini.

¶ PRIMÆ uiam hanc exemplarem sume computationem. Repeto quantum diem Martii, & uerum locum Solis, scilicet 24. gradum Piscium: pro eo die initium crepusculi matutini aut auroræ hac lege determino: Nadair Solis, id est 24. gradum Virginis superpono, 18. Almicantharath, in occidente: Almuri autem applico gradui Solaris scilicet 24. Piscium, quod in margine ostendit mihi principium crepusculi matutini aut auroræ; mane post quartam horam 10. fere minutis. Tempus autem numeratum a principio huius crepusculi usque in exortum Solis (qui per undecimam huius repertus, accidit horæ 6. minuto 11.) est 1. hora, 51. minuta, duratio crepusculi matutini. Item memoratum Nadair scilicet 24. gradum Virginis, iungo, 18. Almicantharath in oriente: & Almuri per gradum Solis transiens indicat mihi finem crepusculi uespertini post horam 7. minutis quasi 40. Tempus ab occasu Solis (qui per undecimam supra est post quintam horam 49. minutis) in finem huius crepusculi supputatum est 1. hora, 51. minuta. mensurans quantitatem crepusculi uespertini.

¶ Hic lector notabis: quod tempus initii crepusculi matutini (quod semper a media nocte computatur) a tempore ortus Solis subtractum, durationem crepusculi matutini pandit. Secundo quod tempus durationis crepusculi matutini æquale est tempori durationis crepusculi uespertini, ergo uno habito, habetur & reliquum, nisi quid pauillæ diuersitatis uariatio motus Solis ingerat. Tertio quod quantum distat principium crepusculi matutini a meridie, tantum distat uespertinum post meridiem ab ipso meridie.

¶ EXEMPLVM secundæ uiam per supra expositum facile liquere potest: ac cætera omnia sunt facilis computationis: quare, &c.

EXEM-
PLVM,

H Propositio Quartadecima secunde partis.

Horas æquales ab ortu Solis interdiu / & ab occasu eiusdem noctu breuiter computare. ¶ Si quouis die artificiali scire optaueris quot horæ æquales ab ortu Solis usque ad horam tuæ considerationis transierunt, pone gradum in quo est Sol; die oblato: super æqualem altitudinem inter Almicantharath ex parte orientis uel occidentis, qualem inuenisti in dorso astrolabii: & signa locum Almuri in gradibus limbi: Deinde uolue retro gradum Solis ad horizontem exortium, & iterum nota locum Almuri in gradibus limbi: postea a prima nota in secundam, secundum motum Almuri, numera tempus in limbo, & colliges horas & minutias ab exortu Solis transactas. Haud dissimiliter operare pro horis noctis æqualibus ab occiduo Solis transactis dignoscendis: capiendo horam æqualem per decimam huius: signando locum Almuri: reducendoque gradum Solis ad horizontem occidentalem, & iterum signando locum Almuri in margine. Numerato enim tem-

pore his notis in limbo intercepto, habebis horas et minuta ab occasu solis. ¶ In exēplo facile intelliges. sit ut antea ponebatur, Sol. 5. die Martij in. 24. gradu Piscium, obseruo altitudinem Solis post meridiem, & inuenio gratia exempli. 26. gradus: quib⁹ in Almicantarath numeratis, iungo. 24. gradum Piscium, & ostendit mihi Almuri in limbo, tertiam horam pomeridianam. Facio ibidem notam, & regiro gradum Solis ad horizontem orientalem, & iterum imprimo notam in limbo ad præsentiam ipsius Almuri, quod tangit limbum post sextam. 11. quasi minutis. Supputo igitur tempus a prima nota in secundā, & reperio. 8. horas, & 49. minuta. transierunt igitur ab ortu Solaris. 8. horæ & 49. minuta ipsius diei artificialis. non aliter exemplificabis de nocte p horam æqualē officio stellæ inuentā, & p occasum Solis. ¶ Harum rerū certior & facilior est inuētio: pambulis nōnullis adhibitis. ¶ Per sextam namq; & decimam propositiones antecedētes facile infertur, nos initiū supputationis horarū æqualiū aut a media nocte, aut a meridie fecisse. inducti forsan cōsuetudine natalis soli, ubi horaria etiā fabrilī arte cōfecta (dicta horaria media s̄m cursum duodecim horarū) signat horas, principiū numerationis aut a medio noctis aut a meridie sumēdo. ¶ Præterea tēpus ortus Solis p. 11. reperitū, a media nocte (ut fit) cōputatū, tēpus seminocturnū dicit, quia duplicatū, uniuersaliter tēpus quātitatis noctis indicat. Tēpus v̄o occasus solis p eandē elicitū a meridie numeratū, tēpus semidiurnū noiatur: quia duplatū, ut p̄dixim⁹, lōgitudinē diei artificialis cōstituit. ¶ Ceteræ plura oppida etiā Germaniæ, p̄cipue Nurmbergiū, horas diurnas ab ortu Solis, & nocturnas ab occasu supputat. ¶ His expositis, horas diurnas, ab exortu Solis principiū numerationis statuēdo, h̄ modo cognosces. p sextā huius addisce horā Solarē, q̄ apud Sueuos, ut in primo p̄ambulo docuimus, a media nocte uel a meridie cōputatur. Per. 11. aut elicias tēpus ortus Solis, quod p secundū p̄ambulū iuste tps seminocturnū appellatur. Subtrahē igitur tempus seminocturnū ab horis Solis diurnis a medio noctis numeratis: a meridie v̄o incipientiū subtrahē idem tēpus seminocturnū duodecim supadditis horis: & habes tēpus ab ortu Solis in horis & minutis transactum, s̄m signaturā horologi Nurmbergēsis, ut in tertio p̄ambulo notauim⁹. ¶ Nocturnas aut horas ab occasu solis numeratas, sic absolues. Per decimā hui⁹ obserua horā noctis, q̄ aut a meridie, aut a media nocte calculatur. p undecimam disce tēpus semidiurnū, quod occasus Solis pandit. Dempto igitur tēpore semidiurno ab horis nocturnis a meridie supputatis; aut a medio noctis incipientiū cū additamēto duodecim horarū, p̄dibit tempus nocturnum in horis & minutis ab occasu solis cōputatum, s̄m indicationem horologi Nurmbergēsis: & hoc pacto horas nostras facile traduces in horas Nurmbergēsiū. Repetā uerbi gratia quintus dies Martij, cuius ortus Solis fuit. 6. hora, minuto. 11. dicit⁹ tēpus seminocturnū: Occasus hora. 5. minuto. 49. noiatus tēpus semidiurnū: p̄ponitur p sextā huius, hora 11. diurna a media nocte numerata subtrahō tēpus seminocturnū ab. 11. horis, & remanent. 4. horæ. 49. minuta, tempus ab ortu Solis transactum. indicat igitur horarium Nurmbergēte quartam horam diei artificialis esse cōpletam, & de quinta hora. 49. minuta fluxisse. ¶ Pro nocturna hora hoc sume exemplum. si hora secunda post noctis medium nobis cognita, addo. 12. & colligo. 14. horas, a quibus surripio tempus semidiurnum supra repertum, & residuo. 8. horas 11. minuta: tps nocturnū ab occasu Solis lapsum, quod etiā horologiū Nurmbergēsiū signat. ¶ Cōuerso aut modo cognitis horis diurnis ab ortu, aut nocturnis ab occasu solis supputatis, si eas in horas nostras reducere cupis, horis ab ortu numeratis, adde tēpus seminocturnū; ab occasu semidiurnū; et facta additiōe, si numerus horarū

Exemplum.

Reductio horarum n̄rarum ad horas Nurmbergensium.

De reductione horarū Nurembergensium ad nostras.

H



SECUNDA PARS.

duodenarium exceſſerit, reiſce. 12. & reſiduum horas tibi cognitās oſtendet: diurnas poſt meridiem, nocturnas poſt medium noctis numerandas. Si autē facta additione, horę duodenarium non exceſſerint, diurnas a medio noctis, nocturnas a meridie cōputabis, exempla ſunt facillimę computationis, quare tranſeo.

Propoſitio quintadecima ſecunde partis.

Horas a media nocte aut meridie exordiētes, reducere in horas ab ortu Solis incipientes, & expansim in .24. ſeſe terminantes. ¶ Pleriq; mos eſt ab ortu Solis horas, ab una ſine numeri interruptione in .24. cōputare, Mechanica etiam horologia huiusmodi horas indicantia (qualia ſunt in Boemia) horologia integra, aut decurſu .24. horarum appellatur. Si igitur ad ortum Solis horas redigere, & quota ſit hora æqualis ſm curſum horarij de .24. horis ſcire uolueris: detrahe tēpus ſeminocturnum ab horis a media nocte incipientib; cū ſupplemento .24. horarū, ſi alioqui detractio fieri nō poſſit: a meridie uero exordientibus, deme tempus ſeminocturnum, 12. ſupadditis horis, ſic em̄ reliquetur numerus horarum ab ortu Solis numerandarum. ¶ In exemplis reſumatur tēpus ſeminocturnū p̄ quinta die Martij, ſcilicet, 6. horę, 11. minuta: & ſemidiurnū ſcilicet, 5. horę, 49. minuta. obijcitur mihi hora quarta cognita a media nocte oblata diei numerata. lubeor inuenire horam ab ortu Solis cōputatam: ſed quia tempus ſeminocturnū ſcilicet 6. horas & 11. minuta a 4. horis detrahere non poſſum, ideo addo eis .24. & colligo horas, 28. detractio igitur tempore ſeminocturno, habeo in reſiduo .21. horas, & 49. minuta: tempus ab ortu Solis diei præteriti in oblatum uſq; diem numerandum. ¶ Præterea offertur mihi hora quinta propoſiti diei a meridie cōputata: & præcipior elicere horam ab ortu: adiungo, 5. horis, 12. & habeo, 17. horas: a quibus reiſcio tempus ſeminocturnū: & remanent, 10. horę, 49. minuta, tempus ab exortu Solis ſupputatum. ¶ Conuerſa huius propoſitionis hæc eſt: horis ab ortu ſolis oblatiſ, adde tempus ſeminocturnum: q̄ ſi ultra .24. horas creuerit, depone, 24. & reſiduum indicabit tibi horas a medio noctis numerandas. Si autē dūtaxat .24. horas facta additione collegeris: etiā ſi adheſerint minuta, remoue, 12. & habebis horā, 12. medię noctis cōpletam. Si uero poſt additionē tēporis ſeminocturni, collectę horę, 12. exceſſerint, deme, 12. & reliquū horas poſt meridiē pandet. Si præciſe, 12. collegeris horas, minuta non cura, ſi nō cōſtituūt horā: habebis horā duodecimā meridianam. Si rādē poſt factā additionem ſeminocturni temporis horas, 12. minores congeſſeris, has a medio noctis ſupputabis, propter facilitatem non reor opus eſſe exemplis,

Exemplum.

Propoſitio ſextadecima ſecunda: partis.

Horas a media nocte aut meridie exorſas traducere in horas ab occiduo Solis initiū cōputatiōis ſumētes, et in .24. ſeſe finiētes. Plures ab occaſu ſol̄ initiū ſupputatiōis horarū equaliū ſumūt, & uſq; in .24. numerationem termināt: qđ facile horaria ſolaria & fabrilia ex metallo rotis dētatis cōpoſita, indicāt. ¶ Ad occaſum igitur hoc modo rediges horas, ſubtrahe tēpus ſemidiurnū ex numero horarū a meridie incipientium, ſuperadditis .24. ho-

ris, si alias subtractio fieri neq̄at. Si v̄o a media nocte fuerint cōputate, deme tempus semidiurnū, 12, horis supadiunctis, sic em̄ relinquet̄ numerus horarū a principio noctis cōputandarum. **EXEMPL** A breuia, 5, Martij semidiurnū tēpus est, 5, horę, 49, minuta, offertur mihi hora, 4, pomeridiana cōuertenda in tēpus a Solis occiduo inchoatum; sed quia semidiurnū subtrahere a, 4, nequeo, addo, 24, horas, & colligo, 28, a quibus subtrahō tempus semidiurnum; & residuo, 23, horas, 11, minuta; tempus ab occasu Solis diei preteritę numerandum respondēs horę quartę ppositę. Item obiicitur mihi hora cognita scilicet, 7, post medium noctis traducenda ad occasum, sup̄ addo, 12, & habeo, 19, a quibus deme semidiurnum, & remanet, 14, horę, 11, minuta, tempus a principio noctis numerandum; ecce reductionem. ¶ Possem huic propositioni adiungere conuersam; quam tamen propter facilitatem missam facio.

Exemplum.

Propositio decimasextima secunde partis.

Horas astronomorū breui calculo in nostras & contra redigere. ¶ Consequens reor demonstrare horarū computationem, qua astronomi in supputandis deliquijs, coniunctionibus, oppositionibus, planetarū aspectibus, & ceteris huiuscemodi rebus utuntur. Numerant etem̄ astronomi horas suas a meridie exordiētes, et easdem in, 24, ad meridiem sequētis diei finiētes. ¶ In horis igitur pomeridianis nostris vulgaribus, & astronomorum usq̄ in mediā noctem, nulla est numerādi diuersitas; quare nulla opus reductione. Horas aut̄ nostras a medio noctis cęptas, in astronomicas hoc modo reduces. ppositis horis a media nocte numeratis adde, 12, & habes horas a meridie antecedenti numerandas. Ab horis aut̄ astronomicis ppositis duodenarium excedētes; deme, 12, & residuabis horas a media nocte computandas. ¶ In exemplo offertur genitura aliquius nati; anno Christi, 1510, currente, 5, die Martij mane hora, 6, addit astronomus 12, horas, & reducendo in suas, dicit hanc genituram factā quarta die Martij hora, 18. In alio, Anno memorato, futura est oppositio Solis & Lunę, 23, die Aprilis hora, 15 minuto, 52, fm astronomos, subtrahō, 12, horas; et fiet hęc oppositio fm vulgares, 24 die Aprilis, mane post noctis medium hora, 3, minuto, 52.

Exemplum.

Propositio decima octaua secunde partis.

Dies 7 noctes / ortus 7 occasus ipsius anni sibi inuicē æquales cōcludere. Ex q̄ om̄is dies artificialis anni habet aliū sibi in longitudine parē; item nox noctē æq̄bilem; ortus ortū; & occasus occasum; q̄d ex æquali declinatione graduū Zodiaci haud difficiliter demonstrari potest. Si ergo horarū æq̄litate scire desideras, recipe duos gradus signiferi æq̄liter ab altero solstitiorū distantes, quos cum Sol motu suo adierit, dies artificiales & noctes; item ortus & occasus equabiles pclamabis; relatiua tamen relatiuis cōparando, huic ppositioni tale exēplum subiūgendum est. Offertur mihi initium primi gradus Gemini minoris; cui ad iūmēto astrolabij, & per, 12, huius, determino quāritatē diei, 15, horarū & 12, minutoꝝ; noctis, 8, horarū, 48, minutoꝝ. Per, 11, uero offendo ortū Solis

Exemplum.

Hij



SECUNDA PARS

4. hora, 24. minuto, occasum, 7. hora, 36. minuto. His habitis, iubeor explorare gradū zodiaci pposito gradū in quātitate diei & ceteris expositū respondentē atq; parē. cerno primū gradū Geminorū ppositū, quātum ad eius principiū distare a Solstitio æstiuo, id est a principio Cancrī, 30. gradibus; & ab eodem principiū Leonis parī distante trigenorū graduū abesse. cōcludo igitur principia primorū graduū signorū Geminorū & Leonis æq̄les obtinere dies, noctes, ortus & occasus; & ex cōsequentiōe dies anni, quibus sol his aderit gradib⁹ in iā memoratis, æq̄litate seruare: qd' fuit exponēdū.

Propositio decimanona secunde partis.

Tempus ortus & occasus stellarū fixarū

paucis explorare. ¶ Animaduertendū erit, & si stellarū ortus & occasus est multifarius, Heliacus scilicet, Cosmic⁹, Chronicus & Astronomic⁹, de quibus alibi abūdius tractatur, hic autem Cosmicum a Chronico non distinguemus, quare de ortu & occasu largiori quodam modo dicendum erit. ¶ Ortus igitur stellæ fit, cum de inferiori hemisphærio ad superius ascendit; & is per diē naturalem semel accidet stellæ. Occasus uero cum a superiori hemisphærio descendit ad inferius. ¶ Præterea cum in hac nostra ppositione de tempore ortus & occasus alicuius stellæ loquimur: hoc de tempore quod p Solem accipimus, lector intelligas: quare id ad horas & minuta Solis referendum est: ac ppositio sonaret: Explorare horam aut partem horæ solaris, qua stellæ firmæ orientur & occidant, hoc etē tempus ortus & occasus admodum diuersum est fm Solis p signa Zodiaci mutationem. ¶ Est & alius ortus & occasus stellæ non ad Solem relatus, sed ad ipsam stellam: sicut cum alias de hora stellæ, non solis mentionem facimus. Imaginare igitur stellam uices gerere Solis, tunc si eā horizonti orientali iunxeris; & per ipsam Almuri duxeris; mox in margine ad sitū Almuri stellæ ortum; & ex sequela tempus seminocturnum a media nocte numerādum addisces; & si eam occidentali horizonti copulaueris, eius occasum & tempus semidiurnum a meridie computādum deprehendes, de hoc ortu & occasu parumper in sequēti ppositione, 20. & plenius ac utilius in tabulis directionū tractatur. ¶ Cæteræ habitates septentrionē, habēt aliquas stellas omnino nunq̄ orientes aut occidentes: quas in quauis hora apparere (nisi lumen solis obstet) necesse est: sicut sunt habitatibus septimū clima: omnes stellæ Arctos minoris, & principales Arctos maioris; Draconis, Cephei, Cassiopeiæ, nōnullæ Cygni, Persei, & Aurigæ. Omnes em stellæ aranæ nostri instrumenti, quæ in eius ratione horizontem non tangunt, neq; exoriūtur, neq; occidūt, sed sunt ppetuæ apparitionis. Aliæ uero sunt stellæ oriētes & occidētes: ut sunt stellæ signiferi, & aliæ plures. Quæcūq; em stellæ Aranæ sub horizōte deprimūtur, eas oriri & occidere rite cōcludimus. ¶ Quibus hæc nostra ppositio hoc pacto accōmodabitur. ¶ Iunge ppositam stellam in reti positā, pro oblato die, horizōti exortiuo; & ducito Almuri per gradū Solis oblato diei, ipm in cōtactu limbī tēpus ortus ipius stellæ in horis & minutis palam faciet, qua ad horizontem occidentalē traiecta, Almuri solari gradui adherens, occasum eius aperiet. An aut huiusmodi ortus & occasus fiat interdū uel noctū; quia id cognitu facillimū est: præcipue si ea quæ circa ortum & occasum Solis, & horas diurnas & nocturnas inuestigandas iādudum monuimus, recte didicisti; quare cōsulito præterimus. ¶ Si mili ratione stellarū erraticarum; quando loca eorum æquata in longitudine & lati

Ortus stellæ,

Occasus stelle,

Exercitium,



rudine notaueris: tempus ortus atq; occasus dephendes. ¶ In exemplo quinta die Martij habeat Sol, 24, gradum Piscium. Volo inuenire ortū & occasum stellæ Aldebaran, quā oculū Tauri nominamus. Pono igitur cacumen stellæ sup̄ horizontē orientalem, & addo Almuri gradui Solis: & dico eam oriri post horam nonā antemeridianā diurnam, minutis pene, 12. Eandē etiam applico horizōti occidentali, & almuri p̄ gradum Solis ueniens, ostēdit mihi eius occasum post meridiē: hora, 11, nocturna, minuto fere, 33. Non aliter opandum est cum alijs stellis firmis & etiā erraticis.

Exemplum.

Propositio vigesima secundæ partis.



Tempus diurnum & nocturnū stellarū fixarum

pscrutari. ¶ Tempus diurnum stellæ imp̄sentiaꝝ uocatur tempus, quo ipsa supra horizōtem moratur, scilicet tempus quod stella consumit ab eius exortu usq; in occasum: siue Sol sit sub siue supra horizōtē. Nocturnū uero dicitur tēpus, quo stella sub horizōte mouetur: & computatur ab eius occasu, in reditum ipsius in horizōtē exortiuū: & loqmur de stellis oriētibus & labentibus. ¶ Deinde ut in secūdo notādo p̄cedentis p̄positionis partim docuimus, tempus seminocturnum stellæ inuenitur p̄ iunctionem ipsius cum horizōte orientali & transitum almuri p̄ ipsam stellam, tēpus em̄ a media nocte ad tactum Almuri in limbo cōputatū, tempus seminocturnū indicat, quod duplatū, quātitatē noctis, id est morā stellæ sub horizōte exponit. Semidiurnū uero tēpus reperitur p̄ missionē stellæ in horizōtē occiduū, & ductiōnem Almuri p̄ eam, tempus enim a meridiē ad contactū Almuri in margine numeratum, tempus semidiurnū manifestat, quod duplicatum, lōgitudinem diei, id est moram ipsius stellæ supra horizōtem exponit. ¶ His prænотatis, ad rem ipsam ueniamus. Oblatam stellam iungito finitori exortiuo: p̄ quam emitte Almuri, & eius tactum in limbo puncto ob signabis. Post eādē reti uoluto, siste in finitorē occidentalem, & iuncto almuri, denuo limbū puncto signabis: a puncto in punctum p̄ meridiem transeūdo numera tempus, & congregabis tēpus stellæ diurnū: quod a, 24, horis demptū, nocturnū pandit tempus. ¶ Idem aliter experieris, & multo utilius. Ellice (sm doctrinam iam iam expositā) tempus stellæ seminocturnū: quod bis sumptū, tēpus nocturnū relinquit. Ellice præterea tempus semidiurnū, & id duplatum, tempus diurnum stellæ indicat. ¶ Partis primæ exemplū per, 12, huius facile addiscitur. ¶ Secūda uero hoc sume exemplū. Repetatur stella Aldebaran, quam addo horizōti orientali: & Almuri per ipsam ductum, ostendit mihi tempus seminocturnū, scilicet, 4, horæ, &, 49, minuta: quod duplicatum, tempus nocturnū ipsius exprimit, scilicet, 9, horarum, &, 38, minutoꝝ. Item Aldebaran iungo horizōti occidentali, & p̄ eam Almuri emitto in limbū: quod mihi tempus semidiurnum manifestat, scilicet, 7, horas, &, 11, minuta, quo duplato, tempus diurnum emergit, 14, horas, &, 22, minuta: quod fuit absoluendum, de erraticis stellis simile sume iudicium.

Tempus diurnum stellæ.

Tempus nocturnū stellæ.

Exercitium.

Exemplum.

Propositio vigesima prima secundæ partis.



Temporalē horā diei / quā hodie inequalē

nūcupamus, facile indagare. ¶ De horis ægnoctialibus aut eq̄libus, q̄ pacto diu noctuq; inueniēde sint, & ad qd eorū cognitio conducat, satis tra-

H iij



SECUNDA PARS

De cognitiōe
horarū inæqua-
lium diei.

Exemplum.

statuimus, consequitur, ut iam de horis naturalibus, temporalibus aut inæqualibus dicamus. Nolumus hic definire horam temporalem aut inæqualem: neque causas nominum exponere: cum de his rebus in propositione sexta diffuse tractatum sit: quare lectorem ad eandem remittimus.

¶ Horam ergo inæqualem diei breui hac lege cognosces. Per sextam huius, horam æqualem & eius partem addisce, gradumque solis ipsius araneæ fac immobiliter durare in hora æquali et eius parte, per tertiam huius accipe nadair Solis: quo in reti notato, ipsum illico in lineis horarum inæqualium, horam temporalem diei indicabit: hanc notaabis antemeridianam, primam, secundam, tertiam, quartam aut quintam. Si horam æqualem diurnam ante meridiem obseruasti, aut sextam: si sol in meridie inuentus, duodecimam æqualem signauerit, Septimam uero dices aut octauam, nonam, decimam undecimam uel duodecimam: si æqualem diurnam post meridiem obseruasti. Quod si nadair Solis in lineam horariam precise ceciderit, completam horam secundum numerum ascriptionem dicito: et sequentem exordiri. Si uero nadair super intercapedinem duarum linearum ceciderit: linea precedens horam completam & perfectam pandit: sequens autem fluentem et imperfectam.

¶ Huius propositionis tale subiungitur exemplum. Sit Sol proposito die puta, 31. Martij in, 20. gradu Arietis, lubeor hora nona æquali antemeridiana per sextam supputata, explorare horam inæqualem. pono gradum Solis in reti inuentum: ad iumentum ipsius Almuri, in directum oppositam horam nonam: & signo Nadair Solis scilicet, 20. gradum Libræ, quod cadit in spatio duarum linearum inæqualium horarum, scilicet inter tertiam & quartam, dico igitur tertiam horam temporalem (quæ in hoc exemplo antemeridiana diurna est) transisse: & quartam fluere atque labi.

Propositio vigesima secunda secunde partis.

Hora inæqualem nocturnam breuiter cognoscere. ¶ Per decimam huius disce horam æqualem nocturnam. Gradus itaque solis in limbo æquali horam indicas: idem in lineis horariis temporalibus, inæqualem ostendit, quæ dicitur nocturna prima, 2, 3, 4, aut, 5, si æqualis ante medietatem noctis repta fuerit: aut sexta si sol lineam medietatis noctis duodecimam nunciatis accesserit, Septima uero, 8, 9, 10, 11, aut, 12, si æqualis hora post noctem medietatem obseruata fuerit.

¶ In summa: horæ temporales diei incipiunt ab ortu Solis, & finiunt se in occasum, & inuestigantur per nadair solis. Nocturnæ autem inchoant ab occasu solis, & terminant se in eius exortum, & ingrununt per gradum solis. Sunt enim tam diei artificialis quam noctis, 12. horæ temporales, non plures nec pauciores.

¶ In exemplo resumatur locus Solis scilicet, 20. gradus Arietis propositionis antecedentis, & offerat mihi hora, 2. æqualis post medietatem noctis, precipior numerare inæqualem respondentem æquali: iungo gradum Solis horæ æquali oppositam, & idem gradus statim indicat mihi horam octauam inæqualem completam, & nonam initiatam fluentemque.

Exemplum.

Propositio vigesima tertia secunda: partis.

Arcum equatoris et longitudinem hore inæqualis de die et nocte artificialiter dimetiri. ¶ Gradus æquatoris, qui in una hora temporalis poritur, dicuntur arcus aut portio horæ inæqualis, qui in temporibus (ut assolet) reducti, longitudinem unius horæ inæqualis manifestant. Si igitur ad certum diem oblatum arcum æquatorialis horæ inæqualis diurnæ correspondentem scire uolueris: per duodecimam huius elice arcum diei artificialis: quem per, 12. partire, & in quotiente habebis numerum graduum horæ diurnæ temporalis, et si aliquid manebit residuum, id multiplica per, 60, & diuide per, 12. ut prius, et colliges

in quatuordecim minuta gradus, id est fractiones arcus horę inęqualis ultra gradus integros. Hi igitur gradus & minuta per huiusmodi diuisionē inuēta, dicuntur portio aut arcus æquatoris horę inęqualis diurnę, quę si a. 30. gradib⁹ subtraxeris, residuabis arcū horę tpalis nocturnę. Et est ratio quę a. 30. gradib⁹ subtrahit, quia arcus horę inęqualis diurnę cū arcu horę inęqualis nocturnę omni die faciūt, 30. gradus, qui in. 2. horas inęquales resoluūtur. ¶ Inuenies etiā aliter arcū horę inęqualis nocturnę; secādo arcū nocturnū per duodecimā hui⁹ reptū per. 12. opando quęadmodū iam de inuēitione arcus horę rñ diurni docuim⁹. ¶ Idē aliter & breuius, per arcu horę diurnę inęqualis extra hēdo; pone nadair Solis sup lineā horariā inęqualē quā uolueris; & ptem quā denotauerit almuri in gradib⁹ limbī signa pūcto; post admoue nadair sequēti lineę horarię, & ad de notationē almuri iterū fac pūctū in gradib⁹ limbī, deinde numera grad⁹ limbī his pūctis interceptos, & habebis arcum æquatoris unius horę inęqualis diurnę. Non aliter opare cū gradu Solis, sicut fecisti cum nadair per arcu horę tpalis nocturnę eliciēdo. ¶ Arcū pterea æquatoris horę tpalis respondentē, siue sit diurnus siue nocturnus, cōuerte in tēpus hoc modo, da cui libet graduī, 4. minuta tēporis; et si summa minuto re in. 60. uel ultra euaserit, per. 60. ablatis, scribe unā horam reliqs in suo loco dimissis; & colliges longitudinē unius horę inęqualis, Vel distribue quantitātē diei aut noctis per. 12. & idē eueniet. ¶ Ex his facile liquēbit, horas tpales nonnūq̄ æquociales excedere; & quādoq̄ illas his minores existere. ¶ Omitto ppter pplexitatē exēplum primę partis huius ppositionis. Secūda autē hoc sūme, Repetatur dies grad⁹ Solis, & eius Nadair ppositionis uigesimę primę, uolo elicere arcū æquatoris unius horę tpalis diurnę. pono Nadair Solis, scilicet, 20. gradū Librę sup lineam horę sextę inęqualis (& hoc gratia lucidioris intelligētīę) & ad sitū Almuri pingo notā in gradibus limbī, & est directē in lineā medię noctis; Deinde trāsfero nadair in lineā horę septimę, & iterū pingo notā in limbo ad sitū almuri. Supputo grad⁹ his notis interiectos, et habeo 16. grad⁹ & 1/2. id est semigradū, ecce arc⁹ æquatoris horę inęqualis diurnę, quę a. 30. de mo, & residuo, 13. gradus, & 1/2. arcū horę nocturnę. Cōuerto arcū horę diurnę in tēpus, & colligo, 1. horā & 6. minuta, ecce lōgitudō horę diurnę tpalis maior hora æquociali. Cōuerto etiā arcū horę nocturnę in tēpus, & colligo, 54. minuta horę æquocialis, scilicet lōgitudinē horę nocturnę inęqualis, minorē hora æquociali.

Exemplum.

Propositio uigesima quarta secunde partis.

Quota pars horę tpalis incōplete trāsuerit determinare. ¶ Sepius cum quiritur hora tpalis; gradus Solis aut eius nadair non p̄cise cadit sup lineā horariam tēporalem in astrolabio descriptam, sed in spatium inter duas lineas horarias contentū; tunc em talis hora est fluens et incōpleta. Et si scire uolueris, quāta pars ipsius sit elapsa, scilicet an medietas, tertia quarta, quinta, aut sexta pars; tūc nō mouēdo almuri, nota locū almuri in margine; Deinde moue nadair solis si est in die, uel gradū Solis, si est in nocte ad initiū illius horę, & iterū signa almuri. Postea cōputa gradus in limbo inter primam notā & secundam s̄m motum almuri, & eos memorię cōmenda; Consequēter trāsfer Almuri ab initiō horę usq̄ in finem ipsius; & iterū signa locum Almuri. Quo factō, uide quāta gradus sint inter secundā & tertiā notā; quia ipsi sunt arc⁹ unius horę inęqualis, & quā pacto se habet numer⁹ graduū inter primā & secundam notā reptus & memorię cōmēdatus ad nūm⁹ totius horę, sic se habet pars horę trāsactę ad totā horā. ¶ Verbi grā, resumat exēplū. 22. ppositionis, ubi nadair Solis horam tpalem indicās fuit reptum in interstitio tertię

Exemplum.

H iij

SECUNDA PARS

& quartæ linearæ horariæ inæqualiū; admoueo ip̄i Nadair Almuri, & noto limbū. Deinde reduco Nadair & Almuri ad in̄itiū tercię lineæ; & iteꝛ noto limbū ad denotationē Almuri. Numero gradus his notis interpositos, & habeo fere, 5, q̄s memoriæ cōmendo. Per uigesimā terciā aut capio arcum unius horæ inæqualis scilicet, 16, graduū & dimidiij. Confero igitur, 5, gradus ad, 16, & sunt quasi pars tertia; et dico terciā partem de hora quarta currente pene elapsam; quæ in tempore, 20, fere minuta facit. ¶ Potes totum negotiū absoluerē p̄ tempus; resoluēdo, 5, gradus in, 20, minuta horæ & arcū horarium scilicet, 16, gradus, & $\frac{1}{2}$, in, 66, minuta tēporis; & in p̄mptu uidebis terciam p̄p̄modum partē horæ quartæ tēporalis transisse, quod fuit determinādum.

Propositio vigesimaquinta secunde partis.

Horas equinoctiales in tēporales aut cōtra reducere. ¶ Considerādum erit, horas ægnoctiales siue æquales, hic p̄ quartādecimam huius ab ortu aut occasu Solis esse numerādas. Nec ab re; nā & t̄pales siue inæq̄les aut a principio diei aut noctis supputantur. ¶ Horas igit̄ æq̄les ab ortu aut occasu solis nūeratas, multiplica p̄, 15, et erunt grad⁹; & si cū illis fuerint minuta, p̄ quibilibet q̄tuor minutis accipe graduū, & adde cū priorib⁹ gradibus, & totū diuide p̄ quātitatē, id est arcū unius horæ inæqualis; & numerus q̄tiens ostēdit tibi horas inæquales; & si aliquid fuerit residuū, id multiplica p̄, 60, & diuide p̄ idem ut prius, & habebis minuta horis inæqualibus iūgenda. ¶ Si uero horas inæquales cupis reducere ad æq̄les, tūc numerū horarū inæqualiū multiplica p̄ arcū unius horæ inæq̄lis, & p̄ductū diuide p̄, 15, & exhibūt horæ æq̄les. Residuū q̄o diuisionis si fuerit, multiplica p̄, 60, & p̄ductū diuide p̄, 15, ut prius; & p̄dibūt minuta, quæ debent iūgi horis æqualibus. ¶ Exemplū breue, proponatur hora, 11, æqualis antemeridiana, & supponatur ortus Solis hora, 5, p̄ p̄positionē decimamq̄ntā, uideo, 6, horas æquales ab ortu Solis transisse, quas in t̄pales conuertere iubeor, eas multiplico p̄, 15, gradus, & exhibunt, 90, gradus. Supponatur cōsequenter, q̄ arcus horæ t̄palis diurnus sit, 17, graduū; diuido igitur, 90, p̄, 17, & habeo in q̄tiente, 5, horas temporales, & remanēt, 5, gradus, q̄s multiplico p̄, 60, & p̄ueniunt, 300, minuta; q̄ similiter p̄, 15, partior; & p̄dibūt in q̄tiente, 17, minuta; q̄ horis appono; & dico q̄ntam horam t̄palem diurnā trāsactam & cōpletam; & de sexta incompleta, fluxisse, 17, minuta. Exemplū uero reductionis horarum inæqualium in æquinoctiales, quia facile est, ideo transeo.

Exemplum,

Propositio vigesima sexta secunde partis.

Horas equales & inæquales in dorso astro labij dicto citius indagare. ¶ In dorso nr̄i instrumēti fabricauim⁹ horariū, per quod horas diurnas ægnoctiales & t̄pales hoc pacto facile discernes, ad diem propositū p̄ septimam huius addisce Solis altitudinē meridianā; qua in quarta altitudinis dorsi a principio Arietis numerata, fini eius adde alhidadā; & ubi linea horæ, 12, aut q̄d idē est, sextæ secat lineā fidei ip̄ius alhidadę, ibi fac notā in alhidada cū atramēto, cera aut alia re, & hanc notā si libuerit, seruabis ad biduū uel triduū, quia in



terea notabiliter non uariatur. Deinde Sole radiante cape eius altitudinē, quā p̄ quin-
tā huius, ante aut pomeridianam cognosces, et alhidada in altitudine inuēta durante,
statim nota, in horarijs lineis horas indicabit, æqualem quēdem in lineis horarū equaliū
& inæqualē in lineis tēporalibus, quas p̄ altitudine Solis ante aut pomeridianas pro-
clamabis. ¶ In exemplo facilius forsitan accipies, Sit Sol, 31. die Martij in 20. gradu
Arietis, p̄ septimā elicio altitudinē meridianam, 49. fere graduū, qua in quarta altitu-
dinis numerata; fini numerationis iungo Alhidadā; & pingo in ea notā in parte qua
ip̄a lineā duodecimā aut sextā intersecat. Postea quādo placuerit, accipio altitudinē
Solis, quā gratia exēpli regio, 26. graduū & antemeridianā; durāte igit̄ alhidada in hac
repta altitudine, nota in lineis horarijs æqualibus indicat mihi horā octauam anteme-
ridianā cōpletam, & nonā in re parua initiū sumpsisse. Item eadem nota in lineis ho-
rarum inæqualiū, ostendit mihi secundam temporalem perfectam; & de tertia curren-
te tertiam p̄p̄mo dum partem abiisse, ecce breuem & facilem horarū inuentionē.

Exemplum.

Propositio vigesima septima secunde partis.

DE horis temporalibus nonnulla notatu

digna subiungere. ¶ Veteres horarum temporalium præcipui obseruato-
res (ut testis est Hermes Trismegistus) fuerunt Babylonij; qui dominium
planetarum per horas cognitum, tanquā quoddam secretum paucis ostendebant. Diē
enim quēcunquē ac etiam noctem in duodenas partes fregerunt; quas planetarum ho-
ras appellabāt; & eorū gubernamēto dicauerūt. Denominabāt etiā dies septimanæ a
planeta, q̄ prima huius diēi hora dominatū habet, ut diē Sabbathi a Saturno om̄iū
summo, Dominicū a Sole, Secūdā feriā a Luna, Tertiā a Marte, q̄rtā a Mercurio; q̄n-
tā a Ioue; et sextā a Venere. Has septenorū diēz noiatōes ex his metris facile addisces.

Prima dies Phœbi sacro nomine fulget,
Vendicat & lucens feriam sibi Luna secundam,
Inde dies rutilat iam tertia Martis honore,
Mercurius quartam splendentem possidet altam,
Iuppiter ecce sequens quintam sibi iure dicauit,
Concordat Veneri magno cum nomine sexta,
Emicat alma dies Saturno septima summo.

Affirmabant præterea Babylonij, planetas successive, & debito seruato ordine per
horas diurnas & nocturnas dominari, quorum ordinatio hæc est: Saturnus: Iuppi-
ter: Mars: Sol: Venus: Mercurius: Luna, unde metricè dicitur:

Post sim sum ultima Luna subest.

Babylonios secuti sunt plures astrologi uiri doctissimi; & præcipue Bethē, qui de
horis planetarum propriū composuit tractatum, cuius principium est: Cum fue-
rit hora Saturni, &c. ¶ Si igitur scire libet, cui planetæ debeatur quilibet hora p̄posita,
scias in primis ex supra notatis, cuius planetæ sit diēs præsens, quo cognito, addisce
p̄ astrolabium horam tēporalem, deinde diē planetæ quære in capite tabellæ inferi-
expositæ; & horā diurnam temporalem in prima linea numeri laterali, nocturnā ŷo
in eadem & sequenti lineā p̄ numerū litteralē, & in cōmuni angulo diēi & horæ; plane-
tā horæ dominum inuenies. Poteris etiā in articulis digitorum planetam p̄positæ
horæ gubernatorem supputare; sed quia huiuscemodī res pene uulgata est, transeo.

SECUNDA PARS

Tabella gubernamenti Planetarum.

	Hore Diei.	Hore Noctis.	Dies Solis. Dominicus.	Dies Lune. Secunda feria.	Dies Martis Tertia feria.	Dies Mercuri. Quarta feria.	Dies Jouis. Quinta feria.	Dies Veneris Sexta feria.	Dies Satur. Sabbatum.
	I	III	☉	☾	♂	☿	♃	♀	♄
	2	IIII	♀	♄	☉	☾	♂	☿	♃
	3	V	☿	♃	♀	♄	☉	☾	♂
	4	VI	☾	♂	☿	♃	♀	♄	☉
	5	VII	♄	☉	☾	♂	☿	♃	♀
	6	VIII	♃	♀	♄	☉	☾	♂	☿
	7	IX	♂	☿	♃	♀	♄	☉	☾
	8	X	☉	☾	♂	☿	♃	♀	♄
	9	XI	♀	♄	☉	☾	♂	☿	♃
	10	XII	☿	♃	♀	♄	☉	☾	♂
	11		☾	♂	☿	♃	♀	♄	☉
	12		♄	☉	☾	♂	☿	♃	♀
Initium Hora	I		♃	♀	♄	☉	☾	♂	☿
rum Noctis.	II		♂	☿	♃	♀	♄	☉	☾

¶ Cæteræ præfci insignes philofophi aſtolabiꝝ expoſitores: puta Nicephorus, Meſſa halla, Hermānus & alij cōplures primarias inſtitutiōes de inuētiōe horæ tpalis in eo rū cōmētarijs nobis reliquerūt. Qui etiā tpales horas negotijs eorū pagēdis abſoluēdis aptauerunt. immo (ut Hermannus contractus teſtatur) diuina officia tpalibus horis adaptata fuere. Idem eī tractatu ſecundo de utilitate aſtolabiꝝ, in capitulo de concipiēda Solis altitudine: poſtq̄ docuit inuenire horam tēporalem aut inæqualem p̄ Nadair Solis: in calce capituli ita inquit: Hoc quidem digniſſimum ad diurnū horarum celebrandum officium, & p̄nimum ad ſcientiam utile eſſe uidetur. quāto gratius & decentius cuncta p̄cedūt: dum cū ſumma reuerētia debitis horis ſub regula iuſti iudicis, q̄ in nullo uult falli, uiciſſitudinis obumbraculo Dñica miniſteria cōueniēter paguntur. ¶ Præterea horologia ſolaria uetuloꝝ artificū horas tpales & nō ægnoctiales indicauerunt. quod liq̄do cōſtare poterit ex horario Syeneniſi. de q̄ Macrobius ita loquitur: Ciuitas aut̄ Syene q̄ puincia Thebaidos poſt ſupiorū montiū deſerta principiū eſt: ſub ip̄o eſtuo tropico cōſtituta eſt, & eo die q̄ ſol certā partē ingreditur Cancrī: hora diei ſexta (qm̄ tūc ſol ſup ip̄m inuenitur uerticē ciuitatis) nulla po teſt illic in terris de qlibet corpe umbra iaſtari: Sed nec ſtilus hemiſphæriꝝ monſtran tis horas, quē gnomona uocant, tūc de ſe po teſt umbram creare: & hoc eſt quod Lu canus dicere uoluit, nec tamen plene ut habetur abſoluit. Dicendo enim: atq̄ um bras nunq̄ ſelectente Syene: rem quidem attigit, ſed turbauit uerum. non enim nunq̄ ſelectit, ſed uno tēpore, &c. Ex uerbis Macrobiꝝ facile liquet, horologiū hoc pro ho ris inæqualibus monſtrandis fuiſſe confectum: quod breuibus ita inferitur. Sol exi ſtens circa principiū Cancrī tēpore meridiano, ciuitati Syeni uerticalis eſt: & iam

Libro. 2. de ſo
mnio Scip.

Pharſal. 2.



medietate diei artificialis cōpleuit. Dies aut̄ æstiuus, ob id q̄ in principio Cancrī inuenitur, maximus est, scilicet. 13. horarū & 30. minutorū. cui⁹ medietas est fere. 7. horarū ægnoctialium. Sole ergo existēte in meridie, & supputatis horis æqualib⁹ ab exortu, utiq; septima & nō sexta esset numerāda: cui⁹ cōtrariū dicit Macrobius. Sed ex q̄ hora sexta inæq̄lis sp̄ meridiē tenet: & horologiū eandē indicauit directe in meridie: cōsequens est, horarias lineas p̄ inæq̄libus & minime equalib⁹ inscriptas fuisse.

¶ Nō aliter uideat̄ m̄hi sentiendū de horologio Achas regis Iuda, de q̄ quartus Regū 20. & secūdus Paralip. 32. & Esaias. 38. memorāt. quod p̄ assertiōe doctissimorū mathematicorum ad horas inæquales elaboratum fuit: quod latius exponere modo tempus non est; & ne temerarius alienæ messi falcem immittere uidear.

Horologium
Achas.

Propositio vigesima octaua secundæ partis.

Quattuor celi angulos utiliter perscrutari

¶ Hæc p̄positio p̄ambula & p̄p̄modum isagogica est, in duodena iā celestiuū domiciliōrū partitionē, de qua sequētib⁹ p̄positionibus abūde dicemus: & nisi me ueterū astrologorū autoritas cōpulisset, q̄ eā inter initiales pene institutiones de usu astrolabij determināt, p̄fecto ip̄am imp̄sentiarū silentio p̄terissem. Obseruādū igit, q̄ cœlū ocyslime motū ad circulos ei extrinsecos horizontē et meridianū relatū, p̄ om̄i instātī, s̄m̄ alias & alias ei⁹ ptes in quattuor distribuitur principales portiones: quas aut angulos, aut cardines appellam⁹, scilicet ortū, occasum, mediū cœli, & imum cœli. Ortus gradus ascendēs aut horoscop⁹, est pars illa zodiaci, q̄ in horizontē exortiuo primū emergit. Occasus aut grad⁹ occidēs, est pars illa cœli, q̄ in horizontē occiduo demergit. q̄ sp̄ (ut facili⁹ intelligas) gradui ascendēti diamet̄ aliter opponitur. In quocūq; em̄ signo gradus ascēdens fuerit inuentus, in signo & gradu oppositis occasus cōstituit̄. Mediū cœli aut grad⁹ mediū cœli, pars est signiferi, q̄ in linea meridiæ aut in circulo meridiano supra terram locat̄. Imū cœli aut gradus mediæ noctis aut angul⁹ terræ, pars est Zodiaci in linea mediæ noctis aut meridiano circulo sub terra inuēta, q̄ etiā gradui mediū cœli aduersa ac e regione obijciūt. Hæ partes sunt cœli quattuor anguli aut cardines: q̄s diligētī debem⁹ ratione colligere, ut astrologica iudicia uerissimis p̄nūciationibus explicemus. ¶ Si igitur ad quocūq; t̄ps̄ p̄sens, p̄teritum aut futurū oblatū quattuor cœli cardines determinare uolueris: ad idem q̄re gradum Solis p̄ secūdam huius. quo (ut sit) in reti signato: numeratē tempus p̄positū p̄ horas & minuta in margine astrolabij, & fini adde Almurī & gradū solis in reti signatū, & gradus signi, q̄ cadit sup̄ primū almicātarath ex parte oriētis, id est sup̄ horizontē exortiuū, ille est horoscopus aut gradus ascēdens ad tempus oblatū. & q̄ ex opposito cadit sup̄ primū almicātarath ex parte occidētis, id est sup̄ horizontē occiduum, est gradus occidēs aut occasus, q̄ uero in linea meridiana cōstituitur, grad⁹ est mediū cœli, et ex aduerso in linea mediæ noctis reptus: imum cœli aut angulus terræ nominat̄.

¶ Gratia exempli, anno Christi. 1519. currente, offertur m̄hi oppositio Solis & Lunæ, quæ cadet in .25. diem Martij post meridiem hora secūda, minuto. 41. Iubeor ad tempus oppositionis iam iam p̄positū inuestigare quattuor cœli angulos. Per secundam huius inuenio Solē in .14. gradu Arietis: signo locū Solis in reti, dein supputo tēp⁹ oppositiōis scilicet. 2. horas. 41. minuta post meridiē in limbo scilicet a. 12. hora meridiæ, & termino iūgo almurī & gradū solis ip̄ius retis, et in horizontē oriētali uideo

Ortus.
Occasus.

Medium cœli,
Angul⁹ terræ.

De quattuor
cœli cardinib⁹
determinādis.

Exemplum.



SECUNDA PARS

oriri signū Virginis cum quarto gradu, ecce horoscopus aut gradus ascēdens. In hori-
zōte occidentali, in opposito uideo labi quartū gradū Piscī; ecce occasus & grad⁹
occidens. In lineam meridiei cadit, 26. gradus Tauri; ecce medium cœli. Ex aduerso
in lineam mediæ noctis intrat, 26. gradus Scorpī; ecce imum cœli aut angulus terre.

Propositio vigesima nona secunde partis.

Solis / stellarum fixarum / & generaliter cu
iuslibet gradus Zodiaci declinationem cōputare. ¶ Vt facilius huius ppo-
sitionis & sequentium habeatur intellectus, prenotādum nobis est, qd Zo-
diacus dupliciter imaginatur diuidi. Primo fm longitudinē in. 12. partes æquales, q̄s
signa appellamus, puta Aries, Taurus, Gemini, &c. Quodlibet signum in trigenas
partes, unde conspicuū est, totum Zodiacū in. 360. partes, quas gradus nominam⁹,
distribui; fm hāc partitionē ab initio Arietis supputamus motus Solis et planetarū
& stellarū fixarum. Secundo intelligitur diuidi fm latum: omnes enim cœlestis sphere
circuli ut linea, solus Zodiacus ut superficies imaginatur: latitudinē habens, 12. gradu-
um; et fm hāc sumit latitudo stellarū erraticarū et ierraticarū: quæ est distātia earū a uia
Solis seu a linea ecliptica. Quam intelligimus diuidere totum Zodiacum fm latum
in duas pares portiones, ita, qd ex una parte relinquat, 6. gradus, & ex alia pte totidē.
¶ Secatur hęc linea in duos semicirculos: quorum unus est a principio Cancrī usq̄
in principium Capricornī per Librā transeundo. alter ab exordio Capricornī in ini-
tium Cancrī per Arietem computādo. Sole em̄ Cancrī principium aduente; his qui
Aquilonem habitant, solstitium æstiuale maximusq̄ dies constituitur: ex eo qd capiti-
bus eorum ppius non accedit: sed quasi stando incipit deflectere, & ab eis ad inferi-
us hemisphærium gradiendo sese conuertere. Item Sol in principium Capricornī uer-
gens, solstitium hyemale & diem breuissimū efficit: quia ab Aquilonaribus longissī-
me abit; & iterū pene stans, mox ad eos redire incipit. Præterea notabimus, qd declina-
tio est distātia stellæ, planetæ aut gradus signiferi ab æqnoctiali. & cōputatur in cor-
pore sphærico in circulo trāseunte per polos mundi & per uerum locum stellæ, pla-
netæ aut gradus Zodiaci. Et est duplex, septentrionalis & meridionalis. Septentriona
est ab æquatore uersus polum arcticum uel centræ astrolabij. Meridionalis uero ab
æquatore uersus polum antarcticum uel circulum Capricornī. ¶ Sed quia æquino-
ctialis secat lineam eclipticam in principio Arietis & Libræ, facile infertur, Zodia-
cum in his principijs nullam habere declinationem: in alijs aut partibus ipius maior
aut minor accidit declinatio, fm qd plus uel min⁹ distāt a principio Arietis aut Libræ.
¶ Nulla etiā Zodiaci pars aut gradus maiorē habet declinationē q̄ primus gradus
Cancrī, & primus grad⁹ Capricornī. Et talis hæc nostra tēpestas est. 23. graduū & .30
fere minutorū. Et quācunq̄ declinationem habet aliquis graduum Zodiaci, tantam
habet Sol in tali gradu existens. ¶ Nec id ignorandum est, qd omnes duo gradus eq̄-
liter distantes ab aliquo duorū Solstitiorū memoratorū æquales habēt declinationes,
aut Aglonias aut Austrinas, & dies artificiales, eorū noctes, umbrę & altitudines me-
ridianæ, Sole in ipis existente, sunt æquales. ¶ His pnotatis, ad operationem pposi-
tæ ppositionis hoc pacto pcedit. Stellā, solē aut gradū Zodiaci, cuius declinationē
scire adoptas, pone sup lineā meridiei instrumenti, & uide per quot gradus eleuatur
ab horizonte inter Almicantharath, & numerū serua, deinde pone primum gradum

De diuisione
Zodiaci.

Declinatio.

Supra pposi-
tione, 18.



Arietis aut Libræ sup eandem lineã meridiei, & cõsimiliter uide ipsius altitudinẽ ab horizõte inter Almicãtarath, & numerũ serua; numerũ minorẽ deme a maiori, & qd remãserit, erit declinatio ppositã stellæ solis aut gradus Zodiaci, Septentrionalis qd dem, si altitudo stellæ aut Solis, & c. fuerit maior altitudine Arietis aut Libræ, Meridiana aut si contra, scilicet altitudo Arietis aut Libræ fuerit maior altitudine stellæ aut Solis, & c. ¶ Propositioni nostre breue accõmodabit exẽplum, Offertur mihi sol, 28 gradũ Arietis occupans; iubeor Solis declinationẽ numerare, pono igitur, 28, gradũ Arietis sup lineã meridiei, & uideo altitudinem meridianã, 52, graduũ, quã seruo, itẽ cõsimiliter pono principiũ Arietis sup eandẽ lineã, & offendo altitudinẽ, 41, graduũ & fere, 20, minutoꝝ, quã etiã seruo, subtraho secundã altitudinẽ quã minor a prima, & remanẽt mihi, 10, grad⁹ & 40, q̄si minuta: declinatio solis septẽtrionlis, ex eo qd altitudo Solis maior est altitudine Arietis. ¶ Vel aliter & facili⁹: siste cacumẽ stellæ Solẽ aut gradũ zodiaci sup lineã meridianã, & uide qd grad⁹ de gradib⁹ almicãtarath sunt inter circulũ ægnoctialẽ & cacumẽ stellæ aut solẽ, siue gradũ zodiaci; & habes declinationẽ quæsitã, q̄ cuius sit partis septẽtrionalis aut meridianã, ex supra dictis facile addiscitur. In exemplo pponitur mihi stella Aldebaran; sisto eius cacumẽ sup lineã meridianã; & numero a cacumine stellæ sursum usq; in circulũ ægnoctialẽ, & inuenio, 16, pmodum gradus declinationẽ septẽtrionalẽ ppositã stellæ. ¶ Ex his (habito astrolabio rite cõfecto) diligẽs supputator facile inferet, distantias triũ orbũ aut circuloꝝ æstiuũ in quã tropici, æquinoctialis & hyberni tropici, Est aut ab hyberno solstitio ad æstiuũ usq; interuallũ graduum, 47, ut est ex almicãtarath inscriptione cognoscere, Distat nãq; ad septẽtrionem ab ægnoctiali (ut etiã supra notauimus) æstiuũ solstitium gradus, 23, & 30, minuta, & ad Austrũ hybernum solstitium tantundem, Principium nãq; sumendo in quouis climate; & notando Almicãtarath, quod Capricorni ad meridiẽ attingit principiũ; & rursus secundum, quod Arietis & Libræ attingit principia; & tertiu quod Cancri attingit principiũ, Annumerãdoq; interiecta Almicãtarath, inuenies a Capricorno in Arietem usq; 23, gradus & dimidium, Ab Ariete autem ad Cancrum alios, 23, & dimidium; ut sint a Capricorno in Cancrum gradus, 47, quod interuallum signiferi continet obliquitas.

Exemplum.

Exemplum.

Propositio trigesima secunde partis.

Latitudinẽ regionis / climatis / oppidi / lociue cognoscere, ¶ Latitudo regionis, climatis aut loci; ẽ distãtia ipius, si est puncti uerticalis ab æquatore circulo; q̄ aut uersus septentrionem, aut meridiem se extendit, & est semper æqualis altitudini aut eleuationi poli septentrionalis supra horizõte; aut deõssioni poli oppositi sub horizõte. ¶ Nicephorus grecus de latitudine climatũ cognoscẽda, doctrinã attulit particularẽ ualde (admiror) scilicet cũ sol Arietẽ aut Librã ingredi incipit, qd solum bis in anno accidere latet neminẽ, Taceo solẽ rarissime tpe meridiãno Arietẽ Librãue ingredi, quod tamẽ Nicephori traditio supponit, Ego aut huius rei generalem dabo modũ, geographicis negotijs pfecto utilem, talẽ, In dorso Astrolabij quẽadmodũ supra cõstituimus altitudinem Solis meridianã addisce, Qz si tpe meridiãno principiũ Arietis aut Libræ adierit, (quod raro cõtingit) ipsa altitudo meridianã eleuationẽ principij Arietis aut Libræ; & ex consequutione æquatoris circuli supra horizõtem indicat, quæ a 90, gradibus

Latitudo regionis.

SECUNDA PARS.

Subtracta latitudinem regionis, climatis aut habitati loci relinquet. ¶ **Q** si Sol in septentrionali quopiā signo inuentus fuerit: declinationē eius septentrionalē per propositionē antecedentē cognosce: quā a Solis altitudine meridiana surripe: & patebit eleuatio Arietis aut Libræ atq; æquatoris, quæ ut iam monuimus a 90. gradibus sublata latitudinem regionis, et generaliter uniuscuiusq; loci, quem obseruationis tempore colis pandet. ¶ **Q** si sol per meridianum graditur signum: declinationem eius meridianam per præcedentem inuentam altitudini meridiane adde, & prodibit eleuatio Arietis aut Libræ, & ex sequela æquatoris, quæ ut iam bis dictum est, a 90. reiecta: latitudinē regionis & cæterorum expositorum manifestabit. ¶ In summa igitur

Exemplum.

habes tres modos latitudinum inuestigandarum tempore diurno opportunos: scilicet cum Sol principium Arietis aut Libræ, aut Aquilonia siue Austrina signa occupauerit. Non omnium exēpla subiūgam, sed secundi duntaxat qui medius est (medio enim tutissimus ibo) tale accipe exemplum. Supponatur qd oppidum gymnasiij Tubingē. sit locus habitationis cognoscendæ latitudini propositus, repeto breuiter exemplum primum propositionis antecedentis: in quo ponebatur Sol in 28. gradu signi Arietis, & altitudo Solis meridiana 52. graduū. Item Solis declinatio septentrionalis 10. graduum, & 40. minutorum, subtraho igitur declinationem ab altitudine meridiana, & remanent mihi 41. gradus, & 20. minuta, eleuatio Arietis: & ex sequela æquinoctialis oppidi Tubingē. quam a 90. gradibus demo, et remanebit mihi latitudo oppidi prædicti, scilicet 48. gradus, & 40. minuta: quod fuit absoluendum.

¶ Nocturno uero tempore, hoc idem per aliquam stellam firmam, tibi cognitam: quæ exoritur & occidit, hoc modo absolues. Obserua eius altitudinem meridianam, nec non declinationem septentrionalem aut austrinam, prout negotium postulat, quibus habitis, operaberis quemadmodum iam supra de Sole expositum est. ¶ Euidentiæ gratia quæro altitudinem meridianam stellæ Aldebaran, & reperio 57. gradus, & 20. pene minuta. Inuestigo etiam eius declinationem, quæ per antecedentem propositionem inuenta est: quasi graduū 16. septentrionalis, subtraho hanc ab illa, & habeo 41. gradus, & 20. fere minuta: eleuationem Arietis, quam a 90. minuo, & uideo latitudinem oppidi Tubingensis supra elicitam scilicet 48. gradus 40. minuta. ¶ Per stellam autem quæ nec oritur nec occidit, sic opare. Noctē hyberna obserua eius altitudinē maximam & minimam, bis enim meridiano coniungitur, scilicet in eius parte superiori, ubi altitudine maxima afficitur: & inferiori, ubi minima, has altitudines iunge simul, & totius aggregati medietas est latitudo regionis, aut loci obseruati. Et hoc uerum est de stellis fixis, quæ circa polum arcticum rotantur, & ultra zenith regionis aut loci obseruati non euagantur. ¶ In exemplo offertur stella Alioth, quæ est principium caudæ Ursæ maioris: capio per astrolabium eius altitudinem maximam scilicet 80. fere graduum: Catio etiam minimam, 17. quasi graduum, has iungo, & colligo 97. gradus: quæ medietas est 48. gradus, & 30. fere minuta, latitudo oppidi obseruati.

Exemplum.

Nota.

¶ Hæc propositio perutilis est, pro instrumentis astronomicis ad diuersas habitationes conficiendis. Nam scita latitudine, scitur quot gradibus polus mundi supra horizontem cuiusuis loci aut habitationis propositæ extollitur: sine quorum cognitione instrumenta rite componi minime possunt.

Propositio trigesima prima secunde partis.



Longitudines regionū / oppidorum / loco-
rumq; notas fieri. ¶ Ex quo in mentionem latitudinum regionum, clima-
rum ac locorum incidimus, paucula quædam de eorundem longitudine
non ab re differere decreuimus. ¶ Aduertendum igitur, q̄ longitudo re-

Longitudo
Regionis.

gionis, oppidi lociq; est distantia meridiani circuli unius a meridiano circulo alteri-
us. Et computatur in terra in circulo magno equatori directe supposito: præcipue in
ordine ad situm cuiusq; regionis, oppidi aut loci distantis ab occidente. Numeratur
autem ab occidente uersus orientem; & ut nonnullis placuit, a Gadibus Herculis si-
tis in occidente, usq; ad columnas Alexandrinas sitas in oriente: quæ distantia est se-
micirculus continens, 180. gradus. Claudius autem Ptolemæus omnium in geogra-
phia clarissimus, principium sumit in occidente ab insulis Fortunatis sitis in mari oc-
cidentalibus: quod sinus Hespericus appellatur, & terminat in oriente in Sinarum regio-
nem metropolim Thyne, aut oppidum Sarapa. De hac longitudine regionum, op-
pidorum, &c. diffuse tractat memoratus Ptolemæus, & sic dicimus, Nouium habe-
re longitudinem, 6. graduum & 10. minutorum: tantum enim distat ab occidente. To-
letum habere longitudinem 10. graduum, Parhisiū, 24. graduum, 30. minorum
Agrippinam, 28. graduum, 40. minorum, Argētīnam, 28. graduum, 50. minorum
Gānodurum, 29. graduum, 30. minorum, Romam, 36. graduum, 30. minorum,
Byzantium, 56. graduum, Alexādriam, 60. graduum, 30. minorum, Bathinam &
Chorodnam, 90. graduum: distantes ab occidente & oriente æqualiter. ¶ Metiturus
itaq; oppidorum aut regionum distātiā fm longitudinem: addisce per tabulas eclip-
sium oppidi alicuius notæ longitudinis: initium eclipseos Lunarīs: & in alio op-
pido, cuius longitudo tibi ignota fuerit, obserua per astrolabium principium eiusdē
eclipseos. ¶ Si initium eclipseos ex tabulis oppidi noti supputatū: & principium eius-
dem oppidi ignotæ longitudinis per astrolabium obseruatū: in horis & minutis con-
cordauerint: concludas ambo oppida eandem habere longitudinem: & unum me-
ridianum, ita, q̄ inter ipsa nulla est distantia longitudinis. Si autem initium deliquij
Lunarīs per astrolabium obseruatum fuerit, plus in horis & minutis q̄ initium per
tabulas computatum, aut contra: infer ea oppida diuersos habere meridianos, & di-
uersam longitudinem, quam sic cognosces. Subtrahe numerum horarum & minu-
torum minorem a maiori: & id quod remanserit dicitur differentia tēporis unius op-
pidi ab alio. Accipe igitur pro qualibet hora, 15. gradus, & pro quibuslibet quattuor
minutis temporis, 1. gradum. & pro quolibet minuto, 15. minuta gradus, tandem
adde gradus gradibus, & minuta minutis, & collectum longitudinem oppidorum
propositorum indicabit. Cum autem nullas oppidorum tabulas habueris: tunc te in
uno oppido, & socio tuo in alio existētibus, principia eiusdem eclipseos Lunarīs per
astrolabia debent obseruari, quibus habitis, operare ut prius. ¶ Nec id silendum est,
illud oppidum orientalius esse alio, cuius principium eclipseos in tēpore maius est
reperitum: & generaliter longitudo maior oppidi unius, respectu longitudinis mino-
ris oppidi alterius, orientalitātē manifestat: ut in exemplo, Toletum habet in longi-
tudine, 10. gradus; Byzantium, 56. dico Byzantium orientalius esse Toletum, quia ei-
us longitudo maior est. ¶ Iam propositioni nostræ exemplaris computatio subijci-
enda est. Anno Christi, 1504. currente bissextili, 29. die mensis Februarij post meridi-
em Luna deliquio uniuersali affecta est. Supputaui ex tabulis et radicibus Toletanis
per Alphonsum uerificatis, principium huius deliquij, quod inueni in Toletum post

Exemplum

1 ij



SECUNDA PARS

meridiem prædicti diei horis. 10. minutis fere. 27. Obseruavi etiam per astrolabium idem deliquium in oppido Ulmensi, mihi quantum ad longitudinem incognito. & offendi eius initium post meridiem, hora. 11. minuto quasi. 49. Subtraxi tempus minus a maiori, & remansit mihi. 1. hora. 22. minuta; differentia temporis dictorum oppidorum. Dedi. 1. horæ. 15. gradus, & 20. minutis temporis. 5. gradus: & 2. minutis 30. minuta, gradus: & collegi. 20. gradus & 30. minuta, distantiam longitudinis inter Toletum & Ulmam, sed quia Toletum, ut Ptolemæus testis est, distat ab occidente, aut insulis Fortunatis. 10. gradibus, conclusi Ulmam ab eodem occidente uersus orientem distare. 30. gradibus & dimidio. Est igitur longitudo oppidi Ulmensis 30. graduum, & 30. minutoꝝ, quod fuit optatū. Verū p̄ Germaniam in opere Ptolemæi plures locoꝝ latitudines & longitudines, debitos nūeros minime habere satis cōpertum est, stabimus tamen cum Ptolemæo usq; dum emendatior Germaniæ prodibit descriptio. ¶ Nolo etiam optime lector, ut credas locorum longitudines non aliter q̄ p̄ eclipses posse obseruari, sunt em̄ & aliæ harum rerum sciendarum uia; sed ut omnibus astrolabij nostri usus multifarius appareret, per eclipses easdem uenari libuit.

Propositio trigesima secunda secunde partis.

Metria inter duas regiones aut oppida dimetiri. ¶ Contuendum, q̄ regionum aut oppidorum distantia, aut est in latitudine tantum, aut longitudine; aut in latitudine et longitudine simul. ¶ Si igitur in latitudine solummodo distant, et eorum mensuram terrestre nosse anhelas; subtrahere latitudinem unius a latitudine alterius; & uidebis gradus, q̄s differentia latitudinum nominamus; hos multiplica per. 60. miliaria Italica, aut Alemanica, 15. communia, aut. 12. Sueuica; quo facto, distantia eorundem oppidorum aut regionum in promptu erit. ¶ In exemplo obseruatione Ptolemæica: Roma & Ancona in longitudine equantur, differunt tamen latitudine; quia Roma. 42. fere gradus; Ancona aut. 44. obtinet. Demo latitudinem minorem a maiori, & habeo. 2. gradus differentia latitudinum: quos multiplico per. 60, & colligo. 120. miliaria Italica; aut per. 15. & habeo. 30. Alemanica communia; aut per. 12. & congrego. 24. Sueuica idem iudicium de alijs. Ex hoc infertur illud generale, q̄ singulis gradibus latitudinum correspondent æqualia miliaria in terra, siue sint Italica, Alemanica, Gallica aut cuiusuis alterius nationis. ¶ Sin autem oppida sola longitudine differunt, iam exposita forma terrestris mensuræ non satisfacit, nisi sub circulo æquinoctiali, & fere usq; in latitudinem. 18. graduū utrinq; secus nusq; gentium ueritatem habet; quanto em̄ magis ab æquinoctiali ad arctos gressum dirigimus, eo magis spatium terrestre uni graduū correspondens, minui compertum habemus fm̄ parallelorum & tractuū terre diminutionē, & propter meridianorum circulorum in polis mūdi concursum, q̄ p̄pter oppidoꝝ & locoꝝ distātiās tabulari computatione absoluere decreuimus, hoc modo. Oblatis duobus oppidis, longitudine duntaxat distantibus; latitudinem eorundem in tabula subiuncta in prima linea (quæ incipit ab. 1. & finitur in. 80.) sub titulo gradus latitudinum; diligenter inuestiga; & e directo offendes miliaria aut Italica, aut Alemanica communia, aut Sueuica; uni coelesti graduū p̄pe uerum fm̄ situm.

Exemplum.

oppidorum respondentia: pro libito igitur tuo ea elige, quibus ad tuū propositum uti uolueris. Deinde elice oppidorum differentiam in gradibus longitudinum: quā multiplica per miliaria electa uni gradui cōuenientia, & habebis oppidorum distantiam pro eorum situ fm longitudinem, & optato poteris. ¶ Sit pro clariore intellectu exemplum tale. Corrodunum, nunc Cracouia, & Amisia, nunc Marckpurgium, Ptolemæo asserente, eandem habent latitudinem. 51. quasi graduum: distantia solummodo longitudine. quia fm eundem Amisia, id est Marckpurgium continet 31. gradum. 30. minuta: Corrodunum autem, id est Cracouia. 42. gradus. 40. minuta: subtraho longitudinem minorem a maiori, et habeo. 11. pene gradus: differentiam longitudinum. Ingredior tabulam cum, 51. gradibus latitudinis, & inuenio in miliaribus cōmunibus (quæ impræsentiarum eligo). 110. miliaria uni gradui pro huiusmodi situ respondentia: quæ multipl: co in. 11. gradus: differentiā longitudinū: & colligo, 110. miliaria cōia: distantia mensuræ terrestris oppidorum ppositorum.

Exemplum

	Lōgiti	Lat.
Lubecum.	35	56
Dantiscū.	45	56



LABVLA MILIARIVM/LŌ
GITVDINVM/REGIO/
NVM ET OPPIDOR̄
Secundum diuersos Parallelos ⁊
terre tractus.

Alemanica.						Alemanica.					
Gradus Latitudinum	Miliaria Italica.	Miliaria Communia.	Partes.	Miliaria Sueuica	Partes.	Gradus Latitudinum	Miliaria Italica.	Miliaria Communia.	Partes.	Miliaria Sueuica.	Partes.
1	60	15	0	12	0	41	47	11	4	9	4
2	60	15	0	12	0	42	47	11	4	9	4
3	60	15	0	12	0	43	46	11	4	9	4 q̄i
4	60	15	0	12	0	44	45	11	4	9	0
5	60	15	0	12	0	45	44	11	0	8	3
6	60	15	0	12	0	46	44	11	0	8	4
7	60	15	0	12	0	47	43	10	4	8	4
8	60	15	0	12	0	48	43	10	4	8	4
9	60	15	0	12	0	49	42	10	4	8	4
10	60	15	0	12	0	50	41	10	4	8	4

Cōtinuatio siue Residuum huius Tabule.

Alemanica.

Alemanica.

Gradus Latitudinum	Miliaria Italica.	Miliaria Communia.	Partes.	Miliaria Sueuica.	Partes.		Gradus Latitudinum	Miliaria Italica.	Miliaria Communia.	Partes.	Miliaria Sueuica.	Partes.
11	60	15	0	12	0		51	40	10	0	8	0
12	59	14	$\frac{3}{4}$	12	0		52	39	9	$\frac{3}{4}$	7	$\frac{3}{4}$
13	59	14	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		53	38	9	$\frac{1}{4}$	7	$\frac{1}{4}$
14	59	14	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		54	37	9	$\frac{1}{4}$	7	$\frac{1}{4}$
15	59	14	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		55	36	9	0	7	$\frac{1}{4}$ q̄i
16	59	14	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		56	35	8	$\frac{3}{4}$	7	0
17	59	14	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		57	34	8	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{3}{4}$
18	59	14	$\frac{3}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		58	33	8	$\frac{1}{4}$	6	$\frac{1}{4}$
19	58	14	$\frac{1}{2}$	11	$\frac{1}{2}$		59	32	8	0	6	$\frac{1}{4}$
20	58	14	$\frac{1}{2}$	11	$\frac{1}{2}$		60	31	7	$\frac{3}{4}$	6	$\frac{1}{4}$ q̄i
21	58	14	$\frac{1}{2}$	11	$\frac{1}{2}$		61	30	7	$\frac{1}{2}$	6	0
22	58	14	$\frac{1}{2}$	11	$\frac{1}{2}$		62	29	7	$\frac{1}{4}$	5	$\frac{3}{4}$
23	57	14	$\frac{1}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		63	28	7	0	5	$\frac{1}{2}$
24	57	14	$\frac{1}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		64	27	6	$\frac{3}{4}$	5	$\frac{1}{4}$
25	57	14	$\frac{1}{4}$	11	$\frac{1}{4}$		65	26	6	$\frac{1}{2}$	5	$\frac{1}{4}$ q̄i
26	56	14	0	11	$\frac{1}{4}$ q̄i		66	25	6	$\frac{1}{4}$	5	0
27	56	14	0	11	$\frac{1}{4}$ q̄i		67	24	6	0	4	$\frac{3}{4}$
28	55	13	$\frac{3}{4}$	11	0		68	23	5	$\frac{3}{4}$	4	$\frac{1}{2}$
29	55	13	$\frac{1}{4}$	10	0		69	22	5	$\frac{1}{2}$	4	$\frac{1}{4}$
30	54	13	$\frac{1}{2}$	10	$\frac{1}{4}$		70	21	5	$\frac{1}{4}$	4	$\frac{1}{4}$ q̄i
31	54	13	$\frac{1}{2}$	10	$\frac{1}{4}$		71	20	5	0	4	0
32	53	13	$\frac{1}{4}$	10	$\frac{1}{2}$		72	19	4	$\frac{3}{4}$	3	$\frac{1}{4}$
33	53	13	$\frac{1}{4}$	10	$\frac{1}{2}$		73	18	4	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{2}$
34	52	13	0	10	$\frac{1}{4}$		74	17	4	$\frac{1}{4}$	3	$\frac{1}{4}$
35	52	13	0	10	$\frac{1}{4}$		75	16	4	0	3	$\frac{1}{4}$ q̄i
36	51	12	$\frac{3}{4}$	10	$\frac{1}{4}$ q̄i		76	15	3	$\frac{3}{4}$	3	0
37	50	12	$\frac{1}{2}$	10	0		77	14	3	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{3}{4}$
38	50	12	$\frac{1}{2}$	10	0		78	13	3	$\frac{1}{4}$	2	$\frac{1}{2}$
39	49	12	$\frac{1}{4}$	9	$\frac{3}{4}$		79	12	3	0	2	$\frac{1}{4}$ q̄i
40	48	12	0	9	$\frac{1}{2}$		80	11	2	$\frac{3}{4}$	2	$\frac{1}{4}$ q̄i

Nota HÆC TABVLA VERS ATVR CIRCA PROPE VERVM /
& accedit Ptol. geo. Idem accipe de tabulis sequentibus.

Q̄ SI DV ARVM REGIONVM AVT OPPIDORVM LONGI-
tudine & latitudine differentiū, spatium terræ interiacens geometrica mensura scire optaue-
ris, Latitudines eorum per propositionem. 30. inuentas considera; & minorem a maiori de-
me; residuumq; quod differentia latitudinis dicitur, seorsum serua. Longitudines eorū per
propositionem. 31. repertas itidē animaduerte; & iteꝝ p subtractionē minoris a maiori diffe-
rentiam addisce; quæ differentia longitudinū appellatur. Vtrasq; differentias tam latitudinis q̄

lōgitudinis quadrate multiplicata, id est in se duc, uel multiplicata: & multiplicatione p̄
 creata, simul aggregata, id est adde; & aggregati q̄re radicē quadratā: quam multiplicata
 aut p̄ miliaria Italica, scilicet, 60, aut Alemanica cōia, 15, aut Sueuica, 12, & p̄ductum
 mēsuram terrestrē in miliaribus duarū regionū aut oppidorū manifestabit. ¶ Hęc ue
 rerum doctrīna de diuersa regionū & oppidorū latitudine & lōgitudine loquēs, facit
 cōputationē distantiarū fm lineā diagonalē, q̄ aut quadrati aut quadrāguli diameter
 nominatur; & nisi rite accipiat, in magnū nos abducit errorē. Cū gradus lōgitudinū
 cū gradib⁹ latitudinū solūmodo sub æq̄tore aut ei⁹ uicinia, ut supra exposuim⁹, ean
 dem seruet mensurā: alias gradib⁹ longitudinū vsus utrūq̄ polū ubiuis diminutionē
 patiētibus. ¶ Circa ægnoctialē igitur hęc doctrīna usq̄ in latitudinē fere, 18, graduū
 satis quadrat, quare eandē exēplis lucidiorē reddā. Primū generale. sit, A, oppidum ha
 bens in lōgitudine, 30, grad⁹; & in latitudine septētrionali, 2, gradus, B, v̄o sit aliud op
 pidū habēs in lōgitudine, 38, grad⁹; et in latitudine septētrionali, 8, grad⁹. Iubeor meti
 ri eorū distantia in terra, subtraho igit longitudinē, 30, graduū oppidi, A, a lōgitudine
 38, graduū oppidi, B, & habeo, 8, grad⁹, differentiā lōgitudinū. Si subtraho latitudi
 nē, 2, graduū oppidi, A, a latitudine, 8, graduū oppidi, B, & habeo, 6, grad⁹, differentiā
 latitudinū. Deinde multiplico, 8, grad⁹, differentiā lōgitudinū in se q̄drate; & dico octi
 es octo sunt, 64, si subtraherē, 6, grad⁹, differentiā latitudinū duco in se: dicēdo, sexies sex sunt, 36
 p̄ducta p̄ multiplicationē aggrego simul, id est addo, & colligo, 100, hui⁹ nūeri sic col
 lecti q̄ro radicē q̄dratā fm regulā algorithmi, de radicū quadratarū extractione, & in
 uenio, 10, gradus p̄ radice q̄drata: tot em graduū est lineā diagonalis cōstituta in qua
 drāgulo, ubi duo latera habēt, 8, gradus, & alia duo sex. Hos decē grad⁹ multiplico p̄
 15, miliaria cōia, & pueniūt, 150, miliaria, distātia terrestris inter, A, & B. ¶ Secundū
 exēplum sumptum ex ope Ptolemæi Claudij lib. 7. c. 4. est tale. Nuberta oppidū in
 sulæ Taprobanae, habet in lōgitudine, 122, pene gradus, in latitudine, 0, ex eo, q̄ sub
 æquatore situm est, Modotti emporiū eiusdē insule habet in lōgitudine, 128, gradus;
 in latitudine uero, 12, gradus, differūt igitur hęc duo oppida lōgitudine et latitudine.
 Cupio scire eorundē distantia, subtraho lōgitudinē, 122, graduū oppidi Nuberte a lō
 gitudine, 128, graduū Modotti, & remanēt, 6, gradus, differentia lōgitudinis horū op
 pidorū. Differentia aut latitudinis est, 12, graduū, multiplico, 6, in se, & habeo, 36. Si
 militer, 12, & habeo, 144, q̄ simul iungo, & colligo, 180, hui⁹ numeri radix quadra
 ta est, 13, graduū & fere, 1/2, multiplico, 13, grad⁹ p̄, 15, miliaria cōmunia, et p̄duco, 195
 miliaria: & p̄ dimidio gradu addo quasi, 7, & colligo, 202, miliaria: distātia oppidorū
 p̄positorū. ¶ Q̄ si regiōes aut oppida latitudine & lōgitudine differentiā, Latitudines
 maiores, 18, gradib⁹ habuerint, eorūdem elice differentias tam latitudinū q̄ lōgitudi
 nū fm modū supra traditū. Postea cū gradibus ambarū latitudinū ingredi tabulā p̄
 expositā: et ad sedes earū recipe numeros miliariū, p̄cipue Alemanicorū cōmuniū, &
 si numeri miliariū nō differunt; aut si differūt, id tamē nullius est pene momēti, & uix
 notatu dignū, tunc si iustam oppidorū distantiam habere uolueris, op⁹ erit, ut diffe
 rentiā graduum longitudinū cōuertas in gradus ægnoctiales, quod prope uerum ta
 bulari officio in hunc modum absolues. Latitudines oppidorū p̄positorū inue
 stiga in primis numeris lateralib⁹ tabellarū subiunctarū, q̄bus reptis, uel ad min⁹ unā
 gradus differentiā longitudinū q̄re in numeris sub titulo gradus longitudinū: & in di
 recto eorū sub titulo gradus ægnoctialis: offendes grad⁹, & nonnūq̄ minuta his gra
 dib⁹ r̄ndentia, q̄ extra scribe. Intra etiā tabellā (ut assolēt) duplici introitu, si grad⁹ diffe
 retiē lōgitudinū nō p̄cise inueneris; & q̄d post hui⁹modi introitū extra scriptū fuerit

Exemplum

Ex ^m ex Pto. li. 6.		
c. 8.	Lō ^o	Lati ^o
Sileū	77.	17.
Cocconati		
Insule.	3.	83.
		9.

SECUNDA PARS.

uoca gradus equatoris: quos in se quadrate multiplica, & similiter gradus differentię latitudinum, & pcedes fm formulam supra expositā: eliciendo radicem quadratā: quā in miliaria Italica aut Alemanica conuertes: & habebis mensurā terrestrem oppidorum ppositoꝝ. Verbi gratia: Ptolemęo docēte: Peronticū nūc Pera oppidum Thiaciæ, habet in lōgitudine quasi, 55. gradus: in latitudine aut. 44. Passium aut oppidum Iasigis Metanastis, nunc septē castroꝝ, habet in longitudine .45. gradus: in latitudine pene. 47. differentia longitudinum est. 10. gradus: latitudinū, 3. Per latitudines dictoꝝ oppidoꝝ inuenio ex tabula supra exarata numeros miliarium cōmuniū fere æquales, ita, q̄ uix est dabile mediū, nisi quis res minimas plus subtiliter q̄ utiliter psequi uelit: quod imp̄sentiaꝝ minime attentabo. Quocirca easdem latitudines q̄ro in lateribus tabellæ subānexæ, quas tabellæ quartę annecti cōspicio: p eandem igitur, 10 gradus differentiæ longitudinū fm situm tractus terræ, & latitudines ppositoꝝ oppidorum cōuerto in gradus æquōctiales, hac norma. In secūda linea numeri memoratæ tabellæ repio, 10. gradus, differentiā longitudinū p̄dictoꝝ oppidoꝝ: in q̄ꝝ directo habeo pene. 7. gradus æquatoris his gradibus correspondentes. cōcludo igitur, q̄ 10. gradibꝝ lōgitudinis in Parallelo latitudinū, 45, 46, aut. 47. graduū supposito, respōdent fere, 7. gradibus æquatoris. Multiplico ergo hos. 7. gradus æquatoris quadrate: & habeo. 49. Similiter, 3. gradus: differentiā latitudinū, & habeo. 9. q̄ aggrego simul, & colligo. 58. quorū radix quadrata uicinior est, 8. graduū, quos multiplico p. 15. miliaria Alemanica cōmunia, & habeo. 120. miliaria, distātiā oppidoꝝ oblatoꝝ. ¶ De m̄um si regiones aut oppida longitudine & latitudine distantia: latitudines maiores (ut prædiximus), 18. gradibus habuerint: & per ingressum tabellæ præexaratae cū latitudinibus uideris miliaria notabiliter differre: eorūdem distantias hoc pacto cognosces. Primum extrahe differentias latitudinum & longitudinum, quas seorsum serua. Deinde de differentiā latitudinum accipe medietatem, quam aut latitudinī minori unius oppidi ppositi adde: uel (& est idem) a latitudinē maiori alterius oppidi subtrahere: & quod facta additione aut subtractione prodierit, serua: quia significat tibi latitudinē mediā inter latitudines duorū oppidorum ppositoꝝ contentam. Hanc igitur latitudinē mediā q̄re in primis numeris lateralibꝝ tabellæ subscriptæ: & circa quā tabellā eādē inueneris, p eam gradus differentiæ longitudinū supra seruatos, in gradus æquōctialis cōuerte, quos facta cōuersione quadrate multiplica, similiter gradꝝ differentiæ latitudinū: & pcede, put supra instituiimus, & habebis optatū. ¶ Huiꝝ partis hæc sume exēpla. Londinum, teste Ptolemæo, oppidū Albionis, modo Angliæ, tenet in lōgitudine. 20. gradus: & in latitudine. 54. Toletū uero oppidum Hispaniæ, habet in lōgitudine. 10. gradus, in latitudine aut. 41. differentia longitudinū est. 10. graduum, latitudinum, 13. Cum latitudinibus intro tabulam p̄expositam, & uideo miliaria admodū distare, quare medietatē differentiæ latitudinis, scilicet, 6. quasi gradus recipio: quos latitudinī Toletī minori scilicet, 41. addo: & colligo. 47. latitudinē p̄p̄modum mediā inter latitudines memoratoꝝ oppidoꝝ, cum qua ingredior tabellas subiunctas, & eā offēdo in latere quartæ tabellæ, p quā. 10. gradus lōgitudinis reduco in gradꝝ æquatoris, s. 6. gradus. 40. minuta, & loco. 40. minutoꝝ recipio gradū integrū, & habeo. 7. quos in se duco, & pueniūt. 49. cōsimiliter differentiā latitudinū, scilicet. 13. gradus in se mltiplico, & p̄dibūt. 169. p̄ducta p̄ multiplicationē aggrego, & habeo. 218. cuiꝝ radix q̄drata est fere. 15. gradꝝ, minꝝ. 1. mltiplico. 15. gradꝝ p. 15. miliaria cōia, et p̄duco. 225. miliaria, a qbꝝ demo. 5. p̄pter tertiā, & habeo in summa. 220. miliaria distātiā oppidoꝝ oblatoꝝ. ¶ Aliud exēplū, Curta buda, nunc (ut fert opinio) Ofen, regū

Exemplum.

Exemplum.

Londinum,
Toletum.

Curta buda,

Hungarię sedes; Ptolemeo tradēte; habet in lōgitudine, 42. grad^o; in latitudine, 47. Lis-
 ciburgū yō, nunc Rostockiū, oppidū Germanię magne, modo ducat^o Pomereani,
 tenet in longitudine, 39. gradus; in latitudine, 56. differentia longitudinum est, 3. gra-
 duū; Latitudinum .9. Latitudo media est fere, 51. graduum, Gradus differentię longi-
 tudinū p̄ quintam tabellam conuersi in gradus æquinoctialis, faciunt pene, 2. gradus.
 qui in se multiplicati constituūt, 4. Item gradus differentię latitudinū multiplicati qua-
 drate faciunt, 81. p̄ducta p̄ multiplicationē sunt, 85. Radix quadrata est, 9. gradus. $\frac{1}{4}$. q̄
 p̄ miliaria cōmunia multiplicata dat, 139. miliaria, ecce distantia oppidorū p̄positoꝝ.
 ¶ Haftenus exemplificando integros gradus attulimus, facilitate opationis p̄suasi;
 nunc unico exemplo fractiōes p̄ponemus, finem nostrę p̄positionis statuētes. Nea-
 polis (ut Ptolemæus asserit) Italię oppidum in longitudine acceptat, 40. gradus; in
 latitudine aut, 41. Colonia uero Agrippina, Germaniæ oppidum, obtinet in longi-
 tudine, 28. gradus, 40. minuta; & in latitudine, 51. gradus, 30. minuta. subtraho longi-
 tudinem minorē a maiori, & residuo, 11. gradus, 20. minuta; differentiam longitudi-
 num. Similiter demo latitudinem minorē a maiori, & habeo, 10. gradus, 30. minuta;
 differentia latitudinū. Latitudo media est, 46. pene graduum, quam in latere quartę ta-
 bellę offendo. p̄ eam igitur tabellam conuerto differentiam longitudinis in gradus
 & fractiōes æquatoris, & colligo, 7. gradus, 30. minuta æquatoris. Et ex quo in diffe-
 rentia longitudinum reducta, & etiam in differentia latitudinum habeo fractiōes, sci-
 licet semigradus; resoluo gradus integros ambarum differentiarum in consimilē de-
 nominationem, id est semigradus, & procreo ex differentia longitudinū conuersa, 15.
 semigradus; & ex differentia latitudinum, 21. multiplico igitur, 15. in se, & produco
 225. similiter, 21. duco in se, & produco, 441. iūgo producta, & habeo, 666. huius nu-
 meri radix quadrata est fere, 26. semigradus, qui ad integra reducti, faciūt, 13. gradus.
 quos tandem multiplico per, 15. miliaria communia, & produco, 195. miliaria distan-
 tiarum oppidorum in exemplo propositorum.

Potius 33.

**Tabelle conuersionum graduum longi-
 tudinum in gradus æquinoctialis.**

Prima. Tertia. Quarta. Septia. Zona. Undecia.

Latitudinis.	Longitudinis.	Æquinoctialis.	Latitudinis.	Longitudinis.	Æquinoctialis.	Latitudinis.	Longitudinis.	Æquinoctialis.	Latitudinis.	Longitudinis.	Æquinoctialis.	Latitudinis.	Longitudinis.	Æquinoctialis.
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
19	1	0	37	1	0	49	1	0	57	1	0	65	1	0
20	2	1	38	2	1	50	2	1	58	2	0	66	2	30
21	3	2	39	3	2	51	3	1	59	3	1	67	3	0

Harum tabularum Continuatio sequitur.



SECUNDA PARS

Complementum Tabellarū Conversionū gradū
 Longitudinum in gradus Equinoctialis.
 Prima. Tertia. Quinta. Septia. Nona. Undecia.

22	4	3	40	40	4	3	0	52	4	2	20	60	4	1	40	68	4	1	0	76	4	0	20
23	5	4	35	41	5	3	45	5	2	55	5	2	5	5	1	15	5	0	25	5	0	25	
24	6	5	30	42	6	4	30	6	3	30	6	2	30	6	1	30	6	0	30	6	0	30	
25	7	6	25	7	5	15		7	4	5	7	2	55	7	1	45	7	0	35	7	0	35	
26	8	7	20	8	6	0		8	4	40	8	3	20	8	2	0	8	0	40	8	0	40	
27	9	8	15	9	6	45		9	5	15	9	3	45	9	2	15	9	0	45	9	0	45	
28	10	9	10	10	7	30		10	5	50	10	4	10	10	2	30	10	0	50	10	0	50	
29	20	18	20	20	15	0		20	11	40	20	8	20	20	5	0	20	1	40	20	1	40	
30	27	30		30	22	30		30	17	30	30	12	30	30	7	30	30	2	30	30	2	30	
40	36	40		40	30	0		40	23	20	40	16	40	40	10	0	40	3	20	40	3	20	
50	45	50		50	37	30		50	29	10	50	20	50	50	12	30	50	4	10	50	4	10	

Secda. Quarta. Sexta. Octava Decia Duode.

Latitudinis.	Longitudis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudis.	Equinoctial.	Latitudinis.	Longitudis.	Equinoctial.							
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6							
30	1	0	50	43	1	0	40	53	1	0	30	61	1	0	20	69	1	0	10	77	1	0	2	
31	2	1	40	44	2	1	20	54	2	1	0	62	2	0	40	70	2	0	20	78	2	0	5	
32	3	2	30	45	3	2	0	55	3	1	30	63	3	1	0	71	3	0	30	79	3	0	7	
33	4	3	20	46	4	2	40	56	4	2	0	64	4	1	20	72	4	0	40	80	4	0	10	
34	5	4	10	47	5	3	20	5	2	30	5	1	40	5	0	50	5	0	50	5	0	12		
35	6	5	0	48	6	4	0	6	3	0	6	2	0	6	1	0	6	1	0	6	0	15		
36	7	5	50	7	4	40	7	3	30	7	2	20	7	2	20	7	1	10	7	1	10	7	0	17
8	6	40	8	5	20	8	4	0	8	4	0	8	2	40	8	1	20	8	0	20	8	0	20	
9	7	30	9	6	0	9	4	30	9	3	0	9	3	0	9	1	30	9	0	22	9	0	22	
10	8	20	10	6	40	10	5	0	10	5	0	10	3	20	10	1	40	10	0	25	10	0	25	
20	16	40	20	13	20	20	10	0	20	6	40	20	6	40	20	3	20	20	0	50	20	0	50	
30	25	0	30	20	0	30	15	0	30	10	0	30	10	0	30	5	0	30	1	15	30	1	15	
40	33	20	40	26	40	40	20	0	40	13	20	40	13	20	40	6	40	40	1	40	40	1	40	
50	41	40	50	33	20	50	25	0	50	16	40	50	16	40	50	8	20	50	2	5	50	2	5	

I·M·S



Propositio tricesimatertia secunde partis.

Medio aberrates pelago / aut in solitudi-
 bus degētes in q̄ simus climate, inuenire. ¶ Interdiu capimus Solis altitu-
 dinē meridianam, s̄m modū primum p̄positionis septimæ huius secūdæ
 partis, supra expositū: & p. 30, huius, eleuationem Arietis aut Libræ, hoc est æquato-
 ris: & demū latitudinē loci nobis incogniti in q̄ degimus, addiscemus. Eandē latitudi-
 nem, quia polari eleuationi semp̄ æqualis est, in tabella climatū supra p̄positiōi no-
 næ primæ partis annexa sub titulo: Eleuatio poli; inuestigabimus, quā si p̄cise inuene-
 rimus, mox leuorsum clima quod icolimus offendemus, una cum exp̄ssione princi-
 p̄ij, mediij aut finis eiusdem. ¶ Q̄ si numer⁹ latitudinis in tabella non p̄cise apparue-
 rit, cōsiderabimus duos numeros iuxta eū uiciniores, nam penes sitū eius ad illos cō-
 iectabimus clima terrestremq̄ tractum quē habitamus: & an inter principiū eius &
 mediū; aut mediū & finē degamus, facile concludemus. ¶ Q̄ si latitudinis numerus
 minor, 12, gradibus & 45, minutis reptus fuerit, inferemus sub torrida zona p̄p̄ æq̄-
 torem, & in nullo nos climate habitare. ¶ Q̄ si numer⁹ latitudinis, 50, gradus & 30,
 minuta excesserit, uersus Aq̄lonē post terminū septimi climatis indubitato degim⁹.
 ¶ Exemplū breue, p̄ organū astrolabicū inuenio eleuationem Arietis loci incogniti
 65, graduum, & 45, minutoꝝ, & ex cōsequutione eius latitudinem aut polarē eleua-
 tionem, 24, graduū, 15, minutoꝝ, quā in tabella climatū p̄cise rep̄io, quare recte con-
 cludo, me esse in medio secundi climatis. Reliquas aut̄ uarietates opationum, quia fa-
 ciles sunt, ingenio lectoris relinquēdas censuimus: ne dicacitati potius q̄ utilitati stu-
 duisse uideamur. ¶ Nocturno uero tpe: idem p̄ aliquā stellam fixam, in aranea astro-
 labij positā, ex orientē & occidentē hoc pacto absoluemus. Officio astrolabij cogni-
 tæ stellæ supra horizontem apparētis meridianā sublimitatem obseruamus: qua ha-
 bita, p̄ p̄positionem trigessimam huius, eleuationem Arietis aut Libræ elicimus, &
 demum latitudinē obseruati loci: cū qua adiumento tabellæ climatū opabimur, quē
 admodū iā iam p̄cepimus, & habebimus cupitū. ¶ Verbi gratia: stellæ sinistrae man⁹
 Virginis, q̄ dicitur Arista aut Spica; altitudinem meridianam diligenti obseruatione
 inuenio, 46, graduum, p̄ quā elicio p̄ trigessimam huius eleuationem Arietis aut æq̄-
 toris esse, 54, graduum, 16, minutoꝝ, Elicio p̄terea latitudinē loci obseruati incogni-
 ti, 35, graduum, 44, minutoꝝ, qua in tabella climatū non repta, capio illic minorē, 33,
 graduū & 40, minutoꝝ: & maiorem, 36, graduū, & 24, minutoꝝ: q̄bus latitudo ob-
 seruati loci intercipitur, infero igitur locum incognitum hoc pacto obseruatū, conti-
 neri inter principium & medium quarti climatis, quod fuit optatum.

Exemplum.

Exemplum.

Propositio trigesimaquarta secunde partis.

Distantiam solis a Zenith verticali pun-
 cto propositæ habitationis facile inuestigare. ¶ Scita (per septimam huius)
 sublimitate Solis meridia: ad certum diem tibi oblatum, propositæ habi-
 tationis: eandem deme ab arcu, 90, graduum, & arcus residuus pandet tibi
 distantiam Zenith aut uerticis puncti oblatae habitationis a centro corporis So-
 laris, Q̄ si cuilibet gradui distantia, 60, miliaria Italica: siue quindecim Alemanica

SECUNDA PARS

Exemplum,

cōia, aut. 12. Sueuica assignaueris, colliges mēsuram terrestris itineris ab initio ppositae habitationis meridiē uersus pficiscēdo directo itinere, quō usq; Sol meridiano tēpore supra uerticē capitis pficiscētis stabit. ¶ In exēplo: repiatur sol in, 16. gradu Geminorū: cuius altitudo meridiana est, 64. graduū, quos subtraho a. 90. gradib; & remanēbūt, 26. grad; distātiā capitis oppidi Tubingn, a cētro Phœbei corpis, eo die anni q̄ sol, 16. gradu Geminorū possidebit, Deiceps multiplico, 26. gradus distātiē capitis p. 15 miliaria Alemanica cōia, et pueniūt, 360, miliaria, ecce mēsurā terrestris itineris.

Propositio trigesima quinta secunde partis.

Ad quod clima | regionē aut oppidū mater aut tabula astrolabij sit fabricata aut descripta, pscrutari. ¶ Si dubitaue- ris ad quā latitudinē aut polarē eleuationē climatis, regionis aut oppidi, mater aut aliqua tabula (quā moderni tympanū uocāt) in astrolabio posita, sit confecta, supputa in linea meridiana gradus et minutias, si q̄ fuerint, in almicātarath ab eq̄ noctiali circulo usq; ad zenith capitis, et numer; almicātarath latitudinē ostēdet: quā scita, facile in climatis, regionis aut oppidi cognitionē deduceri. ¶ Vel & est idem, numera in linea mediā noctis, a centro astrolabij usq; ad primum Almicātarath, id est horizontem uersus septentrionem: & habebis itē super quam altitudinem mater aut tabula astrolabij sit cōposita. ¶ Altitudo uero capitis Arietis aut Libræ est tot graduū, quot fuerint ab horizōte usq; ad æquatorē, uel a zenith usq; ad centrū astro- labij. ¶ Nullo hic exēplo ppter facilitatem ppositionis opus esse reor.

Propositio trigesima sexta secunda: partis.

Exemplum,

Gradū ecliptice | cum quo stella in reti de- scripta oritur uel occidit, ingrere. ¶ Logmur imp̄sentiar; de stellis orienti- bus & occidētibus. Stellē igitur oblata apiculū exortiuo horizōti adiūge: & mox in linea ecliptica apparebit gradus cū q̄ stella exoritur, q̄ cuius & q̄tus sit si- gni, p̄ nominis & numeri ascriptiones facile addisces. Preterea reti girato stellē caput horizōti occiduo applica: & itē in ecliptica uidebis gradū cū q̄ stella labitur & oc- cidit: nomine signi & q̄to grad; adiectis. ¶ Hui; rei gratia sit mihi oblata stella Tau- ri Aldebaran, iubeor inuestigare, cum q̄ gradu eclipticē uel oriatur uel occidat: po- no cacumē eius sup arcū horizōtis oriētalem, & dico ip̄am oriri cū, 11. gradu Gemi- norū, deinde reti circūducto, eius cacumen iungo arcui horizōtis occidētali, & dico ip̄am occidere fere cū, 28. gradu Tauri, simile iudicium de stellis reliquis.

Propositio uigesima septima secunda: partis.

Gradum ecliptice cum quo stella queuis in aranea posita cœlū mediat pscrutari. ¶ Si scire cupis, cū q̄ gradu eclipticē stella aliqua meridianē lineē sese iunger; pone ipsius cacumen sup lineā

meridianam, & gradus zodiaci, q̄ sup eandem lineam ceciderit, est gradus cum quo stella cœlum mediat, q̄ cuius sit signi, & quotus in ordine graduū, adiectæ scripturæ dicto citius indicabunt. ¶ In exēplo repetatur stella tauri Aldebaran, qua usi sumus in p̄positione antecedente; apto cacumen eius lineæ meridianæ, & dico eam cum, 3, gradu Geminorū mediare cœlū, q̄a cum eodē ad lineam meridianā puenit. ¶ Aliud Stella Vrsæ maioris in principio caudæ eiusdē existēs: dicta Alioth; applicata lineæ meridianæ, mediat cœlū fere cum, 7, gradu Libræ, Non aliter cū alijs stellis opaberis,

Exemplum.

Propositio trigesimo octava secunde partis.

Quorundam vulgarium astronomorum propositiones fragiles & pene inutiles in usum astrolabij introductas, negligere. ¶ Etsi omnibus ferme bonis artibus nonnullæ depravationes & contagia imiscētur, ut somnii cuiusdam & anilis fabulæ speciem apud plures etiam doctissimos cōtrahant; illa tamē in mathematica omnino pudēda sunt & intolerabilia, q̄ cōfessu omnium p̄petuā p̄ se fert certitudinē. Cum aut̄ nōnullorū nouitiorum astronomorū cōmentaria cōspicio, effutiūt ip̄i (bona uenia ipetrata) canones (ut aiūt) aut p̄positiones plures, q̄bus p̄ cæcitatē stolidā p̄cones p̄pria ineptiæ, usum nostri instrumenti potius obtenebrāt & occultāt q̄ elucidant. Ut igitur homines nostræ ætatis cautiorez fiant; & ne telis ledantur improuisis, libuit eas breuibus recēdere; p̄positio ergo prima explodenda & negligenda est hæc. ¶ Per astrolabiū scire signū & gradum Lunæ. ¶ Secūda: p̄ idem inuestigare loca uera Saturni; Iouis; Martis; Veneris et Mercurij in ip̄o signifero. ¶ Tertia: cognoscere latitudines Lunæ & omnium planetarum: dempto Sole, q̄ latitudine caret. ¶ Quarta: inquirere an planeta sit directus aut anomalus, siue retrogradus. ¶ Quinta: p̄scrutari in q̄ gradu signi sit quælibet stella fixa in reti descripta. ¶ Sexta: scire latitudines stellarū fixarum. ¶ Septima: determinare signū & gradum cuiuslibet stellæ fixæ in Aranea non positæ. Has p̄positiones & similes fuge optime lector ut Scyllam & Charybdim, quarum fragilitatē & imbecillitatem ostendere impræsentiarū silentio prætereundum censeo, ne paulo licentius euagari uidear, cum & potissimum quotidianum exercitamentum earundem falsitates tibi indicabit, taceo q̄ a mente omnium antiquorum astronomorum sunt, p̄sus alienæ.

Propositio trigesima nona secunde partis.

Zenith ortus & occasus Solis & stellarū fixarū utiliter inuestigare, p̄ intellectu hui⁹ & seq̄ntis p̄positionis aduertendū est, q̄ horizon seu primū almicātarath distribuit̄ in quattuor quartas: q̄rū prima inchoat a p̄cto, ubi æquator intersecat primū almicātarath aut horizontem exortiuū. In quo quidem puncto Sol principiū Arietis aut Libræ possidens, toti uniuerso æqualiter oritur, & finitur in linea meridiana sub armilla aut suspensorio; & uocatur Quarta orientalis meridionalis. Secūda incipit a linea meridiana, & terminatur in puncto ubi æquator intersecat primū almicātarath, aut horizontē occiduū: in q̄ Sol initiū Arietis aut Libræ tenēs, cūctis occidit mortalib⁹: & appellat̄ Quarta meridionalis occidentalis. Tertia inicitur ab eodē p̄cto ubi terminatur secūda; et finit se in lineā

K

SECUNDA PARS

mediæ noctis interfecantem primum almicantharath siue horizontem: & nomiatur Quarta septentrionalis occidentalis, Quarta incipit a fine tertiæ quartæ: & terminat in principio primæ quartæ, & dicitur Quarta septentrionalis orientalis. Et quælibet quarta a principio usque in finem eius continet, 90, gradus: quos azimuth nobis indicat, & ideo si habueris in qualibet quarta nonaginta azimuth: quodlibet azimuth ualet unum gradum, Si, 45, tenet, ualet, 2, gradus, Si, 30, quodlibet ualet, 3, gradus, Si quindecim, quodlibet ualet, 6, gradus, Si nouē (ut in nostro astrolabio) quodlibet ualet, 10, gradus, & sic consequenter. ¶ Præterea contuendum, quod zenith ortus solis: aut, ut generalius loquar, zenith Solis non accipitur hic pro puncto uerticali, scilicet pro puncto capitis eorum quibus Sol meridiano tempore secundam rectam lineam insidet: sed accipitur hic zenith ortus Solis pro puncto distantie aut elongationis ortus Solis: ab oriente uero, quem Sol in principio Arietis aut Libræ designat. Sic per zenith occasus Solis intelligitur punctum distantie occasus Solis ab occidente eiusdem uero, quem Sol in exordio Arietis aut Libræ aperit, quare recte dicimus, Solem per Borealia aut septentrionalia signa decurrentem, zenith ortus & occasus Boreale aut septentrionale habere. Et eundem per Austrina aut meridiana signa gradientem, zenith ortus & occasus Australe aut meridiana sibi uendicare. ¶ De zenith ortus & occasus stellarum fixarum haud secus atque de Sole argumentandum est. ¶ Deinde (ut generalem quamdam adducamus doctrinam) Zenith Solis aut stellæ fixæ in hac materia, est distantia ipsius ab initio alicuius quartæ iam iam memoratæ: hoc est, aut ab initio lineæ ueri orientis aut occidentis: meridiei aut mediæ noctis. ¶ His prænotatis: cum scire optaueris zenith ortus aut occasus Solis, aut alicuius stellæ fixæ, siste gradum Solis aut cacumen stellæ super horizontem exortiuum: & ad situm gradum Solis aut cacuminis stellæ horizontem nota affice: postea adiuumento ipsorum azimuth supputa gradus horizontis orienti uero, id est æquinoctio, & notæ signatæ interiectos: & numerus graduum qui in nota sese terminat, pandet tibi zenith ortus Solis aut stellæ: scilicet distantiam ortus ipsius ab ortu Arietis aut Libræ. & dicitur zenith huiusmodi ortus meridionale, si fuerit in quarta prima inuentum: aut septentrionale, si in quarta quarta repertum fuerit, & super similem numerum graduū azimuth erit zenith occasus: & etiam in simili quarta, puta septentrionali aut meridiana. ¶ In exemplis lucidius capies. Sit Sol in, 25, gradu Geminorum: uolo zenith ortus ipsius explorare, pono, 25, gradum Geminorum super horizontem orientalem: & cadit in spatium horizontis inter trigésimum & quadragesimum azimuth contentum, facio igitur ad gradum solis notam in spatio horizontis: & postea illud spatium partior a trigésimo azimuth in quadragesimum in, 10, & uideo zenith ortus Solis esse septentrionale, & distare ab oriente uero uel æquinoctio, 37, pene gradibus: & consimiliter Zenith occasus septentrionale dico ab occidente uero abesse, 37, gradibus. Aliud, offertur mihi Azimech: Spica Virginis, cacumen eius iungo Horizonti exortiuo, & concludo Zenith ortus ipsius meridionale, 13, fere graduum: & Zenith occasus eius similiter meridionale, 13, graduum. Huius propositionis utilitas hæc est, quod per eam scimus, in quo loco Horizontis Sol uel stella fixa oritur aut occidit, administrat etiam cognitionem stellarum nobis nondum cognitarum, prout sequentibus propositionibus abunde accipies.

Exemplum

Propositio quadragesima secunde partis.



Zenith Solis & stellarū fixarū indagare.

Zenith Solis, hoc est distantia centri ipsius ab initio alicuius quartæ sic inuenies. Ad horam ppositam officio astrolabij observa altitudinē Solis. deinde gradum Solis in reti pone sup numerū cōsimilem in ipis Almicātarath observa altitudinis, in ea parte qua fuerit Sol; quēadmodum p horarū inuentione facere cōsueuisti; & azimuth sup quod ceciderit gradus solaris, ostēdit tibi zenith Solis, id est eius distantia ab initio alicui⁹ quartæ, si saltē distiterit. Et necesse est, q̄ huiusmodi zenith aut sit in q̄rta meridiana oriētali, aut meridiana occidentali, aut septētrionali oriētali, aut septētrionali occidentali. ¶ Haud dissimiliter agendū est cū stellis fixis in reti locatis. ¶ Si centz Solis aut stellæ apiculus in interuallo duorum azimuth ceciderit; age p gradu distantiæ sciēdo, aut p æstimationē, ut plerūq̄ facim⁹, aut p diuisionē interualli in .10. gradus, put in ppositiōe antecedēti satis didicisti. ¶ Resuma gratia exēpli, sol in ppositione pxima supra in .25. gradu Geminorū reptus, et supponatur q̄ sit hora nona æqualis antemeridiana, capio eadē hora Solis sublimitatem supra horizontē, quā inuenio pene .47. graduū, apto igitur .25. gradu Geminorū sup .47. almicātarath, & elicio zenith Solis esse meridionale oriētale; distans ab oriente 70.20. fere gradib⁹. ¶ Item repeta spica Virginis; & sit sol itē in .25. gradu Geminorū; & ponatur q̄ sit hora .10. noctis equalis, p obseruationē uideo Spicam eadē hora eleuari .23. quasi gradib⁹; ac cōtineri in quarta meridionali occidentali, & ei⁹ zenith abire a linea meridiana iam dictā quartam initiāte, p pmodum .44. gradibus, ecce,

Exemplum

Propositio. XLII. secunde partis.

Quattuor mūdi plagas utiliter inuestigare.

Quattuor plagas mūdi utiliter inuestigare. ¶ Messahalla harū rerū duos modos opandi exposuit. Verum quia primū exequutio admodū difficilis est; ex eo q̄ in locatione astrolabij sup planū horizonti æqdistantis ad modicā ei⁹ motionē aut rotationē circularē; lineæ quattuor plagarū indicatiuæ facile a ueris mūdi plagis recedūt, quocirca eūdē modū impresentiarū missum faciem⁹. ¶ Secundū aut quē idem in calce capituli parūper tetigit, lucidius hoc pacto psequemur. Recipe altitudinē Solis ad horā optatā, qua quattuor mūdi plagas, hoc est Orientē & Occidentē, Ægnoctios, Meridiē & Septētrionē scire desideras. & pone gradū Solis sup inuentam altitudinē inter almicātarath, in ea parte qua fuerit Sol, & animaduerte in qua quarta de supra expositis quartis sit Sol, & p quot gradus de gradibus Azimuth distet a principio alicuius quartæ. Numerū igitur graduum azimuth supputa in dorso astrolabij in cōsimili quarta; & ubi numerus terminatur, ibi pone regulam, qua inuariabiliter manente, apta astrolabiū fm superficiem planam, æqdistanter horizonti; & uerte astrolabium, ut umbra amboꝝ laterum tabellæ regulæ affixæ, cadat sup duo latera regulæ directe; scilicet umbra dextri lateris tabellæ sup dextrum latus regulæ, & sinistra sup sinistræ; uel æqdistanter; & mox quattuor lineæ cōcurrentes in centro astrolabij indicabunt tibi quattuor mūdi plagas; uidelicet linea oriētis Orientē; meridiana Meridiem; et sic de reliquis. ¶ Verū id facilius & forsan uertius p inuentionē lineæ meridianæ modo uulgato, aut p horariū cōpassi absolues; habita em̄ linea meridiana in plano ad æqdistantiā horizontis posito, iunge rectissime lineā meridianā astrolabij lineæ meridianæ inuētæ; ita q̄ armilla vsus meridiē statuatur; q̄ facto, linea mediæ noctis instrumēti lineæ meridianæ uer

K ij

SECUNDA PARS

fus septentrionem copulabitur, & habebis optatum. ¶ Exemplum hic nullum adijciemus; quia solus usus & uisus te artificem facient.

Propositio. XLII. secunde partis.

Cognita una stella fixa araneae/aliarū incognitarū notitiam acquirere. ¶ Si tibi aliqua stella fixa in aranea posita nota fuerit, per eā quālibet aliā tibi incognitam in aranea descriptam, hoc modo cognosces. Nocte serena altitudinem stellæ tibi notæ obserua, deinde cacumen eius pone super obseruatam altitudinem inter Almicantarath ab oriente aut occiduo computando, sicut quæ uideris eam in firmamento situatam. Quo facto, uide concito ad stellam tibi incognitam in reti positam; & eius altitudinem inter Almicantarath considera, & in qua parte de quattuor partibus mundi ceciderit, super æqualem altitudinē pone Alhidadam in dorso astrolabij: & uerte te uersus eandem plagam mundi, in quam cadebat stella ignota; & maiorem aut fulgentiorem stellā quam uidebis per foramina tabellarū, ipsa est quam queris, & sicut opatus es cum una, sic age cum qualibet alia stella in reti locata. ¶ Breue exemplum accipe. Ponatur Sol in 28 gradu Geminarum; & hora æqualis, 10, pomeridiana; & sit azimech Spica Virginis, stella mihi nota: Alkayr aut siue Aquila uolans in cælo incognita, quam cupio notam fieri, accipio ad horam propositam altitudinem stellæ Spicæ, quam inuenio 22 graduum; sed quia ipsa locatur in parte mundi occidentali, ideo computo 22 gradus altitudinis Spicæ a primo Almicantarath occidentali uersus lineam meridianam; & 22, almicantarath cacumen stellæ dictæ iungo, & mox conuerto me ad stellam alkayr in reti positam in cælo incognitam; quam uideo situatam in parte orientali, habentem altitudinem 50 fere graduum, pono igitur Alhidadam dorso super 30 gradum quartæ altitudinis, & suspenso (ut solet) astrolabio, uerto me uersus orientem, per tabellarum foramina prospiciendo, & stella quæ uisui obijcitur, ipsa est Alkayr, aut aquila uolans, ecce incognitæ stellæ notitia, quod fuit cupitum.

Exemplum

Propositio. XLIII. secunde partis.

Nullis stellis octauæ orbis cognitis in earū notitiā artificioso peruenire. ¶ Quid (per deū immortalē) iucundius, quod amenius, quid denique suauius oculos nostros afficere potest, quam illa tot & tantorum luminum uenustissima & ordinatissima series; eo quippe si rapiemur animo, experiemur nihil nos unquam sensisse in hac uita delectabilius. Quocirca si nullius stellæ fixæ tibi cognitio fuerit, & earum in cælo notitiam habere optaueris, hoc pacto operare: per horologium bene correctum obserua horam noctis, ad quam gradum Solis in reti (ut assolet pro nocturnarum horarum notitia habenda) applica, quo facto, uide quæ stella super horizontem exortiuum ceciderit, ea (cuius notitiam quærebas) tunc temporis oritur; & quæ super horizontem occiduum ceciderit, tunc occidit. Et ut absolutius & lucidius rem capias, considera per 19 huius qua hora noctis stella, cuius notitiam quæris, ueniat ad horizontem orientalem, præ

terea p. 39, huius aduerte zenith ortus stellæ: & numerus graduū inter Azimuth: & quæ
 tam in qua stella exoriatur. Quibus habitis, per quadragesimam huius pone astrola-
 bium secundum quattuor mundi plagas, & applica Alhidadam ad gradus zenith ortus in
 ea quarta, in qua stellam offendisti: & cum iam tempus ortus stellæ appropinquare de-
 creueris, uide per foramina maiora tabellarum, & orientis stellæ radij oculo tuo per
 foramina incidentes, notitiam propositæ stellæ indicabunt. similis est de occasu stel-
 læ operatio: & profecto (me iudice) facilior: cum ipsam supra horizontem morantem
 & iam occiduum petentem, tabellarum foraminibus sese applicare facillime conie-
 ctabis, unde promptior eius notitia nascetur. Habita igitur notitia aliquarum stel-
 larum pro modo huius institutionis, per antecedentem huius in cognitionem omni-
 um in Reti descriptarum pedetentim deduceres. ¶ In exemplis, Sit Sol in principio
 Tauri, & stellæ Alkayr mihi incognitæ notitiam habere cupio: per astrolabium elicio
 eandem hora undecima nocturna accedere horizontem orientalem, quare paululum
 ante undecimam quæro zenith ortus stellæ, quod est, 12, fere graduum quartæ septē-
 trionalis orientalis. Deinde in loco sublimi quo liber patet horizon, apto astrolabiū
 quattuor plagis mundi, & Alhidadam iungo, 12, gradui ortus zenith stellæ in 4. ori-
 entali septentrionali: & iuncto oculo maioribus tabellarum foraminibus: stella quæ
 circa undecimam oriendo oculo obijcitur, ipsa est Alkayr cuius notitiam petebam.
 Aliud, ponatur Sol in principio Cancri, cupio stellæ Azimech, hoc est, Spicæ Vir-
 ginis notitiam acquirere: per propositionem, 39, supra, habeo quod zenith occasus eius
 est, 13, graduum quartæ meridionalis occidentalis, & officio Astrolabij scio eandem
 circa duodecimam horam noctis appropinquare occasui: quare tunc astrolabiū quæ-
 tuor plagis: & Alhidadam, 13, gradui in quarta meridionali occidentali applico. Ocu-
 lo autem foraminibus tabellarum appposito, stella fulgentior occiduum petens: pau-
 lum post duodecimam, radios per foramina oculo immittens, ipsa est Azimech quæ
 noscere cupiebam, & sic de reliquis.

Exemplum.

Propositio. XLIII. secunde partis.



Ventorum notitiam utiliter habere. Cum

uentorum flatus uaria mortalibus & rebus subcoelestibus, potissimum aeri
 donent munera, nonnunquam enim imbres, nebulas, tempestates, humiditates
 siccitates, caliditates, frigiditates, serenitates, pestilentiasque præstare noscuntur, non
 ab re (priusquam ad operationem pro uentorum cognitione descendatur) eorundem na-
 turas, conditiones & situs sub epitomate narrare decreuimus. Ventus itaque Subsola-
 nus primarius a Solis ortu æquinoctio spirans: Nascitur enim sub Phœbeis radijs,
 dum Sol æquinoctiali insidet: calidus est, siccus, temperatus, suauis, purus, subtilis
 & salubris, præcipue mane, nam a sole purior & subtilior efficitur: unde nihil ueneni
 mortalium infert corporibus. ¶ Vultur, Graio sermone Cæcias appellatus, de-
 xterior Subsolanus: ab æstiuo Solis exortu ueniens: cui ab occiduo hyberno ad rectam
 lineam Aphricus opponitur: calidus, cuncta desiccans, Altitonans dicitur, de quo
 Lucretius: Altitonans Vultur, & Auster fulmine pollens. ¶ Eurus a sinistro la-
 tere uenit Subsolanus, a Brumali Solis ortu prouens: calidus & siccus remissus, orien-
 tem nubibus irrigans, eo flante (teste Aristotele) omnia uidentur esse maiora. solis
 to, Auster, secundum Græcos Notos, plagæ meridiana uentus cardinalis, humidus, calidus

Subsolanus.

Vultur? alte
 flat ut uult uo-
 lat, ita secundum Ari-
 stot. flat ut nu-
 bes non percul-
 pellat, sed ad se
 uocet, inde ada-
 giū: Mala ad se
 trahit ut Cæcias
 as nubes.

Vultur.

Eurus.

Auster.

SECUNDA PARS.

1. Meta, fab, 24
& 7.
Euroauster.

Austrophric⁹
Libonotus.

Zephyrus, Fa
uonius.

Aphricus aut
Libs.

Corus.
Argestes,
Iapix.
Septentrio.

Circius.

Aquilo aut bo
reas.

dus atq; fulmine? generas largas nubes & pluias latissimas; facies aerē crassū, densū
 & spissum; nubila nutrit, & nebulas mittit, non nūq; pestifer ipius est spiritus; maxime
 dum p Cyrenaicam regionem uolat, de quo Ouidius; contraria tellus, Nubibus assis
 duis, pluuioq; madescit ab Austro, & idem; Emittere Notum, madidis Notus euo
 lat alis. ¶ Euroauster aut Euronotus, uetus calidus & humidus, lateralis Austro ori
 entem uersus, intonat em a dextris Austri. Euroauster uocatus, quia ex una parte ha
 beat Eurum, ex altera Austrum; haud dissimili ratione Euronotus dictus. ¶ Austro
 aphricus aut Libonotus uentus temperatus, calidus, lateralis Austro uersus occiden
 tem, spirat enim a sinistris Austri. Austrophricus appellatus, q; iunctus sit hinc inde
 Austro & Aphrico, & Libonotus, quia Noto & Libs uallatus. ¶ Zephyrus aut Fa
 uonius uentus principalis occiduus, euentans ab occasu Solis æquinoctio; calor
 & humoris habens temperiem; salubris in calce diei, pruinas & niues resoluens; & q
 aspero gelu induruerant, dissipat & relaxat; herbarum florumq; origo, Omne mor
 tale genus ad eius flamen luxuriat; reuocans Venerem producendæ sobolis gratia,
 de quo Boetius secundo met. 3. Cum nemus flatu Zephyri tepentis, Vernis irriguit
 rosas. Spiret insanū nebulosus Auster, iam spinis abeat decus. ¶ Aphricus aut Libs
 uentus a dextro Zephyri latere intonās, ad meridiem enim ab ipso recedit, brumale
 occupans solstitium, frigidus, humidus, pluuiosus, tempestatisq; p̄sagus, ab Aphri
 ca & Libya regionibus unde euentat, nomina sumit, de quo Virgilius. 1. Ene. Vna
 Eurus Notusq; ruunt, creberq; procellis Aphricus, & uastos tollunt ad sydera flu
 ctus. ¶ Corus, quondam dictus Caurus, sinistram tenet Zephyri; a tropici æstiuo oc
 casu efflans, frigidus & humidus; paruum secum ducens rigorem; quoniam ad Ar
 ction respicit. Eo flante in oriente nubila sunt die sereno, Lucanus. 1. Pharsal. non Co
 rus in illum, Ius habet aut Zephyrus; solus sua littora turbat Circius. ¶ Septentrio
 uentus primarius, Austro obiectus; a polo flans arctico. Dictus Septentrio, eo q; sub
 plaustri septem stellis (quarum quæ ante eunt triones, hoc est, boues aratorij compel
 latae) originem ducit. Græce uero q; ab arcto flet, Aparctias appellatur, frigidus et sic
 cus; faciens frigora & nubes siccans, constringens corpora, poros claudens, humo
 res purificans, aerem pestiferum leuans. ¶ Circius a Graijs trachias dictus, hic a ple
 risq; Latini nominis exps creditur, a dextris septentrionis efflans; hunc Hispani Gal
 licum uocant, propter flatum eius a parte Gallicie. Circius uocatus, eo q; Coro uici
 nus sit; faciens niuium & grandinum coagulationes & abundantiam, de quo Luca
 nus supra, non Corus. & c. ¶ Aquilo aut Boreas lateralis septentrioni orientem uers
 sus; ex alto flans; gelidus & siccus, sine pluuia, ledens flores & fructus teneros, cor
 rumpens uineas germinantes; florentes exurens herbas; & arborum uires spolians;
 & uterq; plerunq; pro cardinali scilicet septentrione ponitur, & aparctias nomina
 tur. Ouidius, Scythiam sp̄temq; triones, Horrifera inuasit Boreas, & c. Virgilius. Et
 glacialis hyems aquilonibus asperat undas. Boetius primo, 6. Nunq; purpureum ne
 mus, Lecturus uiolas petas; Cum seuis aquilonibus, Stridēs campus abhorruit. Et
 Prouer. 25. Ventus Aquilo dissipat pluias. ¶ Hæc breuiuscula pro liquidiore no
 stræ propositionis intelligētia notāda censuimus, iā iāq; ad opationē pro uentorū no
 tione, & a quibus spirent oris accedendū restat. In loco igitur p̄celso & aperto dispo
 ne astrolabium (per quadragesimam huius) fm quattuor mūdi cardines aut plagas;
 ita ut antica aut facies appareat, & in centro eius erige hastulam, cui fac uexillū in par
 te superiori adhærere; taliter, q; ad flatum uenti facile possit agitari atq; circūferri. qui
 bus dispositis, uento flante, considera quem pars prior uexilli indicet, aut cui appli

cetur, eius enim uenti obiectus oppositusq; spirare perhibetur. ¶ Gratia exempli, ui deo uexillum porrigi uersus Subsolanum, dico tepētem Zephyrum aut salutarem Fauonium uentum cardinalem occidentalem Subsolano obiectū spirare. Itē cerno uexillū in Austrophricū dirigi; infero procellosum Aquilonem aut Boream Thracium, sonorumq; collateralem Septentrioni uersus orientem euentare, simile de alijs sume iudicium.

Exemplum



Propositio quadragesima quinta Secunde partis.



De ortu & occasu signorum / graduum

& stellarum pro more Astrologico præambula quædam dicendis accommodare. ¶ Hic de ortu aut ascensione signorum & eorundem partium; de stellis firmis & erraticis, item de descensione siue occasu signorum, partium & stellarum; quorum ortuum & occasuum præsertim astronomis præcipua cura est, exequemur. ¶ Ortus igitur astronomicus signi, est portio æquatoris, quæ una cum signo ex Orientis parte super horizontē emergit aut ascēdit, et hoc pacto de ortu partis signi dicatur, qui bifariam diducitur, in rectum & obliquum. ¶ Signum recte oriri dicitur, cum q̄ maior pars æquatoris oritur; & ita de parte signi dicendum. ¶ Sed oblique, prone aut tortuose signum oritur, cum quo minor pars æquatoris super horizontem se attollit, & ita quoq; de parte signi dicatur. ¶ Occasus autem astronomicus signi, est pars æquatoris, quæ cum signo occidente tendit sub horizontem, idem de parte, & etiam bifariam secatur, in rectum & obliquum. ¶ Occasus signi rectus est quoties maior pars æquatoris cum eo simul occidit, tēditq; occasum. ¶ Occasus signi pronus aut obliquus, est quoties æquatoris portio minor sub horizontē simul unaq; cum signo demergitur. ¶ Et intelligitur maior portio æquatoris cū signo aut oriri aut cadere, quoties plures triginta gradibus æquatoris cum signo aut emergunt aut decidunt. Et contra; minor si pauciores triginta gradibus cum eo oriantur, occiduntue; & hoc pacto de ortu & occasu partiū intelligere facillimū est. ¶ Ortum autē signi astrologi assueto uocabulo ascensionem nuncupant; Occasum uero descensionem. ¶ Ascensio igitur signi quid est; nisi pars æquatoris, quæ cum signo oriente per oritur. ¶ Descensio autem signi pars est æquatoris, quæ signo occidente una occidit & labitur, & utraq; in rectam & obliquam distinguitur: quemadmodum de ortu & occasu iam supra notauimus. ¶ Ceteræ nō incōmode & hoc quidem hic notandum est: q̄ astronomi sphaeram diuidunt in rectam & obliquam. ¶ Sphæra recta est eorum qui sub æquinoctiali circulo habitant, quæ prouide recta dicitur, q̄ illis pari intervallo in medio duorum polorū interstitio positus, neuter polorū alteri magis eleuetur; & quia eorum horizon æquinoctialem ad angulos rectos æquosq; intersecat.

Ortus astronomicus quid; et duplex, Rectus & obliquus,

Occasus astronomicus quid; et duplex, Rectus; obliquus?

Maior portio,

Minor portio,

Ascensio & descensio quid,

Sphæra duplex; Recta & obliqua,

SECUNDA PARS

Sphæra obliqua.

¶ Sphæra obliqua, est sphæra habitantiū ultra citraq; æquatorem; quæ ideo obliqua, prona & decliuis dicitur, q̄ equo intervallo in medio polorum interstitio siti non sint; uerum illis unus polorum semper eleuatur; alter autem ipsdem semper depressus occultatur, aut q̄ illorum horizon æquinoctialem circulum ad angulos obliquos inæqualesq; intercipiatq; secat, quem proinde horizonta artificialem nuncupant, q̄ diem artificialē a nocte artificiali dirimat & inæquales (nisi bis in anno) reddat. Et semper obliquæ decliuisq; sphære horizontem angulis imparibus æquatorem secare uerum esse constabit, nisi omnino e directo sub polo iaceant; horum enim horizon æquinoctialem circulum non intersecaret, imo eundem æquatori circulo idem esse cōtingeret. Sphæram tamen ppter primā causam obliquā decliueq; habere censerentur, q̄ alter polorū illis eleuatur maxime supemineret; alter uero maxie depressus sp̄ occultaretur. ¶ In sphæra igitur tū recta tū obliqua, signa zodiaci & eorū partes recte & oblique ascēdunt & descendunt; sequētibus ppositionibus id facile indicātibus. Quæ retitulus cōis tabulæ ascēsiōnū habitantiū sub æquinoctiali circulo, quæ plures circulū directū aut rectū uocat, nō crude accipiendus est; ac si habitātibus sphæram rectā solūmodo essent ascēsiōnes rectæ & nullæ oblique, titulus em̄ is est: Tabula ascensionū rectarū, q̄ hoc modo accipiendus est. Tabula ascensionū rectarū, id est eorū q̄ habitant sphæram rectam; uel eorū qui sunt constituti sub circulo directo aut recto. Sic titulus tabulæ colentiū sphæram obliquam aut decliue moderandus est; cū sonat: Tabula ascensionū obliquarū ad latitudinem, 49. fere graduū; obliquarū, id est habitantiū sphæram obliquā: q̄ uis etiam ibidem aliqua signa recte, aliqua oblique ascendāt & oriātur. ¶ In cōis aut nostris locutionib⁹, cū iubemur q̄rere ascensionē rectam alicuius signi, partis uel etiā stellæ, id p tabulam ascensionū rectarū absoluimus; ac iussi essemus inuestigare ascensionē huiusmodi p tabulā ordinatā p sphæra recta, aut, ut alij dicūt, p circulo directo siue recto. Item cū p̄cipimur elicere ascensionē obliquam ingredimur tabulā p sphæra obliqua confectam ordinatāq; de his satis. ¶ Præterea contuendū, q̄ ascensio gradus zodiaci aut stellæ pars est æquatoris a principio Arietis initiū numeratiōis sumens, & in horizontē exortiuo, cui gradus aut stella iungitur sese terminans, quā si in sphæra recta cōputauerimus, ascensionē rectam gradus aut stellæ appellabimus, obliquā uero si supputationē in decliui sphæra p̄fecerim⁹. ¶ Descensio aut grad⁹ aut stellæ, est portio æquatoris ab initio Arietis in contactū horizontis occidentalis, cui gradus aut stella adhæret, cōputata. ¶ De ascensione & descensioe æquatoris aduertēda est hæc regula: Æquinoctialis circulus tū in sphæra recta, tū decliui regularis uniformisq; ascendit & descendit, ita, ut in temporibus æqualibus cōtinue æquales arcus portionesq; conscendant & descendant; quo fit, ut cum in omni horizonte, 24. horarum interualla cōpletam æquatoris circuli reuolutionem contineant; in una ergo qualibet hora cōtinuo æquatoris, 15. gradus emergunt. Cuius ratio hæc sumitur; quia in polis p̄prijs qui sunt primi mobilis circumfertur; cuius motus regularis & uniformis est semper, in proprijs igitur polis æquator motus, in existēs mobili regulari, necessario regulariter mouetur. ¶ Regularitatem aut motus ipsius æquatoris ex nostro astrolabio hoc pacto facile colliges. Siste principiū æquatoris ad horizontē orientalem; cui almuri applica, quo factō, promoue rete cum almuri initio æquatoris immoranti ab hora sexta limbi æquali usq; in principium septime succedentis, & uidebis de æquatore, 15. gradus exortos; pmoue cōsequenter rete, & eius ostensorem ad initium octauæ horæ æqualis; & uidebis in horizonte alios, 15. gradus æquatoris emeruisse, & ad quotquot horas ostensorem accommodaueris,

Tabulæ ascensionū in sphæra recta.

Declaratio tituli tabulæ ascensionum rectarū.

Ascensio grad.

Descensio grad.

Regula ascensionis & descensionis æquatoris.

semper. 15. gradus æquatoris exortos cōspicies, quare sponte cōfiteberis, motū æq̄toris esse uniformem & regularem. His tanq̄ prelibamentis sequentium propositio num præhabitis, stylum ad propositiones scitu dignas uertemus.

Propositio. XLVI. secunde partis.



Vnius signi Zodiaci aut potius egyptice

uel plurium ascensionem & descensionem in sphaera recta facile numerare. ¶ Horizontem sphaere rectæ in nostro instrumento ostendit diameter faciei p̄ tranuersum astrolabij transiēs, cuius pars una sinistrā uersus orientālē horizontem & quersus dextram occidentalem indicat; putabunde p̄ positione prima huius secū dæ partis differuimus. ¶ Preterea huius & sequentiū p̄ positionum exercitium aut p̄ gradus limbī æquatorē p̄ se ferentes, aut p̄ æquatorē retis in 360. gradus diductū ab solui potest, & si opando amboꝝ modoꝝ piculum sumpseris, inuenies eos in nullo distare. ¶ Si igit̄ unius signi dūtaxat ascensionē in circulo directo scire desideras: ini tiū signi siste in lineā horizontis recti in parte orientali; & Almuri adiecto fac notā in gradibus limbī; aut, quod idē est, in gradib⁹ æquatoris retis. Postea moue rete, ita q̄ almuri initio signi firmiter adhæreat, donec finis signi cadat in eandē lineam horizontis recti; & iterū ad sitū almuri fac notā in gradib⁹ limbī aut æq̄toris. Deinde supputa gradus limbī aut æquatoris a prima nota usq̄ in secundā, tot em̄ grad⁹ q̄t supputādo collegisti de æquatore, ascendūt cū tali signo in horizontē recto, q̄ ip̄ius ascētio aut or tus nūcupantur, q̄s si p̄ 15. diuiseris, horas; & residuum p̄ quattuor multiplicaueris, minuta horæ elicies; & habebis horas & minuta, q̄bus propositum signum in sphæ ra recta exoritur. ¶ In exemplo offertur mihi signū Arietis, cuius ascensionē in sphæ ra recta numerare p̄cipior; principium eius ad p̄lico horizonti recto in parte exortiuo & almuri uel ostēfore adiecto, pingo notā in gradibus limbī aut æq̄toris. Postea rete cū ostēfore uoluo usq̄ quo terminus Arietis in lineā recti horizontis ceciderit, & ad ostēforis tactū gradus limbī aut æquatoris nota afficio, Tandē computo aut in lim bo aut æquatore gradus his notis interceptos, & colligo pene, 28, dico igitur, q̄ ascē sio Arietis est, 28, quasi graduū, tot em̄ Ariete oriēte, de equatore una exoriūtur. Diui do, 28. gradus p̄ 15. & habeo. 1. horā; et in residuo. 13. gradus; quos p̄ quattuor multi plico, & emergūt, 52. minuta, quare Aries in sphaera directa in una hora æquali & 52 fere minutis ortū pficit. ¶ Non dissimili opatione ascensionem duorū, trium uel plu rium signorū inuestigabis; & id in exemplo facile capies, p̄ponuntur mihi duo signa Virgo & Libra, quorū ascensionē in horizonte recto extrahere iubeor; sisto princip ium Virginis una cum almuri ad horizontē rectum, & in limbo aut æquatore pingo signaturā, postea giro rete cū Almuri usq̄ q̄ finis libræ recto horizonti iūgetur, & iterū facio signaturā, & numeratis gradibus signaturis interiectis, colligo fere, 56, forsan minus, 10, minutis; ascensionē horū duorū signorū in sphaera recta. ¶ Sise iudiciū est de portioe uni⁹ signi, &c. ¶ Descētio aut̄ signi uel signorū aut portionū zodiaci in cir culo recto similis est ascētio, quā obrē nō est opus seorsum tradere, q̄ pacto huius modi descētio cōputet. ¶ Cæterū si arcui egypticæ aut signo zodiaci assignato, ascēsi onē in sphaera recta, a sectione uernali, id est a principio Arietis initū nūerationis su mēdo, breui cōputo deputare uolueris; siste finē oblatis arcus aut signi sup̄ horizontē rectū in parte orientali, & gradus æquatoris Araneæ tangens eundem horizontem,

Horizon sphae
ra rectæ.

Duplex exerci
tium.

Exemplum.

SECUNDA PARS

dicto citius indicabit tibi ascensionem ipsius in sphaera directa. Quod si hoc gradus limbi scire uolueris; termino arcus aut signi in horizonte recto stante, applica ostensorem ad principium Arietis; & scribe notam in gradibus limbi. Postea numera gradus limbi a linea horizontis recti usque in notam, & habebis optatum. ¶ Exemplum breue. pponit mihi arcus aut signum Leonis; uolo secundum modum iam expositum inuenire eius ascensionem in sphaera recta. Finem signi Leonis addo horizonti recto, & in punctu uideo aequatorem tangere horizontem in 152. gradu. sunt igitur. 152. gradus ascensio Leonis in circulo recto ab initio sectionis uernalis supputando. Aut termino Leonis in horizonte recto durante, applico ostensorem principio Arietis, & habeo in limbo ad situm ostensoris 152. gradus ut supra. Hic modus usitatus est astrologorum iudicibus. dicunt enim: quere mihi ascensionem rectam Leonis, ac dicerent: inuestiga mihi per tabulam ascensionum sphaerae rectae ascensionem Leonis ab Arietis initio computando. Idem de descensione.

Exemplum

Propositio. XLVII. secunde partis.



Que signa recte et que oblique in sphaera recta orientur occiduntque paucis absoluere. Sumpto experimeto per propositionem antecedentem de ortu et occasu singulorum signorum inuenies Arietem, Taurum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpium, Aquarium et Pisces in circulo directo oblique oriri & descendere. Nam cuiuslibet signi serorsum examinati, portio aequatoris una conscendens uel descensdens trigenis gradibus minor est. Geminos, Cancrum, Sagittarium & Capricornum; haec quattuor tantum recte oriri & occidere affirmabis: quia aequatoris portio eorum ortui & occasui respondens trigenis gradibus maior est. Colliges etiam diligenti examine adhibito, signa opposita aequales habere ascensiones descensionesque, haec & quaedam alia subiecta formula facile deprehenduntur.

Tabella ortus et occasus signorum in sphaera recta integris signis seorsum acceptis accommodata

		G	Q	H ^c	m	2 ^c			G	Q	H ^c	m	2 ^c
Oblique	Aries	27	54	1	51	36	Oblique	Libra	27	54	1	51	36
Oblique	Taurus	29	54	1	59	36	Oblique	Scorpius	29	54	1	59	36
Recte	Gemini	32	12	2	8	38	Recte	Sagittar.	32	12	2	8	38
Recte	Cancer	32	12	2	8	38	Recte	Capricor.	32	12	2	8	38
Oblique	Leo	29	54	1	59	36	Oblique	Aquarius	29	54	1	59	36
Oblique	Virgo	27	54	1	51	36	Oblique	Pisces	27	54	1	51	36

¶ Quare non immerito hi reprehensione digni sunt, quod Lucani metra perperam interpretantes: affirmant constitutis in aequinoctiali circulo omnia signa recte oriri & occidere: quia sp maior pars aequatoris orientur occiduntque, cum iam liquidum sit, sub aequinoctiali. 8. signa oblique, et quattuor tantum recte oriri & occidere, inquit enim Lucanus nono. Pharsal.

Deprensum est hunc esse locum, quo circulus alti Solstitij medium signorum percutit orbem.

Non obliqua meant, nec Tauro Scorpius exit
 Rectior, aut Aries donat sua tempora Libræ,
 Aut Astrea iubet lentos descendere Pisces,
 Par Geminis Chiron: & idem quod Carcinus ardens
 Humidus egoceros: nec plus Leo tollitur Vrna.

Loquitur poeta de processu Catonis, & exercitus ipsius per arenam Libiam uersus æquatore, ubi sunt Garamantes, Syrtes, templum Iouis Ammonii, & eius fons, cum ait; Deprensus est hunc esse locum. &c. & cum subiungit; Non obliqua meant, loquitur de signis oppositis, ac diceret; signa zodiaci opposita non meant, id est procedunt oriendo aut occidendo obliquè: hoc est unum obliquius alio sibi obiecto. Sed signa opposita habent ascensiones et descensiones equales, neque aliud rectius aut obliquius oritur aut occidit reliquo, sed uniformiter, sat est.

Propositio. XLVIII. secunde partis.



Ascensionē rectā gradus ecliptice ⁊ stellæ

breuiter cōputare. ¶ Si ascensionē cuiuslibet gradus eclipticę aut zodiaci aut stellę cuiusuis cognoscere uolueris: sisto gradū aut cacumē stellę super horizontē rectū exortiuū, & iuncto ostēso, mox in equatore intueberis ascensionē rectā huic gradui pposito aut stellę rudentē: cōputandā a sectiōe uernali, hoc ē a principio Arietis. ¶ Si eandē in gradib⁹ limbi nūerare optaueris: opare putiā iam institui⁹, ostensorē tñ sectiōi uernali adiucito: gradib⁹ limbi notā inscribēdo, postea a linea hori zōtis recti nūera gradus limbi usq; in notā inscriptā, & habebis optatū. Est aut ascensio recta grad⁹ aut stellę ei⁹ descensio, ut plene supra patuit. ¶ Verbi grā, obijci⁹ mihi, 5 grad⁹ Virgīs, cui⁹ ascensionē rectā iubeor inuestigare: pono eundē sup horizontē re ctū in pte oriētali: & iuncto ostēso, capio in equatore. 157. fere grad⁹ ascensionē rectā p positi grad⁹, itē reti sic stāte, addo ostensorē sectiōi uernali, & pingo notā in gradibus limbi, & nūerādo ab horizōte recto oriētali in notā usq;, colligo. 157. grad⁹ ut supra. ¶ Itē offer⁹ mihi stella Tauri aldebaran, cui⁹ ascensionē rectā inuenio hoc modo. ca cumen memoratę stellę applico horizōti recto, & uideo in æquatore aut limbo sm opationem iam expositam, 61. ppemodum gradus; ascensionem rectam eiusdem.

Exemplum.

Propositio. XLIX. secunde partis.



Ascensione recta stelle cognita arcū ecly

ptice sibi coascendentē indagare. ¶ Reti inuariabiliter stāte, p ascensionē res cta stellæ sm doctrinā ppositiōis antecedētis, cōputa signa & gradus zo diaci ab Ariete initiādo usq; ad horizontē rectū exortiuū, hęc em signa, hi gradus q̄t q̄t supputādo cōgesseris, arcū eclipticę coascendentē palā faciūt. ¶ Repetā grā exē pli p ppositiōnē antecedentē ascensio recta stellæ Aldebaran, 61. graduū; cupio expiri arcū eclipticę huic ascensionē respondentē. sisto stellā ac si primum ascensionē rectam extrahere uelim; & noto contactū lineę eclipticę cū horizōte recto: & facta numera tione a principio Arietis usq; in notā, colligo. 2. signa, & 3. fere grad⁹ de gradib⁹ Ge minor, ecce arcus eclipticę duob; signor; & trium graduū ascensionē rectę debitus,

SECUNDA PARS

Propositio quinquagesima secunde partis.

Arcui ecliptice quantocūq; ascensionē in sphaera obliqua per certum cōputum deputare. ¶ Arcum eclipticæ uocamus unum signū aut partem eius siue duo, tria aut plura signa, quorū ascensiones in sphaera obliqua cognitu facillimæ sunt, si ea quæ circa ascensiones sphaeræ rectæ in propositione quadragesimasexta monuimus & operati sumus, recte didicisti. Aduerte tamen ascensiones & etiam descensiones sphaeræ decliuis per astrolabium repertas, solummodo seruituras huic habitationi, ad quam mater aut tabula astrolabij sē poli Borealis supra horizontē eleuationem cōposita est. ¶ Vni igitur signi seorsum in sphaera obliqua ascensio hoc modo inuestigatur. Principium signi applica horizonti obliquo in parte orientali, quem primum almīcātath facile indicat; & almuri adiuncto, fac punctum in gradibus limbi, deinde pmoue rete una cum almuri principio signi fixe immoranti usq; quo exitus signi ceciderit super eundem horizontē obliquū; & iterum fac punctū in limbo ad tactū almuri, & gradus quibus mouetur almuri a primo pūcto usq; in secundū erunt ascensio eiusdē signi p eleuatione poli, ad quam astrolabiū est confectū. ¶ Diductis gradibus ascensionis p. 15. exhibunt horæ; & residuo p quattuor multiplicato, pueniūt minuta; quibus horis et minutis signū oblatū in sphaera obliqua poritur. ¶ Si idem p æquatorē in suos gradus partitum absolueres uolueris; initio signi, ut iā docuim⁹, horizonti obliquo applicato ad contactū horizontis & æquatoris fac notam in æquatore, deinde reti moto taliter q; finis signi horizonti obliquo iungitur; denuo ad tactū horizontis & æquatoris scribe notam in æquatore, numerati gradus his notis intercepti ostēdunt tibi ascensionem signi in sphaera obliqua. ¶ Exemplum primæ opationis. Cupio elicere ascensionem signi Leonis seorsum in sphaera obliqua ad eleuationem polarē, 49. fere graduū. Initium Leonis pono in parte exortiuā sup horizontem obliquū, & ostensore iuncto, pingo notam in gradibus limbi, deinde reti una cum almuri motis statuo finem eiusdem signi in eodem horizonte; & rursus locum almuri in limbo nota afficio, tandē supputo gradus his notis interpositos; & colligo 41. gradus, & 15. pene minuta; ascensionem Leonis per se in sphaera obliqua, cætera omnia facilia sunt, ideo transeo. ¶ Cōsimilis operatio est cum duob⁹, tribus aut quattuor signis, siue aliquo alio arcu eclipticæ seorsum accepto. ¶ Ad habendum autem ascensiones arcuum eclipticæ, hoc est signorum aut graduum, siue etiam stellæ in sphaera decliui; a sectione uernali computando, pone initium Arietis sup horizontem obliquum in parte orientis, et ostensore iuncto, nota locum eius in gradibus marginis, postea moue rete una cum ostensore, donec finis arcus eclipticæ aut signi, aut grad⁹ signi, aut apiculus stellæ cadat super eundem horizontem, & gradus quibus motus est ostensor, sunt ascensio signi, gradus aut stellæ in sphaera obliqua a principio Arietis cōputata. ¶ In exemplo facilius accipies. habeat arcus quidam eclipticæ ppositus finem Leonis; uolo inuenire ascensionem eius in sphaera obliqua, in habitatione ubi polus eleuatur fere 49. gradibus; Initium Arietis addo horizonti obliquo in parte orientali, & applicato Almuri, facio signum in gradibus marginis aut limbi, deinde rete cum almuri in initio Arietis durante, moueo usq; quo finis Leonis memorato horizonti in unguem copulabit, & iterum facio signum ad situm Almuri, demum numero gradus, signis his interceptos, & colligo ascensionem a sectione uernali computatam, 139. quasi graduum; in

Exemplum.

Exemplum.

sphæra obliqua & pro polari elevatione, 49, fere graduum, non aliter exemplificandum est de stellis fixis siue erraticis, &c. Idem potes absoluere per æquatorem retis in suas partes distributum, facile est, ideo transeo,

Propositio. LI. secunde partis.



Ascensiones signi aut signorum seorsum:

siue a sectione uernali, & partium signorum, item stellarum in sphæra obliqua breuiter computare. ¶ Operatio descensionum extrahendarum & cognoscendarum signi uel signorum & partium seorsum non distat ab operatione ascensionum, tradita in propositione antecedente: præter id quod in horizonte obliquo occidentali easdem inuestigamus atque absoluimus, quare exemplari duntaxat computatione lectoribus satisficiemus. ¶ Repetatur per propositionem præcedentem signum Leonis singulatim acceptum, eius ascensionem in sphæra obliqua extraximus: nunc eiusdem descensionem hoc pacto inuestigabimus. Initium Leonis pono super horizontem obliquum occiduum: & iuncto almuri, pingo notam in limbo, aut in æquatore, ad contactum tamen ipsius cum horizonte decliui. Deinde uoluo Rete cum Almuri principio Leonis inhærenti: taliter, quod finis Leonis horizonti obliquo præcise iungetur, & rursus facio notam in limbo, aut in æquatore ad tactum eius cum horizonte. Deinceps computo aut in limbo, aut æquatore gradus notis interpositos: & inuenio descensionem Leonis. 18, graduum, & 30, fere minutorum in sphæra obliqua, ubi polus Borealis subleuatur, 49, fere gradibus, haud aliter operor cum pluribus signis seorsum acceptis. ¶ Pro signis autem, quorum descensiones a principio Arietis in limbo sunt numerandæ, similiter pro stellis fixis aut erraticis (in æquatore enim nulla est difficultas) sic procede, siste initium Arietis super horizontem obliquum in parte occidentali, et iuncto Almuri, fac signaturam in limbo, deinde uolue rete cum Almuri uersus lineam mediæ noctis, quousque finis ultimi signi oppositi aut cacumen stellæ ceciderit super eundem horizontem: & rursus fac signaturam in limbo ad tactum Almuri, præterea numera a prima signatura in secundam: incipiendo, 5, 10, 15, 20, &c. continuando de 5, in 5, usque in secundam signaturam, & quod sic numerando conflabis, descensionem propositorum signorum aut stellæ a principio Arietis in sphæra obliqua indicat. Vel (& est idem) a numero graduum limbo inscripto, quem Almuri ostendit, subtrahere, 180, gradus cum accommodatione, 360, si alias subtractio fieri nequeat: & residuum tene pro descensione, &c.

Exemplum.

Propositio. LII. secunde partis.



De signa in sphæra obliqua recte / 7 que

oblique orientur occidantque paucis perstringere. Per duas propositiones præcedentes sume candide lector singulorum signorum ascensiones siue ortus, & descensiones siue occasus: & experimento certior eris sex signa, puta Cancrum, Leonem, Virginem, Libram, Scorpionem & Sagittarium recte oriri

L

SECUNDA PARS

& oblique cadere. Nam cum quouis signo per se examinato portionem æquatoris una conscendentem trigenis gradibus maiorem, & una decidentem trigenis minorem reperies. Contra Capricornum, Aquarium, Pisces, Arietem, Taurum, Geminos oblique proneq; oriri, & recte occidere profiteberis. Quare non incongrue infertur, in sphaera decliui sex signa recte orientia oblique occidere: & sex oblique orientia recte cadere. Præterea infertur, cuiusuis signi ascensionem esse descensionem signi oppositi: & descensionem obiecti ascensionem, recte igitur dixit poeta:

Recta meant, obliqua cadunt a sydere Cancri,
Donec finitur Chiron: sed cætera signa
Nascuntur prono; descendunt tramite recto.



HÆC ET ALIA EX SVBIECTA TABELLA FACILE ELICIVNTVR

Tabella ortus & occasus signorum per se acceptorum in sphaera obliqua / & ad elevationem poli Borealis. XLIX. fere graduum.

Signa	Ortus				Occasus				Signa	Ortus				Occasus											
	G	Q	H	m	2	G	Q	H		m	2	G	Q	H	m	2									
Aries	Ob	14	31	0	58	4	Re	41	17	2	45	8	Libra	Re	41	17	2	45	8	Ob	14	31	0	58	4
Taurus	Ob	18	33	1	14	12	Re	41	15	2	45	0	Scorp.	Re	41	15	2	45	0	Ob	18	33	1	14	12
Gemi.	Ob	27	18	1	49	12	Re	37	6	2	28	24	Sagitt.	Re	37	6	2	28	24	Ob	27	18	1	49	12
Cant.	Re	37	6	2	28	24	Ob	27	18	1	49	12	Capri.	Ob	27	18	1	49	12	Re	37	6	2	28	24
Leo	Re	41	15	2	45	0	Ob	18	33	1	14	12	Aqua.	Ob	18	33	1	14	12	Re	41	15	2	45	0
Virgo	Re	41	17	2	45	8	Ob	14	31	0	58	4	Pisces	Ob	14	31	0	58	4	Re	41	17	2	45	8

Propositio. LIII. secunde partis.



Quātus arcus eclyptice debeatur cui

cunq; ascensioni uel descensioni oblatae in sphaera obliqua, perscrutari. ¶ Oblatum arcum ascensionis numera in aequatore a principio sectionis uernalis; & finem numerati arcus applica praecisus quo potes horizonti obliquo orientali, & illico gradus eclypticæ eundem horizontem tangens, palam faciet tibi arcum eclypticæ huic ascensioni debitum, scilicet signa & gradus a principio Arietis usq; in gradum contactus. ¶ Si autem per limbum operari uolueris, computa arcum oblatae ascensionis in gradibus limbi a linea horizontis recti orientalis uersus meridiem & ultra, si opus fuerit; & fini iunge principium Arietis, & gradus eclypticæ tangens horizontem obliquum, negotium tibi absoluet pro modo iam supra exposito. ¶ In exemplo, Offertur mihi ascensio obliqua arcus stellæ aut gradus eclypticæ 105. graduum; quos si in aequatore computauero, & finem centesimi & quinti gradus horizonti obliquo exortiuo iunxero, uideo quintum gradum Leonis horizontem tangere. unde concludo, arcum eclypticæ, oblatae ascensioni debitum esse quattuor signorum & quinque graduum. Idem est, si numerauero. 105. gradus in limbo ab horizonti recto orientali uersus meridiem, & ultra, & fini adiuumento ostensoris principium Arietis copulauero; habeo ut antea quintum gradum Leonis in horizonte, unde infero ut supra, Hæc de arcu eclypticæ, quæ ascensioni debetur, nunc de arcu eclypticæ, quæ descensioni propositæ responder, breuiter dicemus. Propositam descensionem supputa in aequatore ab initio Arietis; & terminum eiusdem descensionis iunge horizonti obliquo occidentali; quo facto, gradus eclypticæ eundem horizontem tangens indicabit tibi arcum eclypticæ huic descensioni debitum a principio Arietis numerandum. ¶ Si autem te delectat operatio in gradibus limbi, arcum oblatae descensionis numera in gradibus limbi; sumendo principium numerationis a linea horizontis recti occidui, procedendo uersus lineam medix noctis & ultra, fm numeri quantitatem, si opus fuerit, & fini adiuumento ostensoris iunge principium Arietis; & gradus eclypticæ horizontem obliquum in parte occidentis possidens, pandet tibi arcum eclypticæ a sectione uernali supputandum. ¶ Exemplum breue, proponitur mihi descensio obliqua alicuius gradus eclypticæ, aut stellæ, 105. graduum, quos computo in aequatore ab initio Arietis; & ultimum gradum, scilicet quintum post centesimum applico horizonti obliquo occidentali, & uideo iam memoratum horizontem tangere eclypticam in, 18. gradu Geminorum. unde infero, arcum eclypticæ propositæ descensionis respondentem, esse duorum signorum, & 18. graduum, quod fuit petatum, sat est.

Exemplum.

Exemplum.

Propositio. LIII. secunde partis.



Licitia duodecim domorum celi facile cō

stituire. ¶ Equandarum domorum ex nostro astrolabio duos accepimus modos, ¶ Quorum primus est Nicephoro philosopho Græco, Messa

SECUNDA PARS

hallæ, Ioanni Eligero & uetustis astronomis usitatissimus. ¶ Secundus est modernorum astronomorum, præcipue Ioannis de monte Regio Germani, astronomice disciplinæ restauratoris & defensoris egregij; quem ipse commodiorem rationalemque uocat. De his duobus modis & etiam quodam tertio, quem idem futilem & alienum a mentibus antiquorum philosophorum nominat, cosule eius scripta in Almagestū id est in compositionem maiorem Ptolemæi.

De primo modo accipe hec pauca. Cum qua

libet hora aut quocumque tempore oblato, duodecim coelestia domicilia, quibus in suis iudicijs astrologi utuntur; erigere, constituere aut æquare, hoc est eorundem principia aut cuspides (ut aiunt) inuenire uolueris; per propositionem, 28, huius (quam præambulam & isagogicam in duodenariam cœli partitionem appellauimus) ad horam aut tempus oblato disce gradum ascendentem, quem horoscopum nominamus, quem in unguem applica horizonti obliquo in parte orientali; & ipse gradus ascendens est initium et cuspis primæ domus; & Nadair eius, id est gradus oppositus in zodiaco, cadens super horizontem occidentalem, est principium aut cuspis septimæ domus quæ semper primæ opponitur domui; & dicitur gradus descendens. Gradus autem tangens lineam mediæ noctis, quartæ domui initium donat, cuius obiectus lineam meridiam possidens exordium decimæ domui, quam regiam uocitamus, aperit. ¶ Preterea gradum ascendentem applica arcui octauæ horæ inæqualis; & gradus retis tangens lineam memoratam mediæ noctis, secundam initiatur domum, cuius eregione locatus gradus initio octauæ domus præficitur. ¶ Rursus gradum ascendentem immitte arcui decimæ horæ inæqualis, gradusque lineam mediæ noctis occupans, initium est tertie domus, & eius Nadair meridianam tenens lineam nonam domum principiatur. ¶ His absolutis; pone gradum iniantem septimam domum super arcum secundæ horæ inæqualis; & gradus retis in lineam mediæ noctis cadens initio quintæ domus alligatur, & Nadair eius lineæ meridianæ adhærens undecimam domum initiatur. ¶ Demum eundem gradum septimæ domus adiunge arcui quartæ horæ inæqualis; & gradus lineam mediæ noctis possidens, sextæ domui dat initium, cuius oppositus meridianam lineam tenens capiti duodecimæ domus adaptatur, & sic habes omnes coelestes domus æquatas secundum modum primum. Quarum prima, quarta, septima & decima appellantur cardines, domus aut anguli principales, siue primarij. Secunda, quinta, octaua & undecima, quæ præfatas immediate sequuntur; succedentes nominantur. Reliquas autem quattuor, puta tertiam, sextam, nonam & duodecimam cadentes appellare consueuimus. ¶ Hos gradus omnes duodecim domibus cœli principia dantes, una cum signis quibus continentur extra scribe in abaco obseruata domorum serie, & tandem inscribe figuræ aut schemati geometrico, prout infra in exemplo edoceberis. ¶ Sit igitur gratia exempli natiuitas cuiusdam hominis, anno Christi, 1510, currēte, die, 15, mensis Iunij; hora quarta æquali pomeridiana: iubeor erigere ad tempus propositum figuram, 12, domorum coelestium. ¶ Principio in quodam plano describo uia geometrica schema cœli generale, quemadmodum infra depictum uides. Deinde elicio uerum locum Solis ad tempus propositum; quem inuenio in tertio gradu Cancrī, eumque diligenter signo in ecliptica retis. Præterea applico Almuri ad horam quartam pomeridianam in limbo, quæ fuit hora propositæ genituræ, & uoluo rete taliter, quod tertius gradus Cancrī præcise in linea fiducia ipsius Al

Exemplum.

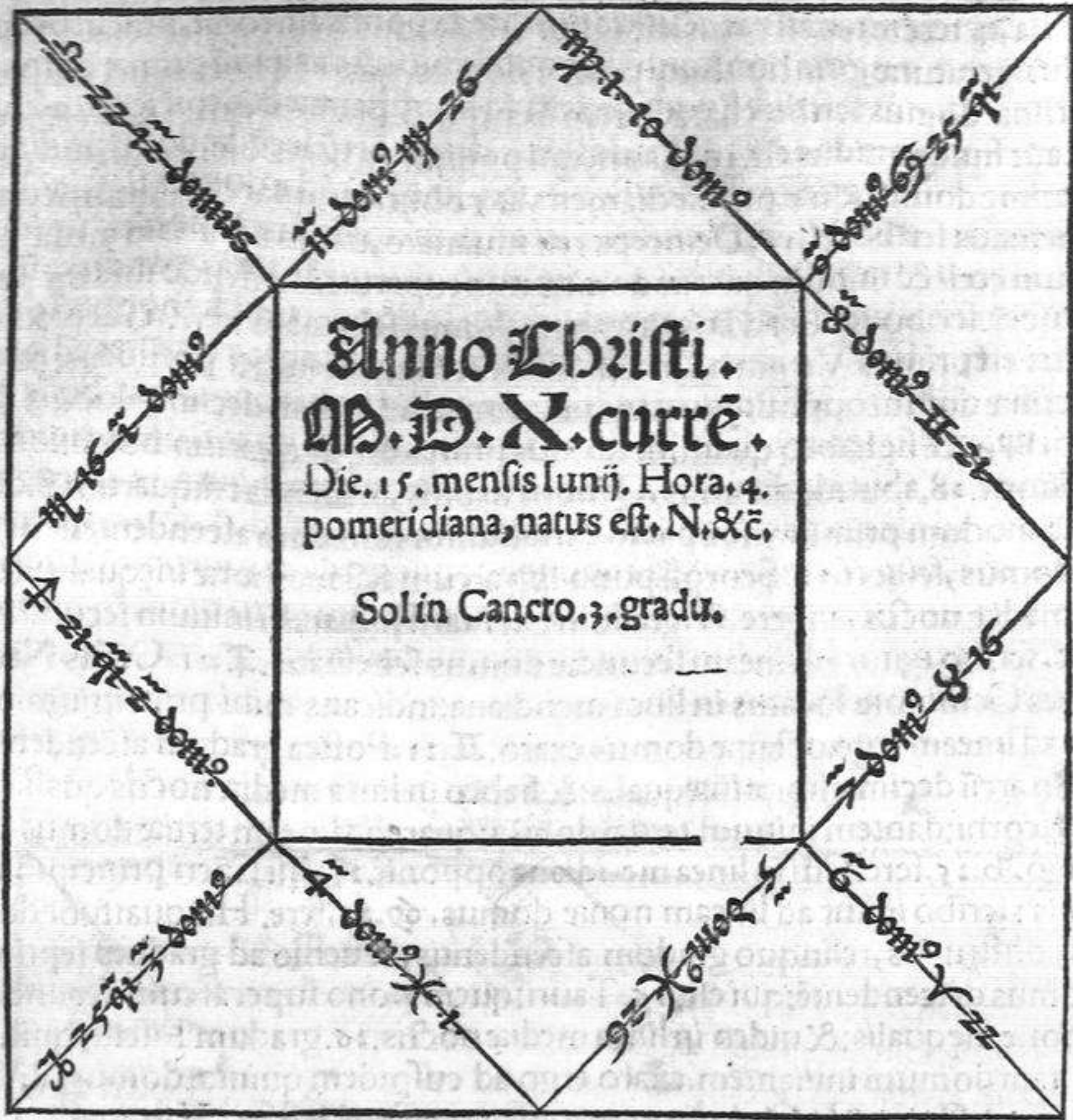
muri iaceat. Quo facto, in horizonte exortiuo obliquo uideo ascendere, 16, gradum Scorpij, ita, q̄ fere totus est ortus, est igitur, 16, gradus Scorpij: ascēdens & horoscopus huius genituræ, principiumq; primæ domus, quare ad lineam uel cuspidē schematis primæ domus scribo characterem Scorpij & gradum eius, 16, sic, ♏, 16, Oppositus aut huius gradus est, 16, Tauri, qui ponitur in horizontē occidentali, initium dans septimæ domui, quæ primæ diametraliter obijcitur: quare ad lineam septimæ domus schematis scribo, ♉, 16, Deinceps reti inuariato, uenio ad lineam mediæ noctis, quæ imum cœli & initium quartæ domus nuncupatur: & offendo ibidem primum gradū Piscij, scribo igitur ad lineam quartæ domus schematis sic, ♓, 16, Et gradus huic oppositus est primus Virginis, lineam mediæ cœli aut meridiæ possidens: principium dans decimæ domui oppositæ quartæ, quapropter ad lineam decimæ domus schematis exaro, ♍, 16, & sic habeo quattuor domus primarias: de quarum inuentione supra propositione, 28, abunde diximus, Quibus habitis, principia reliquarum, 8, domorum fm hunc modum primum hoc pacto extrahuntur, Gradum ascendentem uel initium primæ domus, scilicet, 16, Scorpij pono sup arcum octauæ horæ inæqualis: & cerno lineam mediæ noctis tangere, 21, gradum Sagittarij, qui mihi initium secundæ domus ostendit, scribo igitur ad lineam secundæ domus schematis, ♐, 21, Cuius Nadair est 21, gradus Geminorum locatus in linea meridiana: indicans mihi principium octauæ domus, ad lineam ergo octauæ domus exaro, ♊, 21, Postea gradum ascendentem p̄ moueo in arcū decimæ horæ inæqualis: & habeo in linea mediæ noctis quasi, 25, gradū Capricorni: dantem initium tertię domui: quare ad lineam tertię domus schematis pingo, ♑, 25, fere, Cui in linea meridiana opponit, 25, q̄si Cæcri principium nonæ domus: scribo igitur ad lineam nonæ domus, ♎, 25, fere, His quattuor domibus constructis, relinquo gradum ascendentis, & uenio ad gradum septimæ domus descendente: qui est, 16, Tauri: quem pono super arcum secundæ horæ inæqualis: & uideo in linea mediæ noctis, 26, gradum Piscij, qui in tam domum iniantem, exaro ergo ad cuspidem quintæ domus, ♋, 26, Cuius Nadair in linea meridiana existens, est, 26, Virginis principium undecimæ domus, quare lineæ undecimæ domus ascribo, ♍, 26, Tandem gradū septimæ domus, scilicet, 16, Tauri, applico arcui quartæ horæ inæqualis: & habeo in linea mediæ noctis, 22, gradū Arietis: dantem principium sextæ domui, quapropter lineæ sextæ domus inscribo, ♈, 22, Cui opponit, 26, gradus Libræ, inians duodecimam domum, quare ad lineam duodecimæ domus scribo, ♎, 22, Et sic habeo principia, 12, cœlestium domorum fm mentem primi modi,

Domus
 1 ♏ 16
 7 ♐ 16
 4 ♓ 16
 10 ♍ 16
 8 ♊ 21
 3 ♎ 25
 9 ♏ 25
 5 ♋ 26
 11 ♍ 26
 6 ♉ 22
 12 ♎ 22

CVIVS TALIS MODI PINGO SCHEMA

SECUNDA PARS.

Figura geniture N.



Secundus modus inueniendi initia. XII. co?

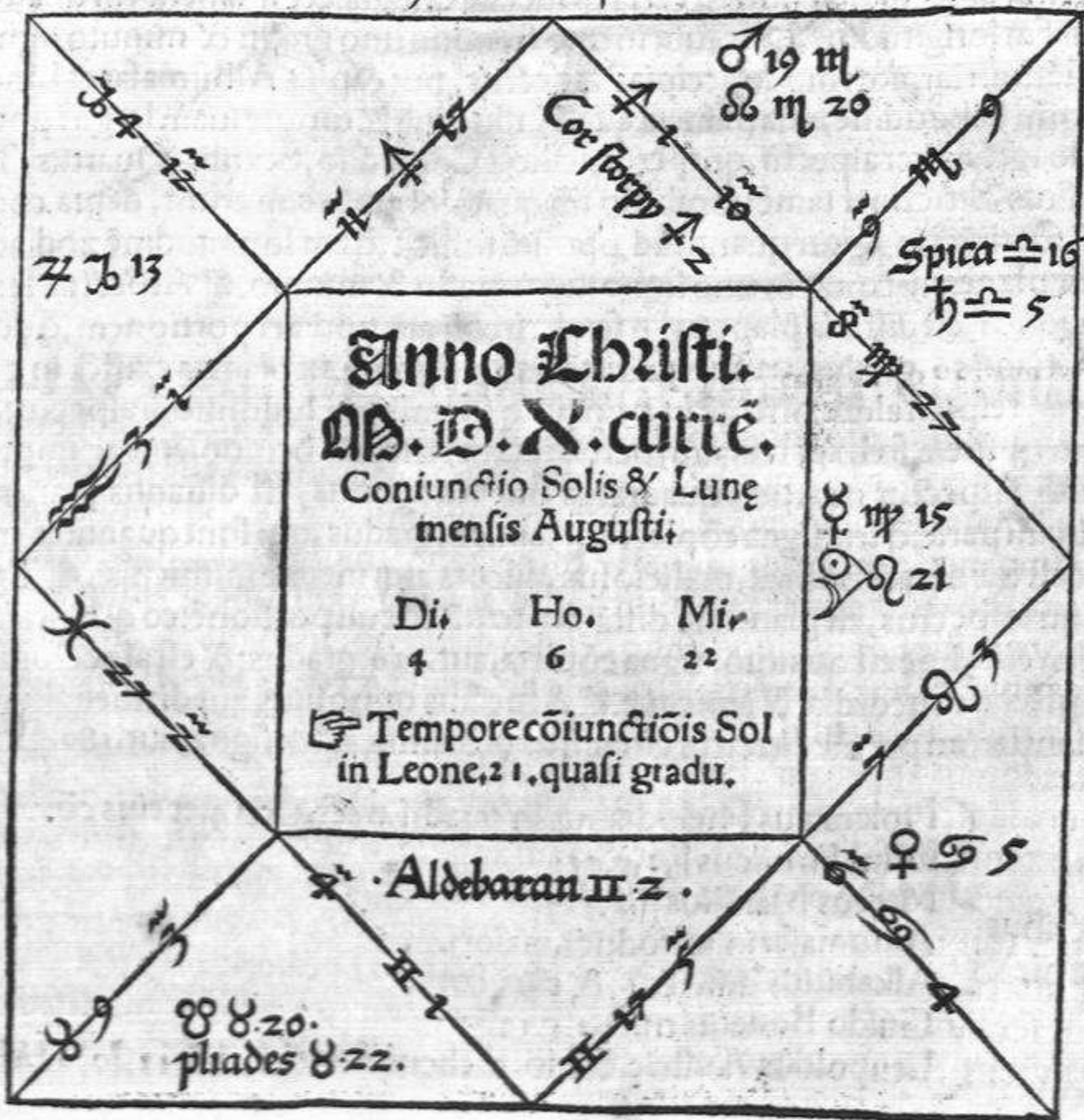
Iestium domiciliū est modernorum astronomorum; præcipue Ioannis de Regio monte et Georgij Purbachij, quæ p̄bant rationibus ualidissimis esse ueriorē alijs modis om̄ibus: quare eundē rationalē uocant, iam usitatus admodū in scholis uniuersalibus: a primo modo in quattuor cardinib⁹ principalib⁹ minimē discordās: in relijs v̄o sepenūero. Pro cui⁹ cognitiōe in nostro astrolabio inscripti sunt quattuor arcus trāse untes p̄ intersectionē horizontis obliq̄ & lineæ mediæ noctis, q̄ quattuor arcus una cum horizontē obliq̄ & lineā diametrali trāseūte ab armilla p̄ centræ astrolabij in partē oppositā (meridianū circulū p̄ se ferēte) totū cœlū in. 12. partes; inæquales tamē; distribuunt: quas domos appellam⁹. Horizon igit̄ obliquus in parte oriētali initiū primæ domus et gradū ascēdentē, horoscopū nobis manifestat. Deinde arcus subsequēs memoratū horizontē, v̄sus lineā mediæ noctis aut angulū terræ trāseundo, principiū scdæ domus apit: & itē sequēs initiū tertiæ. Linea aut̄ mediæ noctis seruit principio quarte domus: & sequēs arcus v̄sus dextrā quā domū initia ē: & sic cōsequenter p̄cedendū est usq̄ in arcū. 12. dom⁹. Et sunt sp. 6. domus sub terra siue horizontē. s. 1. 2. 3. 4. 5. et. 6. Reliquæ sex sunt sup̄ horizontē aut terrā, scilicet. 7. 8. 9. 10. 11. 12. hui⁹ modi scdī hāc sume opatiōem, Ad tēpus quodcūq̄ p̄positū p̄ p̄positionē. 28. huius addisce gradum

Exercitium.

ascēdētem: quē officio retis horizonti obliq̄ oriētali in unguē applica: & reti sic stante
 initia, 12, domoꝝ in arcubus & lineis iā supra expositis sine omī difficultate patebūt,
 Sic: gradus retis tangens horizontē obliquū exortiuū dat initiū primæ domui: quare
 eundē & eius signū inscribe figuræ cœlesti ad hoc p̄paratæ & depictæ circa lineam aut
 cuspidē primæ domus. Deinde gradus retis tangēs arcū secūdæ dom⁹, initia t̄ secun-
 dam domū: scribe ergo ip̄m & eius signū circa lineā secūdæ domus figuræ. Itē gradus
 retis adiect⁹ arcui tertie dom⁹ eiusdē ostēdit principiū: quare ip̄e & ei⁹ signū in lineā
 tertie domus figuræ inscribendi sunt. Similem observa formā opandi p̄ omēs lineas
 & arcus omniū aliarū domoꝝ fm ordinē usq; in duodecimā. Et hoc pacto cum ma-
 gna facilitate, & fere sine labore potes constituere, 12, domos cœlestes ad omē tēpus
 oblatū: p̄teritū, p̄sens & futurū. In exēplo p̄ponitur mihi coniunctio Solis & Lunæ
 mensis Augusti, quæ anno Christi, 1510, currēte, cadet in quartū diem eiusdem mens-
 is post meridiē hora. 6. minuto. 22, ad quā p̄cipior erigere figurā, 12, domoꝝ p̄ aura
 dijudicāda. Ad idē igitur tēpus inuenio Solē fere in, 21, gradu Leonis: quem noto in
 gradibus retis, & p̄ adiunctā regulā applico eundē gradum uigesimo secūdo minuto
 post horā sextam pomeridianā in horis æqualibus: quo factio uideo in promptu, in
 arcubus & lineis, 12, domorum principia omnium domorum fm ordinem: quæ in-
 scribo schemati in hunc modum,

Exemplum,

Thema celeste



SECUNDA PARS.

¶ ADVERTENDVM TAMEN, Q² SEX DOMIBVS, QVANTVM ad earum initia cognitis, alia sex p diametralē oppositionē in ipō zodiaco facillime cognoscent. Primæ domui opponit septima; Secūde octaua; tertie nona; quartę decima; quintæ undecima; & sextæ duodecima. His etiā domibus ex Ephemeride inscribe uera planetarum loca; nec non stellas fixas fulgentiores potioresq; in eam em domum planetam intrudes, q̄ eius gradū sub quo planeta decurrit, in figura cœlesti cōprehendit. In quā autem domum stellæ firmæ cadant, arcus & lineæ domorum apte indicant, & p iam expositum cœleste schema facile informaberis.

Propositio. LV. secunde partis.



Spectus et radiationes planetarum uti

liter cognoscere. ¶ Cum scientia de planetarū aspectibus tam in astrologis q̄ physicis iudicijs sit ualde utilis & necessaria. Nam crises morborū; cæteriq; naturæ effectus ad bonū uel malū uarietate aspectuū superiorū corporū uariantur, testante Iacob Alkindo, radiationes planetarū esse fundamentū & radicē iudiciorum, ideo nouitijs adulescētibus astronomicas institutiones adire uolētibus, pauca quædā de planetarū aspectibus in Zodiaco dūtaxat sumptis, explicabimus. nā de his rebus alibi abūdius tractare decreuimus. ¶ Notandū igitur, q̄ aspectus aut radiatio, est certa habitudo & distātia planetarū in diuersis ptib⁹ circuli, qb⁹ sese in suis influibus iuuāt aut ipediūt notabiliter. et isto modo acceptionis aspect⁹, Coniunctio p̄ prienō dicitur aspectus: q̄a non est certa planetarū distātia, &c. Planetæ em quādo cōiunguntur fm longitudinē, tunc sunt in uno signo; in uno gradu & minuto signi, igitur nō distāt; nisi largiori modo accipiat aspectus, put capiūt Albumasar et Lincoln, scilicet p omī habitudine, qua planeta alteri influentiā & uirtutē suam largiri poterit. Accipiēdo igit cōiter aspectū, qnq; erūt, scilicet Coniunctio, Sextilis, Quartus, Trin⁹ & Oppositus. Strictiori tamē uocabulo tm̄ quattuor postremi erunt, dēpta coniunctione. ¶ Coniunctio igitur quantū ad ppositū sufficit, q̄ fm longitudinē zodiaci accipitur, est planetarū coitio in uno signo; signi gradu & minuto. ¶ Aspectus sextilis siue hexagonus, est distātia planetarū p sextā circuli aut zodiaci portionem, q̄ duo signa cōtinet, aut. 60. gradus, q̄ sunt quātitas duorū signorū. ut planeta existēs in principio Arietis, respicit aliū existentē in principio Geminorū huiusmodi aspectu: & est mediocriter p̄spera foelixq; radiatio, uel (ut aiunt) latentis beniuolētiae ac imperfectæ amicitiae. ¶ Aspectus quartus, quadratus siue tetragonus, est distantia planetarū p quartā circuli partē; q̄ tria signa cōplectitur, aut. 90. gradus, qui sunt quantitas triū signorū; & est hic aspect⁹ minax, maliciosus, discors atq; mediæ inimicitiae. ¶ Trinus aut trigonus aspectus, est planetarū distātia p tertiā circuli portionē; eo q̄ teneat tertiam partē circuli, hoc est quattuor signa cōpleta, aut. 120. gradus; & est aspectus foelix & p̄sper p̄fectæ concordiae & amicitiae. ¶ Aspectus oppositus aut diametralis, est distantia planetarum per medietatem circuli; eo q̄ contineat sex signa, aut. 180. gradus,

De aspectibus tractant hi,

- Ptolemæus Pheludianus in quadri, tract. 1. c. 14, et eius cō.
- Iulius Firmicus li. 2. c. 25.
- Marcus Manilius li. 2. c. 7.
- Albumasar in introduct. maiori.
- Alkabitius differēt. 1. & eius com.
- Guido Bonatus tract. 2. c. 13.
- Leupoldus Austrię, &c. lo. Eschcuid⁹ tract. 1. dist. 13. lo. Lincoln.

Aspectus.
Radiatio.

Coniunctio. ☿
Aspectus sextilis. ✱

Aspect⁹ q̄rt⁹ □

Aspect⁹ trin⁹ △

Aspectus oppositus. ☿

& est aspectus malignus & minax, pfecteq; & patentis inimicitiae exempla omnium sunt facilia. ¶ Scire etiam debemus ex sententia Iulij Firmici, Albumasaris & aliorum duplicem esse aspectum: dextrum, s. & sinistrum. Dexter aspectus sextilis quartus aut trinus est contra successionem signorum: Sinister uero fm successionem signorum, ¶ In exemplis Luna in principio Arietis inuenta, habet aspectum hexagonum dextrum ad Iouem in principio Aquarii repertum: quia Luna a Ioue abest duobus signis: quae a Luna in Iouem contra signorum consequentiam numerantur: igitur. Itē Luna in principio Arietis facit aspectum sextilem sinistrum ad Venerem in principio Geminorum repertam, nam a Luna computantur, 2. signa in Venerem secundum signorum sequelam: quare, &c. Præterea Luna in exordio Arietis inuenta aspicit Iouem quadrato dextro in principio Capricorni inuentum, & Venerem quadrato sinistro in Cancri initio reptam, Eadē Luna principium Arietis possidens, trigonica radiatiōe dextra afficit Iouem, in principio Sagittarii existentem; & sinistra Venerem, principium Leonis occupantem; & tandem Luna ut supra radiatione opposita, aspicit Iouem, initium Libræ aduentem, simile sume iudicium de alijs signis & planetis. ¶ His pnotatis si aspectus planetarum in Zodiaco scire desideras, addisce ex Ephemeride aut aliunde, uera loca planetarum propositorum; & ea in ecliptica retis signa: & uide distantias eorum: quos si offenderis p. 60. grad^o distare: dic eos esse in aspectu sextili, si p. 90. in aspectu quarto, si p. 120. in aspectu trino, quos uero p. 180. in aspectu opposito. Si aut non precise inuenieris numerum prædictorum graduum; sed minus quattuor, quinque aut sex gradibus: pronuncia separationem & recessum ab aspectu. ¶ In exēplo, Anno Christi, 1510. currente, 29. die mensis Iulij ad meridiem inuenio Lunam in Geminis, 5. quasi gradu, & Saturnum in Libra quinto fere gradu, cupio scire, an ne quopiam aspectu sese afficiant. Signo igitur in reti pro Luna, 5. gradum Geminorum, & pro Saturno, 5. gradum Libræ, & computo a Luna in Saturnum fm ordinem signorum gradus interceptos; & inuenio, 120. dico ergo Lunam aspiceret Saturnum aspectu trino sinistro. ¶ Hic non est silentio prætereundum, qd si quam planeta latitudinem habuerit, parum poterit per eam aspectus in ecliptica impediri, etiam si latitudo posset esse, 10. graduum quia uix faceret huiusmodi latitudo diuersitatem in aspectu per, 30. minuta unius gradus; & hoc solum accidit in aspectu sextili & trino; sed quia id modicum est, ideo im præsentiarum non curabimus.

Exemplum,

Exemplum,

Propositio. LVI. secunde partis.

Radū revolutionis annorum mundi ascendentem nati, & etiam alterius rei habentis exordium, ut puta ædificij, inuenire. ¶ Sciendum qd reuolutio anni est reditus solis in eundem punctum, in quo fuit in principio illius anni. ¶ Reuolutio autem annorum mundi est introitus Solis in principium siue in primum minutum Arietis. ¶ Reuolutio alicuius nati, est reuersio Solis ad eundem punctum zodiaci in qd fuit natiuitatis hora. ¶ Reuolutio annorum alicuius ædificij, est reuersio Solis ad eundem locum in zodiaco, in qd fuit in principio fundatiōis, scilicet quando ponebatur primus lapis, &c. ¶ Reuolutio vero ascendētis nihil aliud est, qm inuenire gradum ascendentem, qui est in contactu horizontis cum reuolutio anni mundi, nati aut alterius rei principium habentis fuerit completa,

Reuolutio anni; annorum mundi; alicuius nati; annorum alicuius ædificij; ascendētis.

SECUNDA PARS

¶ Cum igitur quolibet anno uolueris scire gradum reuolutionis annorum mundi, id est ascendens tempore introitus Solis in Arietem; addisce primum introitum Solis in Arietē aliquo anno tibi noto bene uerificatū: sub certo nūero dierū, horarum, minutōrū & secundo: quantum possibile est & id tēpus introitus Solis in Arietē appellabis radicē. Deīn horas & minuta (ut assolet) recēse in limbo astrolabij diligētius q̄ potes, & fini iunge almuri, & locū eius in margine signa. ¶ Præterea cōsidera annū incarnationis, ad quē cupis scire huiusmodi gradū reuolutionis, & subtrahe nūmerū annorū incarnationis radicis tanq̄ minorē a nūero annorū p̄posito tanq̄ a maiori, & residuū nūerabit tibi annos interceptos annis radicis & annis tuæ considerationis. Est em̄ huiusmodi residuū quātitas annorū, q̄ sunt a tēpore radicis tuę usq̄ ad illū annū cuius ascēdens q̄ris. Pro q̄libet ergo anno residui moue almuri a loco in limbo signato p. 87. gradus, & 20. ferme minuta gradus: q̄ facto, applica principium Arietis almuri s̄m om̄em p̄cisionē, & grad⁹ retis q̄ ceciderit super horizontē obliquū orientālē, erit ascēdens anni p̄positi: & dicitur gradus reuolutionis annorū mūdi. Quo cognito, p. 28. huius & etiā, 54. facile poteris æquare om̄es duodecim domos, & constituere figuram reuolutionis anni p̄positi, p̄ quā anni status iudicatur. Verum cū nō nunq̄ anni residui sint multi, laboriosum, tēdiosum & difficile esset, toties p. 87. gradus, & 20. minuta Almuri mouere a loco in limbo signato. ideo ordinauim⁹ tabellā hīc annexā, p̄ quā huiuscemodī negotiū facile absoluit̄, hoc pacto. Numerū annorū residui, q̄ numerantur ab anno radicis usq̄ in annū cōsiderationis, q̄re in linea prima numeri annorū lateris sinistri tabellæ, & in directo uersus dextram offendes gradus & minuta, q̄bus a loco limbi signato nūeratis, & termino nūeratiōis almuri & p̄cipio Arietis applicatis, uidebis in horizontē exortiuo gradum ascendentem, ut supra. ¶ Q̄ si annos residui non p̄cise in linea prima numeri annorū inueneris: intra duplici introitu quēadmodū p̄ medijs planetarū motibus supputādīs agere cōsueuimus: & si facta additione graduū & minutōrū p̄ duplicem introitū inuentorū numerus graduū in. 360. gradus aut ultra euaserit: reijce. 360. & residuum serua. cū q̄ residuo age ut iam supra exposuimus, & habebis p̄positū: scilicet gradū ascēdentē anni p̄positi: quē gradū reuolutiōis annorū mūdi appellamus: & ex consequutione. 12. cœli domicilia. ¶ Exēplū huius partis tale subiūgendū est. Ad meridiānū oppidi Tubingn̄ introitus Solis in p̄cipiū Arietis in unguē examinatus fuit, Anno salutiferę incarnationis. 1500. currente, die. 10. mensis Martij post meridiē hora sexta, minuto ferme. 22. tēpore æquato: hunc introitū Solis in arietem, quantum ad diem, horas & minuta, & etiā quantū ad nūmerū annorū Christi seruo p̄ radice annis futuris: Supputo igitur horas & minuta in limbo post meridiem, & fini. 22. minuti post sextam applico Almuri: facioq̄ notam notabilē in limbo: quam etiā ser-

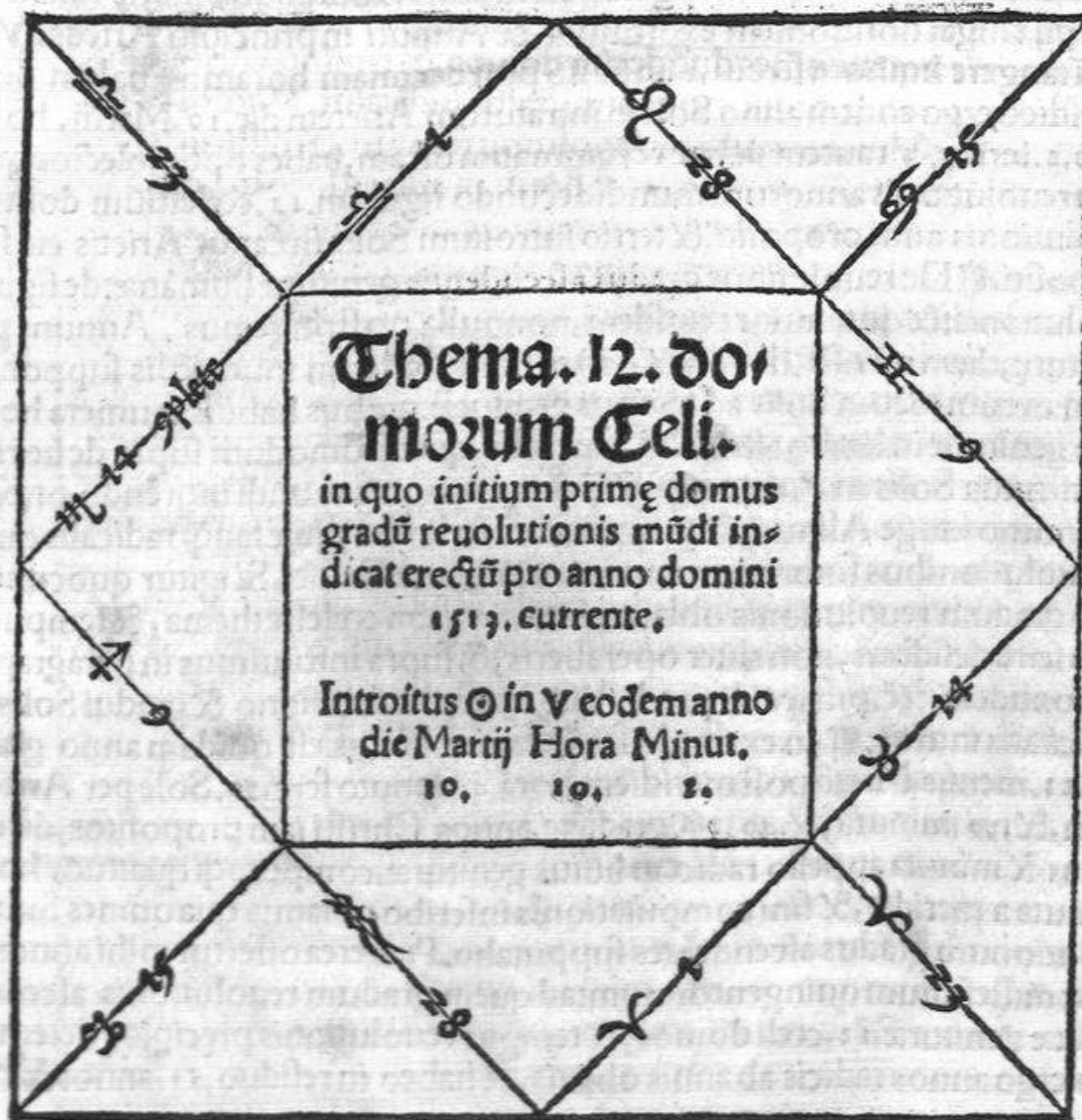
Tabella Reuolutiōis ascendentium annorum mundi / natiuitatum & edificiorū.

Numeri Annorū.	Gradus.	Minuta.
1	87	19
2	174	38
3	261	57
4	349	16
5	76	35
6	163	54
7	251	12
8	338	31
9	65	50
10	153	9
11	240	28
12	327	47
13	55	6
14	142	25
15	229	44
16	317	3
17	44	22
18	131	41
19	219	0
20	306	19
40	252	37
60	198	56
80	145	15
100	91	33
200	183	6
300	274	40
400	6	13
500	97	46
600	189	19
700	280	52

Exemplum.

habeo tãq̃ radicem futuris annis opportunam. His præhabitis et ordinatis, obijcitur mihi annus futurus, 1513, currens, ad quem iubeor explorare gradum reuolutionis annorum mundi, &c. Subtraho ergo annos Christi radicis, scilicet, 1500, ab annis oblati, scilicet, 1513, & habeo in residuo, 13, tot enim annis distant anni propositi ab annis radicis. Cum, 13, annis residui ingredior tabellã reuolutionis ascendentiũ, &c. & in linea numeri annorũ prima, ad sedem, 13, inuenio, 55, gradus, & 6, minuta gradus, hos gradus & minuta supputo cũ almuri in gradibus limbi a nota notabili uersus dextram, & fini iungo Almuri una cum principio Arietis, & uideo in horizonte orientali ascendere, 14, gradum Scorpj, proclamo igitur gradum reuolutionis mudi pro anno oblato fore, 14, Scorpj, quod fuit optatum. Item gradu ascendẽtis reuolutionis in horizonte durante, habeo, 12, coeli domicilia, fm modum rationalem & institutionem propositionis, 54

Fabrico igitur thema celeste tale.



SECUNDA PARS

Quento gradu reuolutionis mundi ad cer

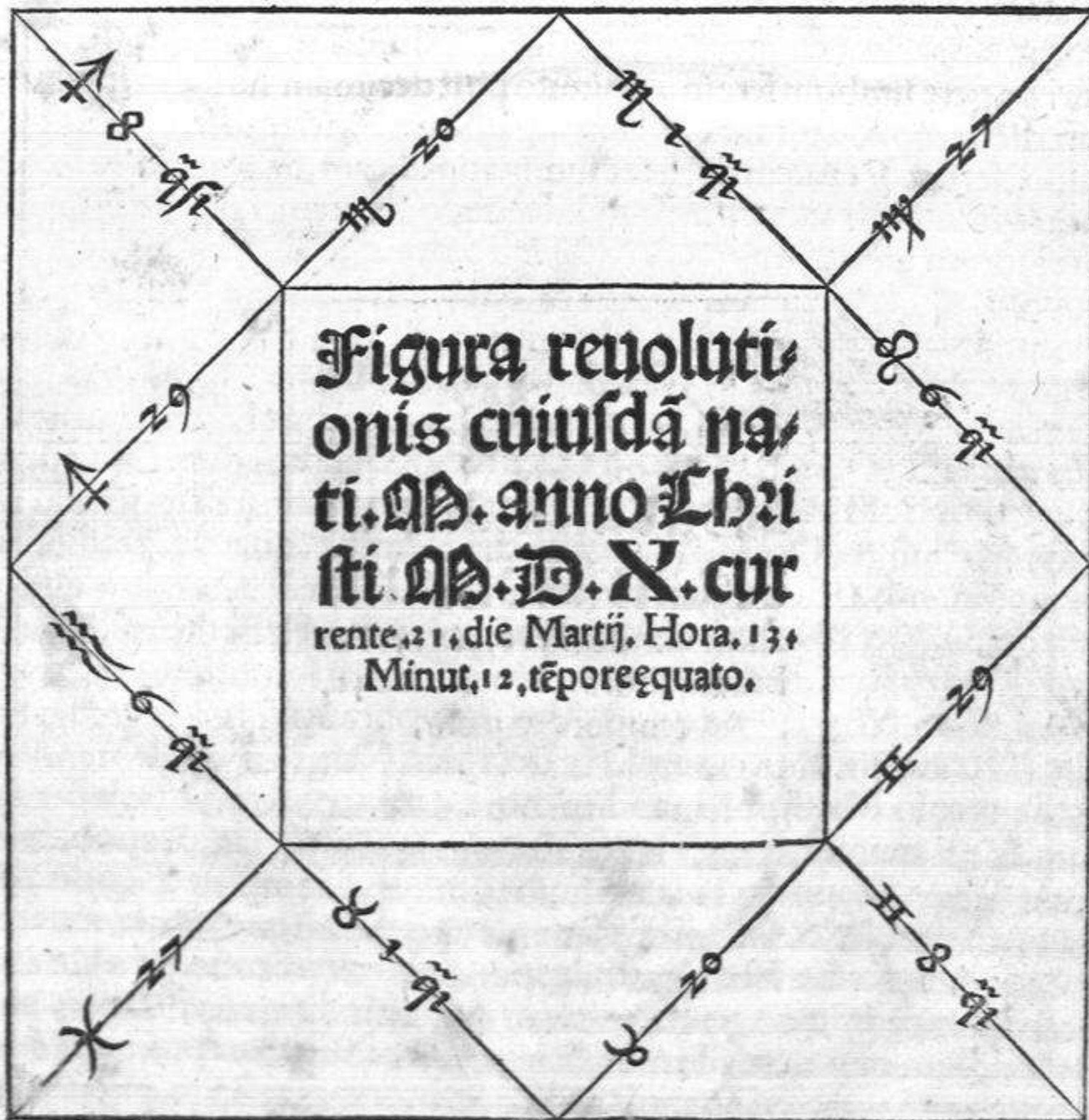
Lum annum oblatum; si scire optaueris tempus introitus Solis in Arie-
tem, id haud difficiliter hoc modo cognosces. Stantibus reti in gradu ascen-
dente reuolutionis, & Almuri in principio Arietis, contactus almuri ostē-
dit tibi in margine horam æqualem a meridie computandam, nec non minuta horæ,
si qua fuerint. Dies autem mensis hac nostra tempestate est decimus Martij, introitui
Solis in Arietem dedicatus. Futuris tamen annis, idem introitus propter æquinoctij
uerni anticipationem nono diei Martij alligabitur, quamobrem si errorem declinare
uolueris per propositionem secundam huius, aut uerius per tabulas Solis, supputa
eius uerum locum in zodiaco ad meridiem decimi diei Martij; quem si inueneris in
Piscibus, 29. gradu cum certis minutis, manebit dies memoratus apta sedes solari in-
troitui; a cuius meridie horæ & minuta supra inuenta supputanda sunt; quibus com-
pletis Sol principium Arietis adibit; æquinoctiumq; uernum uniuerso mundo præ-
stabit. Q; si ad meridiem, 10. diei per calculum inueneris Solē iam aliquam partem
Arietis etiam quantulamcunq; occupantem, reijce decimum diem, & assume nonū
Martij; a cuius meridie computa (ut iam docuimus) tuas horas & minuta, & certifi-
caberis de die, hora & minuto introitus, &c. ¶ In exemplo. Anno tertio decimo su-
pra millesimum quingentesimum supra proposito, cupio scire introitum Solis in
Arietem. Durante igitur reti in gradu ascendente reuolutionis; ita, q; finis. 14. gradus
Scorpij tangat horizontem exortium, & Almuri in principio Arietis. Video Al-
muri tangere limbum fere in. 2. minuto post decimam horam æqualem pomeridia-
nam, dico ergo eodem anno Solem intraturum Arietem die. 10. Martij, hora. 10. mi-
nuto. 2. ferme. Vt autem de hac re summam dicam, habes optime lector primo gra-
dum reuolutionis annorum mundi, secundo figuram. 12. cœlestium domiciliorum
reuolutionis anni propositi, & tertio introitum Solis in caput Arietis eiusdem anni
propositi. ¶ De reuolutione gradus ascendentis genituræ humanæ; de figura cœlesti
reuolutionis; & de tempore eiusdem, nonnulla perstringemus. Annum propositæ
genituræ, diem mensis, horam & partes horæ, radicem inueniēdis supponito. Disce
etiam uerum locum Solis ad tempus genituræ, quibus habitis, numera horas & mi-
nuta genituræ in limbo astrolabij a meridie, quemadmodum supra de horis & minu-
tis introitus Solis in Arietem p gradu reuolutionis mundi ingrendo præcepimus,
& termino iunge Almuri, & pingere notam in limbo, quæ tanq; radicalis quædam no-
ta reuolutionibus futurorum annorum genituræ seruiet. Si igitur quocunq; anno fu-
turo gradum reuolutionis oblatae genituræ; item cœleste thema, & tempus reuoluti-
onis scire desideras, non aliter operaberis, q; supra instituiimus in paragrapho. Præ-
rea considera, &c. præterid quod Almuri applicabis signo & gradui Solis tempore
natiuitatis inuētis. ¶ In exemplo facile capies. Natus est quidam anno gratiæ. 1459.
die. 22. mensis Martij post meridiem hora. 4. minuto fere. 20. Sole per Arietē. 10. gra-
dum, &. 39. minutū, & 40. 2^m. gradiēte, annos Christi iam propositos, diem mensis,
horas & minuta appello radicem huius genituræ, computoq; quattuor horas, & 20.
minuta a meridie, & fini computationis inscribo notam; a qua omnes futurarum re-
uolutionum gradus ascendentes supputabo. Præterea offertur mihi annus decimus
post millesimum quingentesimum; ad quem gradum reuolutionis ascendentem p
positæ genituræ. 12. cœli domos, & tempus reuolutionis præcipior determinare. De-
mo ergo annos radicis ab annis oblati, & habeo in residuo. 51. annos, cum quibus

Exemplum,

Hic docet
erigere figurā
cœlestē huma-
næ genituræ,

Exemplum,

intro tabellam reuolutionis duplici introitu, eo q̄ eosdem ibidem nusq̄ offendo, primo cum, 40, annis, cum quibus rep̄io, 252, gradus, 37, minuta, quæ extra scribo. Secundo intro eandem tabulam cum, 11, annis residuis, ad quor̄ sedem inuenio, 240, gradus & 28, minuta, quæ alijs subscribo; & facta additione colligo, 493, gradus, & 5, minuta. Sed q̄a gradus excedūt, 360, iccirco reijcio, 360, gradus, & remanēt mihi, 133, gradus, 5, minuta. (Minuta quidem quia pauca sunt, reijcio) Gradus aut̄ cōputo in limbo a nota facta; & termino applico almuri, & 11, gradum Arietis, & mox in horizonte orientali uideo ascendere, 29, gradum Sagittarij; qui dicitur gradus ascendens reuolutiōis, huius geniture, anni decimi p̄positi; dans initium primæ domui, ip̄o q̄ inuariabiliter in horizonte durante, reliquar̄ domorum principia in arcubus & lineis domorum in promptu apparent, unde cœli figuram in hunc modum erigo atq̄ constituo. Tandem Almuri indicat mihi in margine, quo tempore reuolutio p̄ficiatur, fit enim hora, 13, minutis, 12, ferme; post meridiem non, 22, diei Martij, sed, 21, ut facile ex Ephemeride huius anni constare poterit.

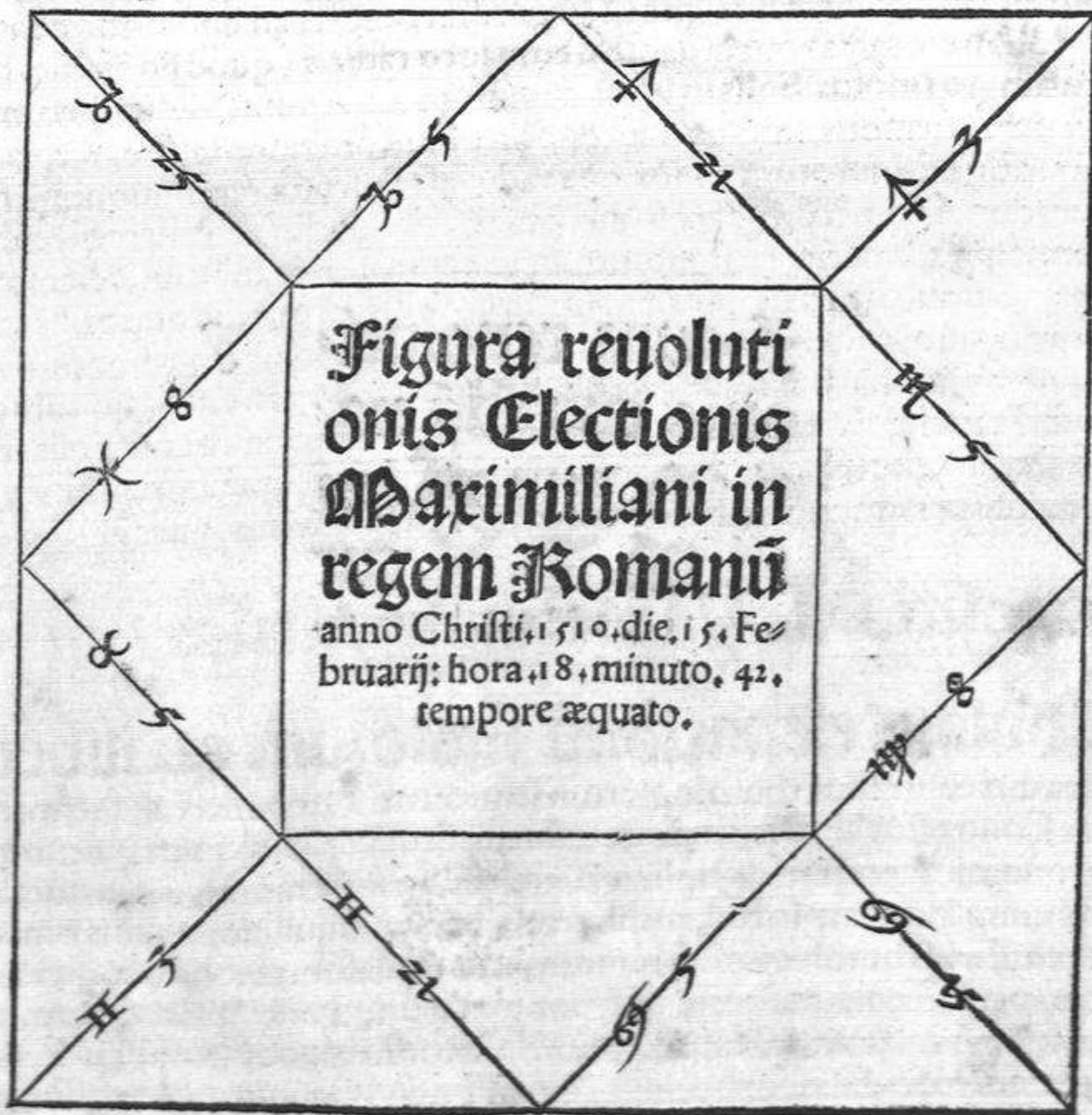


SECUNDA PARS

Non dissimiliter operaberis in revolutionib⁹

aliarum rerum principia habētium, utputa in reuolutionibus ædificior⁹ ab exordio constructionū, electionum ad dignitates, honores, officia, &c. Sed quia pauca aut p^{er} modum nulla sunt mihi per Germaniam ædificiorum exordia cognita, ideo de his exemplificare prætereo. Vnicum tamen ut nostræ propositioni finem imponamus, de electione exemplum subiungemus, Inuictissimus & serenissimus, D. d. Maximilianus Cæsar electus est in Regem Romanum, anno Virginei partus, 1486, currēte, die, 15, mensis Februarij, hora, 23, Sole existēte in Piscibus, 7, gradu, 14, fere minuto, Huius electionis petitur reuolutio: quantum ad gradum ascendentem figuram cœlestē & tps anno salutis, 1510, currente, computo primū tēpus electionis in horis a meridie; & facio ad finem notam in margine, deinde subtraho annos electionis ab annis propositis, & habeo in residuo, 24, cum quibus duplici introitu ingredior tabellam reuolutionis, & colligo, 655, gradus, 35, minuta, & facta (propter excessum) reiectione, 360, graduum, remanent, 295, gradus, 35, minuta, quibus a nota radicis supputatis; termino q^{ue} Almuri iuncto; necnon septimo gradu, &, 14, minuto Piscium, offēdit in horizonte gradum ascendentem reuolutionis anni propositi, 8, quasi Piscium, Tempus reuolutionis, 15, die Februarij, 18, hora, 42, minuto, Figurā autem, 12, domorum prout subannectitur.

Electio Maximilianī ī Regē Romanum,



Quandoq; accidit in reuolutionibus geniturarum, ædificiorum, & etiam electionum, q; uerus locus Solis quæsitus ex tabulis bene examinatis: ad tempus reuolutionis etiam inæquatum (præsertim, cum plures annia radice transierunt) non concordat cum uero loco radice, quandoq; enim est maior, quandoq; minor. Quod ex eo euenire doctos mathematicos non later: q; æq; tiones Solis per quas eius uerus motus addiscitur, in uno loco zodiaci citius crescunt aut decrescunt; in alio tardius. Sole enim existente in auge, puta Cancro aut circa: uel in augis opposito, scilicet Capricorno aut prope: æquationes Solares citius uariantur q; Sole transeunte per longitudes medias, puta Arietē aut Libram, aut loca his uicina, ibi enim ad annos plurimos æquationes inuariatæ manent, aut ad minus nullam sensibilem diuersitatem causant. Quare fit (ut diximus) q; nonnunq; uerus locus Solis ad tempus reuolutionis etiam inæquatum, prout hoc negocium postulat, non directe quadrat cum uero loco radice: quod absurdum est, cum talis modi reuolutio nihil aliud sit, q; reditus Solis ad suum uerissimum locum, in quo fuit in radice genituræ, ædificij aut electionis. Quare si omnem errorem uitare uolueris, computa ad tempus reuolutionis supra inuentum: reiecta tamen prius dierum æquatione: uerum locum Solis in unguem: qui si a uero loco radice minime discordauerit, tempus reuolutionis iuste est extractum & inuentum, si discordauerit, quære uerum locum Solis ad tempus aut minus aut maius (prout negocium petit) & ad quod inueneris uerum locum Solis per omnia concordantem cum loco radice (quod hoc facile absolues per tabulam ueri motus Solis in horis & minutis) id tempus addita dierum æquatione, erit uerum tempus reuolutionis: & potes illud pro noua radice acceptare: & per hoc inuestigare futurorum annorum gradus ascendentes reuolutionum, figuras cœlestium domorum, &c. Quare si quis peteret scire gradus ascendentes reuolutionum ad principia omnium, 12. signorum, item figuras, 12. domorum, & tempus introitus Solis in eadem: eliciat aliquo anno sibi noto radicem pro introitu Solis in Arietem, ut prædiximus, cuius usus propter tarditatem uariationis æquationum solis in longitudine media pluribus sæculis accommodabitur, idem fere de signo Libræ accipiendum est. Pro reliquis autem signis, elaboratis radicibus introituum Solis in ipsa ad certum annum, elapsis, 20. aut, 30. annis propter causam superius expositam, instituendæ sunt nouæ radices: & habebis res certas nullo errore inuolutas.

Propositio. LVII. secunde partis.

Tabulam eleuationum signorum qualibet hora diei confectioni horologiorum seruientem componere. ¶ Hermanus Contractus libro secundo de utilitate astrolabij, ita inquit: Quicumq; astronomicae peritiæ disciplinæ & cœlestium sphaerarum, geometricaliumq; mensurarum, altioremq; scientiam diligenti ueritatis inquisitione altius rimari conatur: & certissimas horologiorum quorumlibet climatum rationes, & quaelibet ad hæc climata pertinentia industrius discriminare nititur: hanc Walzagoram, id est planam sphaeram Ptolemæi, siue astrolapsum solerti indagacione perquirat & discat: & perquisitam tenaci memoriæ firmiter cõmendet. &c. Cum dicit: & certissimas horologiorum quorumlibet climatum rationes, &c. Voluit nobis ostēdere: q; officio

M ij

SECUNDA PARS

Horologiorū
compositio ad
diuersa climata

astrolabij possint componi horologia ad diuersa climata, & eorundem causæ reddi: quare unius climatis horologium ab alio alterius climatis differat. Egregie profecto dixisset gentilis noster Hermannus, si modum executionis aut constructionis horologiorum silentio nō præterisset. Nos aut nouicijs in hac arte astrologica morem gerere uolentes; docebimus quo pacto tabulæ quædam adiumento astrolabij componendæ sint, quibus habitis, horologia ad diuersa climata, diuersasq; eleuationes polares componi possunt, adijciemus etiam in calce propositionis, ut omnia lucidius pateant pro exemplo, Compositionem cuiusdam quadrantis horarij: quem bilimbatū appellabimus. ¶ Ex astrolabio igitur tabulam eleuationum signorum ad eleuationē poli Borealis certi climatis; ad quam mater astrolabij aut tabula fabricata est, hoc modo cōpones. Principio omnium per propositionem, 35. huius addisce, ad quam polarem eleuationem, & ad quod clima mater aut tabula astrolabij sit composita; quā a 90. gradibus deme; & habes eleuationem meridianam ad principia Arietis & Libræ; quæ dicitur eleuatio æquinoctialis. cui si addideris, 23. gradus, & 30. minuta, Solis maximam declinationē colliges, eleuationem meridianam principij Cancrī, & si Solis maximam declinationem ab eleuatione Arietis subtraxeris, uidebis eleuationem meridianam ad principium Capricorni. Has tres eleuationes meridianas ad horæ trium signorum exordia per astrolabium hoc modo cognosces. Pone principium signi super lineam meridianam, & numera almicantarath, inchoando a primo usq; in Almicantarath aut eius partem, quod principium signi tangit; & habebis idem, scilicet eleuationem principij signi tempore meridiano, non tamen fm omnimodam præcisionem quantum ad minuta propter instrumenti paruitatem; & hoc modo per astrolabium addisce eleuationes meridianas pro principijs omnium signorum, & etiam ad partes signorum, puta ad, 10. & 20. gradum cuiuslibet signi; aut ad, 15. Quibus habitis, conde tabulam, & sub hora, 12. scribe has principiorum signorum, etiam partium eorundē eleuationes meridianas; prout in subiuncta tabula uisu est facile. ¶ Præterea pro eleuationibus principiorum signorum ad horas pomeridianas extrahendis taliter operare; applica Almuri horæ primæ pomeridianæ; cui iunge principium propositi signi, & numera in Almicantarath eius eleuationem in gradibus & minutis, quantum possibile est; & eandem scribe sub hora prima tabulæ in directio principij signi propositi. Cæterum applica Almuri horæ secundæ una cum principio signi propositi; & iterum supputa in arcibus almicantarath eleuationem; quam tabulæ inscribe sub titulo horæ secundæ, & in directio principij propositi signi; & hoc pacto pro eleuatione aliarum horarum operaberis usq; in occasum principij signi; & ita procede cum initijs, 6. signorum, scilicet Cancrī, Leonis, Virginis, Libræ, Scorpij & Sagittarij. Potes etiam, si te labor delectat, præter tamen necessitatem: cōtexere tabulam pro eleuationibus partium signorum ad horas pomeridianas. Extractis autem eleuationibus signorum ad horas post meridiem, easdem facile eleuationibus horarum ante meridianarum aptabis. Nam eleuatio signi horæ primæ pomeridianæ ascripta, horæ undecimæ antemeridianæ seruiet, & eleuatio secundæ post decimæ ante; & eleuatio tertie post nonæ ante, & sic de reliquis horis.

Harum rerum omnium accipe hanc annexam tabulam pro exemplo.

Tabula Elevationum Signorum qualibet Hora diei ad Elevationē Solarē. XLVIII. graduum et. XX. fere minutorum.

														Noze a ⁿ meri.					
														Noze p ^o meri.					
		12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						
Sig.	G	Sig.	G	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q				
♈	0		30	65	10	62	20	55	30	46	40	37	0	27	0	17	20	8	0
	10		20	64	50														
	20		10	63	40														
♉	0	♈	0	61	50	59	0	52	50	44	10	35	0	24	40	15	q̄i	5	20
	10		20	59	30														
	20		10	56	30														
♊	0	♉	0	53	q̄i	51	q̄i	45	30	37	40	28	20	18	30	8	20		
	10		20	49	30														
	20		10	45	40														
♋	0	♊	0	41	40	40	0	35	0	28	0	19	30	10	0	0	0		
	10		20	37	40														
	20		10	33	50														
♌	0	♋	0	30	q̄i	28	40	24	30	18	10	10	0	1	10				
	10		20	26	50														
	20		10	24	q̄i														
♍	0	♌	0	21	30	20	0	16	20	10	30	3	10						
	10		20	19	40														
	20		10	18	30														
	30	♍	0	18	10	17	0	13	20	7	40	0	30						

Non aliter operandum est q̄ iam exposuim^{us}

pro cōpositione tabulæ elevationū signorum ad aliud clima aliamq; polarem elevationem a p̄dicta distantem; p̄habita tamen tabula aut matre, & uidebis tabulas in elevationibus signorū admodū differre; quare & horologia adiumento harū tabularum fabricata notabiliter distabunt. Vnde horologiorū rationes facile reddi possunt; & quare unū horologiū iustas horas p̄ certo climate aut polari elevatione indicet, & aliud iniustas. ¶ Condita tabula elevationū signorū, per ip̄am plura horaria solaris confici possunt, ad eandē tamen polare elevationē ad quā tabulā cōstruximus; q̄q; confectiōnes imp̄sentiarū missas facimus: p̄ter cuiusdam quadrātis bilimbati; cuius compositionē supra polliciti sumus; hic p̄ exēplo adijciemus. ¶ In plano igitur describe quadrantē, cuius arcum, quē limbū appellamus, in 90. gradus (ut assolet) partire; & ponatur differentia gratia, a. in cētro quadrātis, b. sinistra uersus in arcu & linea recta ab a. in arcū porrecta; & c. in eodē arcu uersus dextrā, & in linea ab a. in arcum p̄ducta,

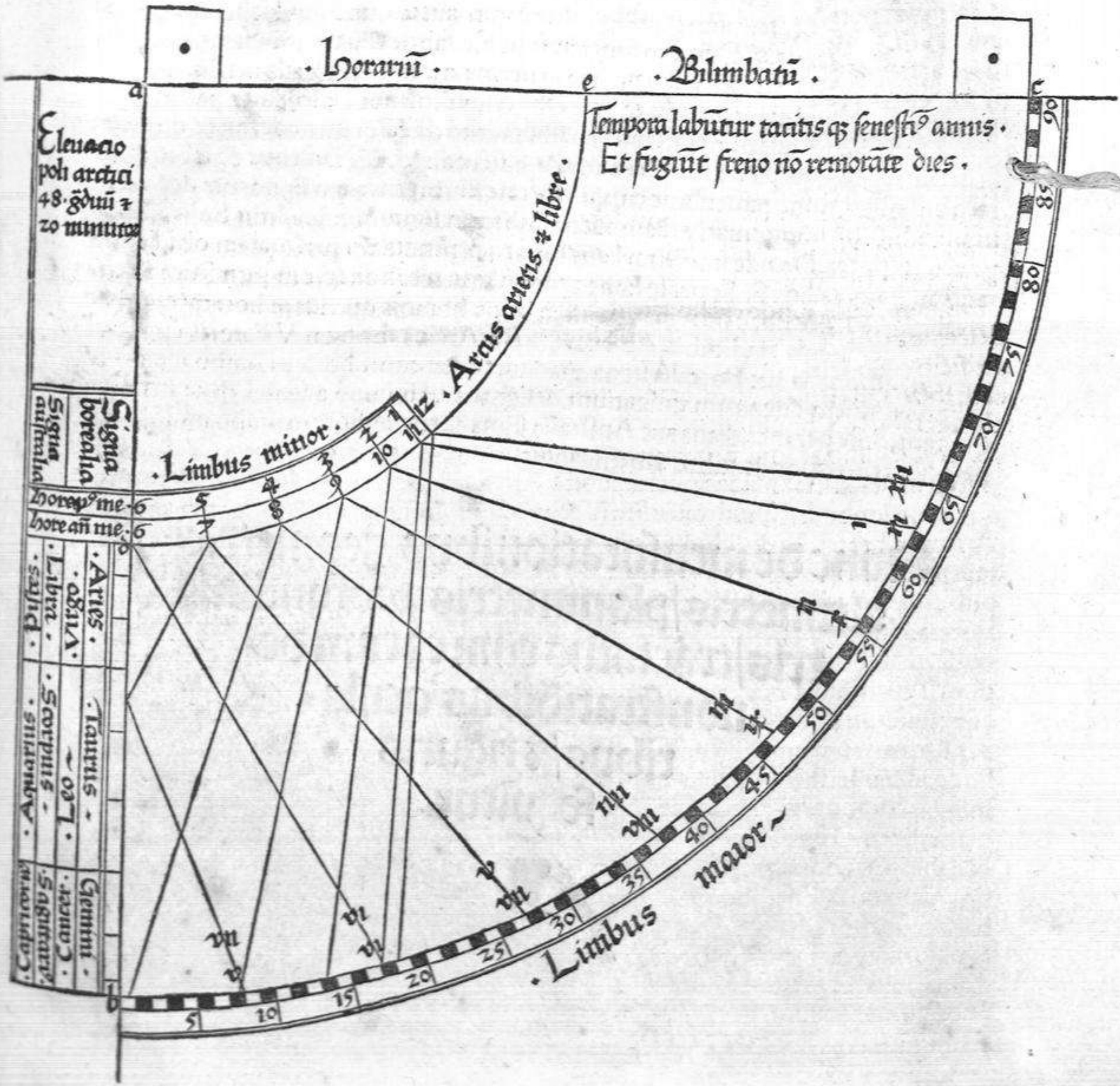
Exemplum,

M iij

SECUNDA PARS

Ascribantur etiam gradibus limbi numeri de 5. in 5. se augmentantes usq; in 90. inchoando a littera. b. transeundo uersus. c. ¶ Linea. a. b. in duas æquales seca partes. d. puncto medię sectionis adiecto. Deinde siste unum pedē circini in centro. a. quadrantis, & alium emitte in punctum. d. & pduc arcum a linea. a. b. in lineam. a. c. qui uocetur. d. e. & accommodabitur initijs Arietis & Libræ. Arcus 90. b. c. limbus initijs Cancrī & Capricorni. de initijs aut aliorum signorū inscribendis, & om̄ium partitione infra dicemus. ¶ Lineas horarias hac lege inscribe. In arcu aut limbo. b. c. supputa adiumento tabulæ elevationū. & c. elevationē Arietis ad horā. 12. et adiecta regula centro. a. iunge eandē fini supputationis iā dictæ, & pingē notā in arcu Arietis & Libræ dicto d. e. Cōsimiliter in arcu. b. c. supputa elevationē Cancrī p hora. 12. et fac notā in eodē arcu. b. c. A nota horæ. 12. arcus Arietis duc lineā rectam in notā arcus. b. c. quæ horam. 12. meridianā Sole gradiente p Borealia signa: puta Arietē, Taurū, Geminos, Cancrē, Leonē & Virginē representabit. ¶ Anteq; aut aliæ horarū lineæ inscribantur, necesse est initia aliorū signorū, & generaliter om̄iū trifariam partitionē describere. Pro principio igitur Tauri numera in arcu aut limbo. b. c. (tabula indicāte). 53. grad⁹ fere, elevationē eius meridianā, et applicata regula centro. a. & termino. 53. graduū iā nūmeratoꝝ, fac signaturā in linea horæ. 12. in quā ex centro. a. expāde circinū, & pingē arculū in linea. a. b. pro initio Tauri. Itē p initio Geminorū cōputa in limbo. b. c. ppe modū. 62. gradus, elevationē meridianam, & p applicationē regulę, ut iam docuim⁹ fac signaturā in linea horæ. 12. et cū circino describe arculū in linea. a. b. p initio signi Geminorū. & sic modo q̄dam latenti habes initia. 12. signorū, ppter eorū ascēsum & descensum in latere huius quadrantis, quorū inscriptio quia facilis est, ex effigie horarū dicto citius sciri potest. Haud aliter q̄ iam diximus opandū est p diuisione signorū trifaria. id est p. 10. & 10. gradus sumptis elevationib⁹ meridianis ad partes signorū ex tabula. & hoc modo fabricabis scalā quandā adherentē lineæ. a. b. p signis integris & partitione eorū. ¶ Reliquas horarū lineas, Sole p Borealia signa transeunte, taliter efficies. Ex tabula accipe elevationē Arietis ad horam primā, scilicet. 40. grad⁹, quibus in limbo. b. c. numeratis; fini & centro. a. iunge regulam, & fac notam in arcu Arietis & Libræ. Non dissimiliter in eodē arcu. b. c. cōputa elevationē Cancrī ad horam primā, scilicet. 62. grad⁹. 20. minuta fere, & imprime notā arcui. b. c. has notas copula p lineam rectam, & habebis lineam horæ primæ p meridianā, Sole ut dixim⁹, Borealia signa tenēte. Cōsimiliter opare p hora. 2. 3. 4. 5. & 6. Pro septima aut hora recense in limbo. b. c. 8. gradus, & pingē notā in eodē: a qua duc rectam in quintū gradum Tauri lineę. a. b. Lineis horarijs Borealibus cōpletis, ascribe eis circa limbū. b. c. (quē limbū maiorē uocabimus) numeros horarū. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. post meridiē, & 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. ante meridiem. ¶ Lineæ aut horariæ Sole p Australia signa tendente, hoc pacto inscribentur. Elevationem Capricorni meridianam, scilicet. 18. gradus. 10. minuta, computa in arcu. b. c. & impressa nota, ab ea duc rectam lineam (alterius tamen coloris cū lineis Borealibus distinctionis gratia) in notā horæ. 12. arcus Arietis, & habes lineā horæ. 12. p signis austrinis, puta Libra, Scorpio, Sagittario, Capricorno, Aquario & Piscibus. Pro hora prima supputa in arcu. b. c. elevationē Capricorni ad eandē horā, scilicet. 17. gradus: et fini imprime notam; a qua duc rectam in notā horæ primæ Arietis: & habes lineam horæ primæ p signis Australibus. & sic opare p lineis aliarū horarū. Linea aut quintæ horæ ducitur a nota quintæ arcus Arietis, in quintum gradum Scorpij; uel, & est idem, in quintū gradum Tauri. His lineis supscribe numeros horarios circa arcum Arietis, quem limbū minorē appellabimus.

ECCE FIGVRAM HORARII BILIMBATI



. Horariū .

. Bilimbatiū .

Elevacio
poli arctici
48. gduū 7
20 minutos

Signa
borealia

Signa
australia

Horarū me . 6
Hore añ me . 6

. Arietis .
Libra .
sapid .

. Taurus .
Scorpius .
silibonū .

. Gemini .
Cancer .
silibonū .

. Sagittarius .
Capricornus .

. Limbus minor .

. Aras arietis 7 libe .

. Limbus maior .

Tempora labuntur tacitis qz fenestris annis .
Et fugiunt freno non remorante dies .

Horarū

SECUNDA PARS
VSVS HORARII BILIMBATI
HIC SEQVITVR.



Ceterum cētro. a. innecte filum subtile & tenue, cui margarita aut nodulus horarum ostēsor adhæreat: & termino fili alliga plumbum, aut aliquod simile alicuius ponderis. ¶ Demum super lineam. a. c. fabrica duas pinnulas aut tabellas eleuatas, quarum una sit uersus .a. centrum, & alia uersus limbum quadrantis. In ea quæ est uersus centrum fac foramen paruum, in alia punctū: taliter, q̄ sibi mutuo directe respondeant: & q̄ unum

fit in tanta altitudine, & tantū distet a linea. a. c. sicut aliud. ¶ Hactenus de fabrica horarii bilimbati, nunc pauca de eius usu. Pone filum ad scalam signorum, scilicet lineam. a. b. & promoue margaritam aut nodulum in signum & gradum Solis, s̄m q̄ præcisius potes. Deinde sinistrum latus horarii & pinnulam perforatam obijce Soli radianti, ita, q̄ radius Solis per foramen pinnulæ ueniens directe in punctum alterius tabulæ cadat. & illico situs margaritæ in lineis horarijs quæsitam horam (cum hac tamen cauciuncula) indicabit. Ab exordio em̄ Arietis in finem Virginis, cum Sol per septentrionalia aut Borealia signa graditur, quæruntur horæ in limbo maiori & in lineis numero litterarum uulgarium designatis. Ab initio autem Libræ in finem Piscium, Sole per meridiana aut Australia signa currente, horæ in limbo minori & lineis cifris correspondentibus inuestigantur.

Nunc de mensurationibus geometricis/
altimetrīs/planimetrīs/profundime
tris/tractatus cum earum de
monstratiōibus ocula
ribus/7 figuris
sequitur.



u horarii
Bilimbati,

DE Geometricis mensurationibus rerum altitudinum/accessibilium et inaccessibilium/etiam rerum in planitie et profunditate constitutarum/in longum/latum et profundum mensurandarum/tractatus incipit.

Propositio. LVIII. secundae partis.



ENSVRIS GEOME

triciſ p̄ambula quędam accommodare. ¶ Est igitur Geometria est. Geometria est. disciplina magnitudinis & formarum quę ſm magnitudinem contemplantur, hęc autem disciplina (ſimpliſibus loquor) a terrę meſura gręcum nomen accepit: gi enim gręce, latine terra dicitur: & metron gręce, latine meſura exprimitur: hinc Geometria, qualiſ terrę meſura. Huius inuētores (teſte Alphorabio) primi traduntur Ægyptij: pro neceſſitate diuiſionis terminorum terrę: quos Nilus inūdationis tēpore limo abducens cōfundeſbat, eoſdē Ægyptij geometricis principijs ruruſ diſtinguebāt, uni

cuiq; reddentes quod ſuum eſt. Sed q̄uis ad terrę diſenſionis commoditatem primitus inuenta, uocabulumq; inde ſortita ſit: a poſterioribus tamen rationem eius diſigentius inueſtigātibus, ad alia quoq; nonnulla quę uel cognitu utilia, uel exercitio iucunda uidebātur, ſpeculatio hęc accōmodata eſt. ¶ Nec mirum uideri debet tam hanc q; alias diſciplinas ab opportunitate & commodo ſumpſiſſe principiū. Nam ſicut apud Phœnices p̄pter mercimonia & commutationes, examinata numeroq; cognitio ſumpſit initium: ita ſane apud Ægyptios geometria ob iam memoratā ſcaturit uit cauſam. ¶ Utilitatem & neceſſitatem huius diſciplinae optime lector experientia cognoſces, cum meſurandi modos inſtrumēto dephenderis. Porro multas promit artes, mechanicam, perſpectiuam, quibus uitę etiam conducit humanae. Inſtrumenta ſiquidem bellica, machinae, Arietes, ppugnacula huius ſcientiaē p̄ceptis inuenta ſunt atq; inſtructa: horaq; cogniti curſus, poſitioneſq; locoꝝ & emenſiones terrę marisq;: Lances & trutinas hęc procudit. Mundi ac uniuerſitatis ordinem per imagines oculis ſubiecit humanis: omnium cœleſtium corporum, orbium ſcilicet & ſtellarū diſtantias & magnitudines demonſtrauit, multa inſcitia & caligine obruta hominibus detexit: quę nullam admittebant ſua ſponte fidē reddidit p̄babilia. ¶ Fertur itaq; Thales Mileſius, primus Ægyptum petens hanc diſciplinaſ illinc in Graciã adduxiſſe: inuenitq; ip̄e in ea facultate multa. poſt hūc fuit Ameriſt? Geometrię ſtudioſus. hūc ſecut? Anaxagoras Clazomenius, Theodorus q; Cyrenæus. Primus autē fert Hyppocrates geometrica ſcripſiſſe elementa: hiſ ſuccedens Plato maximum adiecit fundamentum: p̄terea plures alios. poſt hoſ Euclides elementa collegit, &c.

De Geometria et eius inuētoribus.

De utilitatibus Geometriae.

N

SECUNDA PARS DE

GEOMETRIÆ DUE SUNT SPECIES: THEORICA SCILICET

& practica. ¶ Theorica est quæ sola mentis speculatione quantitates, proportiones & earum mensuras intuetur. ¶ Practica est quando alicuius rei quãtãtatem ignotam experimento sensibili mensuramus.

¶ Genera mēsurationum triplicia in usu ut plurimū uersantur, scilicet Altimetria, Planimetria & Stereometria. Altimetria est de mensuratione quantitatũ fm unam diuisionem, scilicet fm longitudinem tantum. Planimetria est de mensuratione quantitatũ fm longitudinem & latitudinem. Stereometria est de mensuratione quantitatũ fm longũ latũ & pfundũ, dicta a stereon græco, quod est solidũ, & metron mensura, quasi mensura solidorum. Solidum autem dicimus, quicquid tribus interuallis seu dimensiõibus porrigitur, id est quicquid longitudine, latitudine, profunditateq; distenditur. Primo modo linearem dimensionem metimur, secundo modo dimensionem superficialem, & tertio dimensionem corporalem.

¶ Quantitatem autē aliquam mensurare, est inuenire quotiens in ea aliqua famosa quãtãtis reperitur, uel quota pars aut quotæ partes sint alicuius famosæ quantitatũ. Famosæ autem quantitates sunt, quæ apud omnes aut multos usitate sunt; ut sunt Digitus, Palmus, Pes, Cubitus, Passus, Pertica, Stadiũ, Miliarium, Leuca; et his consimiles.

¶ Digitus est minima, qua agris metiendis antiqui utebantur, mensura continens quatuor hordei grana, in latitudine cõtiguatim disposita; talis,

¶ Palmus digitos habet, 4, ut,

¶ Pes palmos habet, 4,

¶ Cubitus pedem recipit unum & dimidium; quem plures uocant ulnam.

¶ Passus pedes habet, 5,

¶ Pertica aut Decempeda, aut radius, uirga est oblonga, 10, cõtinens pedes, unde decempeda dicta est. Pertica uero dicitur quasi portica a portando, Manu namq; mentis ad agros metiendos uirga mensuralis portatur.

Stadiũ passus habet, 125, dictũ autē ferè a stãdo stadiũ: siue q; iuuenes currẽtes emisso h̄ spatio starẽt; seu q; Hercules primus h̄ spatiũ uno anhelitu trãscursum stãdo signauerat

¶ Miliarium stadia habet, 8, quæ faciunt mille passus, a quibus miliarium dicitur.

¶ Leuca recipit miliarium unum & dimidium, finitur enim passibus mille quingentis.

¶ Altimetrie tres assignantur partes: quarum una est de mensurationibus altitudinũ fm longitudinem tantum, alia de mensuratione planitierum fm longitudinem tantum, & tertia de mensuratione profunditatum, &c.

¶ Generaliter tñ omniũ partiũ mēsurarũ eadē sunt principia. Nã ut in physicis habet Omnis uisio intus (suscipiẽdo species rei uisibilis) causatur, & sub quodã acuto angulo comprehendit quãtãtis rei uisibilis p modũ basis; & quãto acutior est, tãto ratio quãtãtẽ iudicat minore, iuxta illud principium: Minori angulo minor correspondet basis, & sic in uisione altitudinis altitudo locum tenet unius rectæ lineæ; spatium unius alterius, & linea uisualis tenet locũ tertiæ, ex quibus tribus lineis cõstituitur triãgul⁹ rectilineus orthogonius. Et sic altitudo quilibet mēsurãda seu spatiũ uel pfunditas debet semper fm lineas rectas imaginari, ut patet in figura sequenti figurata p, a, b, c, & sp altitudo cum spatio cõstituunt angulum rectum, scilicet, c, & aliquãdo sub angulo, b, comprehendo statum, a, c, & aliquãdo sub angulo, a, comprehendimus, b, c, & sic fm paruitatẽ illorum duorũ angulorum acutorum, a, & b, comprehenditur res maior & minor; & hoc per sensum cum iudicio rationis, ut in perspectiua habetur.

.42.

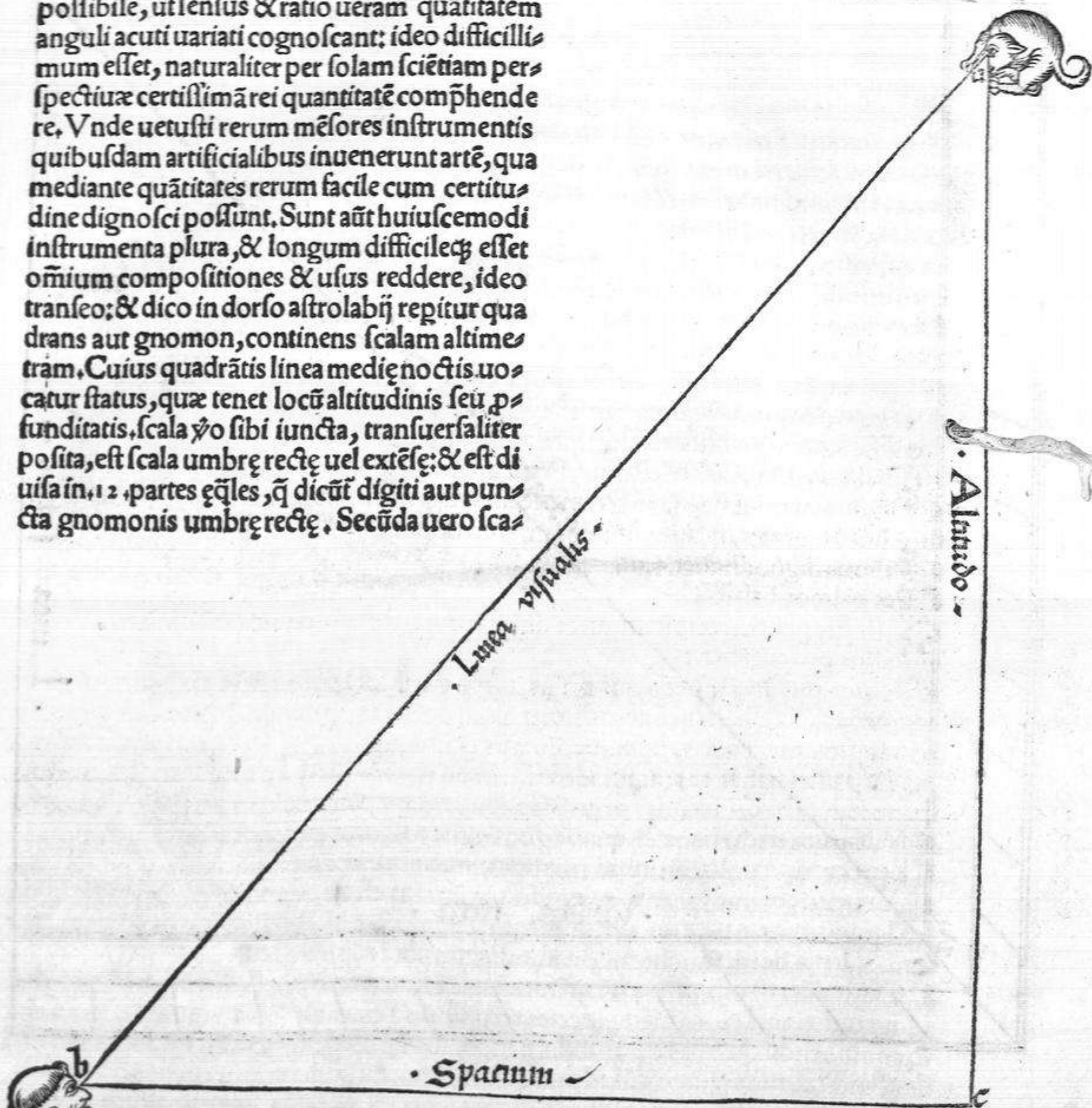
.39.

.29.

Figuratio Pedis

primus palmus

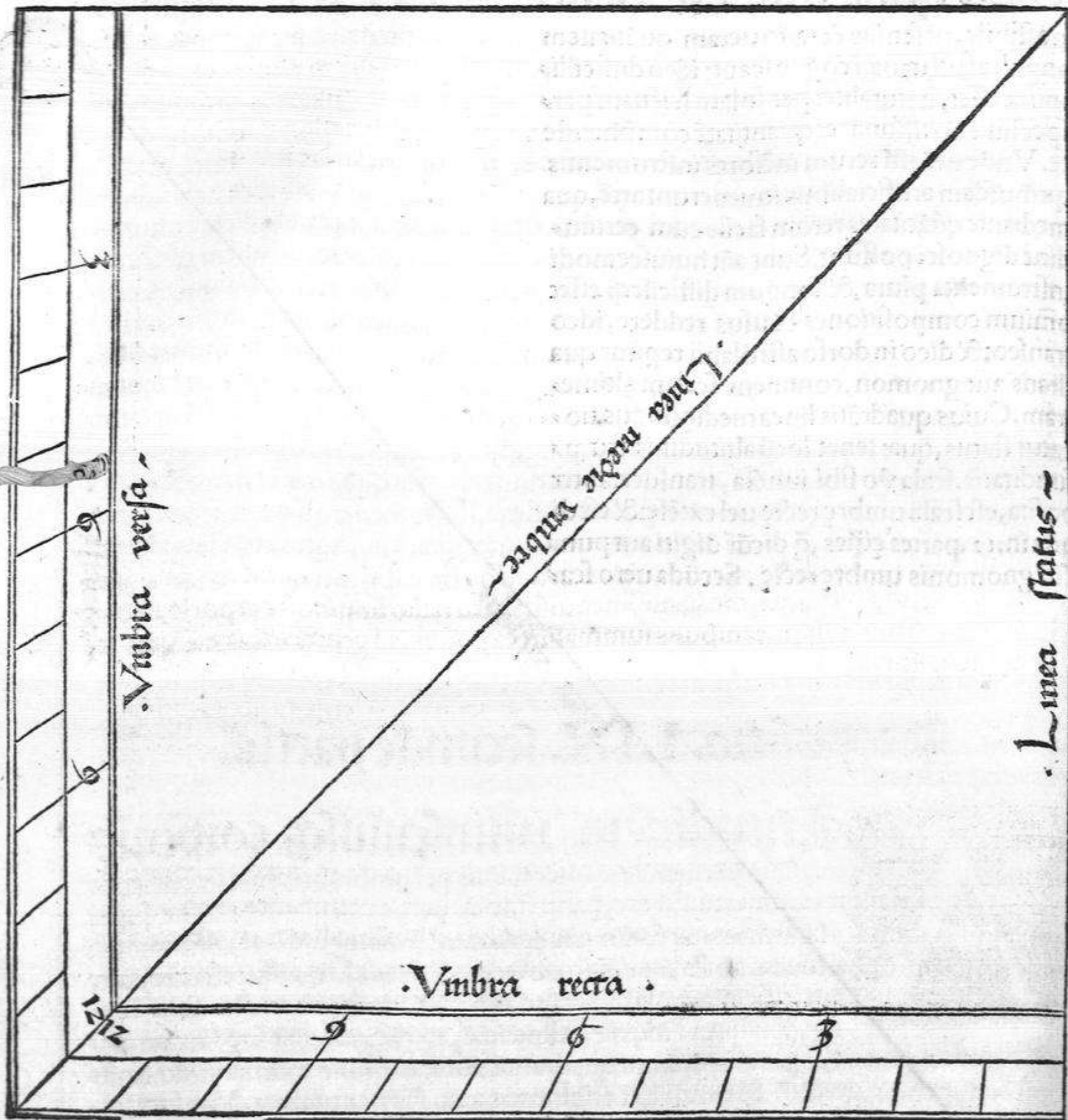
Sed quia non est bene possibile, ut sensus & ratio ueram quātitatem anguli acuti uariati cognoscant: ideo difficillimum esset, naturaliter per solam sciētiam perspectiuæ certissimā rei quantitatē comprehendere. Vnde uetusti rerum mēsores instrumentis quibusdam artificialibus inuenerunt artē, qua mediante quātitates rerum facile cum certitudine dignosci possunt. Sunt autē huiuscemodi instrumenta plura, & longum difficileq; esset om̄ium compositiones & usus reddere, ideo transeo: & dico in dorso astrolabij reperitur quadrans aut gnomon, continens scalam altimetram. Cuius quadrātis linea medię noctis uocatur status, quæ tenet locū altitudinis seu profunditatis. scala ꝑo sibi iuncta, transversaliter posita, est scala umbrę rectę uel extēse: & est diuisa in .12. partes eq̄les, q̄ dicūt dīgiti aut puncta gnomonis umbrę rectę. Secūda uero sca-



la ex opposito status sita: recta uersus armillam, est scala umbrę uersæ: & duo decim diuisiones in ea sunt dīgiti aut puncta umbrę uersæ. Diameter quadrātis dicitur umbra media. Linea Fiduciæ Alhidada dicitur umbra uel uisualis linea. In exemplo accipe hanc figurationem.

Nij

SECUNDA PARS DE



Deinceps considerandum. In rebus mensurandis supponimus quamlibet magnitudinem finitam, siue sit longa siue breuis; diuidi in .i. 2. part' s æquales; quas digitos aut puncta nominamus; & sic digitus aut pūctum est duodecima pars rei. Ex his igitur partibus quandoq; quædam sunt æquales numero cum umbra, sicut in altitudine; quandoq; pauciores; quãdoq; uero plures,

fm q̄ umbra est maior uel minor ex diuersa Solis aut Lunæ altitudine: & p̄pter hoc quadrans habet duo latera in duodecim partes æquales partita; iuxta quas partes huiusmodi diuersitates rerum & umbrarum addiscimus. Est autem duplex umbra, scilicet recta & uersa. Vmbram rectam siue extensam dicimus, quam res orthogonaliter super superficiem horizontis erecta efficit in ipsa superficie horizontis, ut est umbra turris uel alterius huiusmodi. Sed umbram uersam uocamus umbram, quā res horizontis superficiē æquidistans efficit in superficie orthogonalī super horizontem; uelut est umbra stili in pariete aut cilindro. Et umbra recta ante meridiem continuo fit minor; & post meridiem maior. Sed umbra uersa contra ante meridiem crescit; & post meridiem decrescit. Cum autem habueris puncta umbræ rectæ; & uolueris ea reducere ad puncta umbræ uersæ; tunc, .i. 44. diuide per numerum punctorum umbræ rectæ, & numerus quotiens erit numerus punctorum umbræ uersæ. Similiter si habueris puncta umbræ uersæ, & uolueris ea conuertere in puncta umbræ rectæ; diuide, .i. 44. per puncta umbræ uersæ, & numerus quotiens erit numerus punctorum umbræ rectæ. ¶ Notandum etiam, q̄ rerum altitudines metiuntur duplici uia, aut cum instrumento, aut sine instrumento. Sine instrumento (intellige uero) aut mediāte rei umbra, aut mediante linea uisuali recta aut reflexa. Instrumenta quæ nos iuuant mensuras capere, multiplicia sunt, ut prædiximus, inter quæ unum gnomon seu altimetra scala nuncupatur; & illud est quadrans in dorso astrolabij, per quod rerum altitudines indagare possumus, mediante linea uisuali seu radio luminosi corporis, ut paulo ante dicebatur. His præambulis summatim expositis, ad geometricas mēsuras feliciter accedimus.

Vmbrarecta.
Umbraversa.

Propositio. LIX. secunde partis.



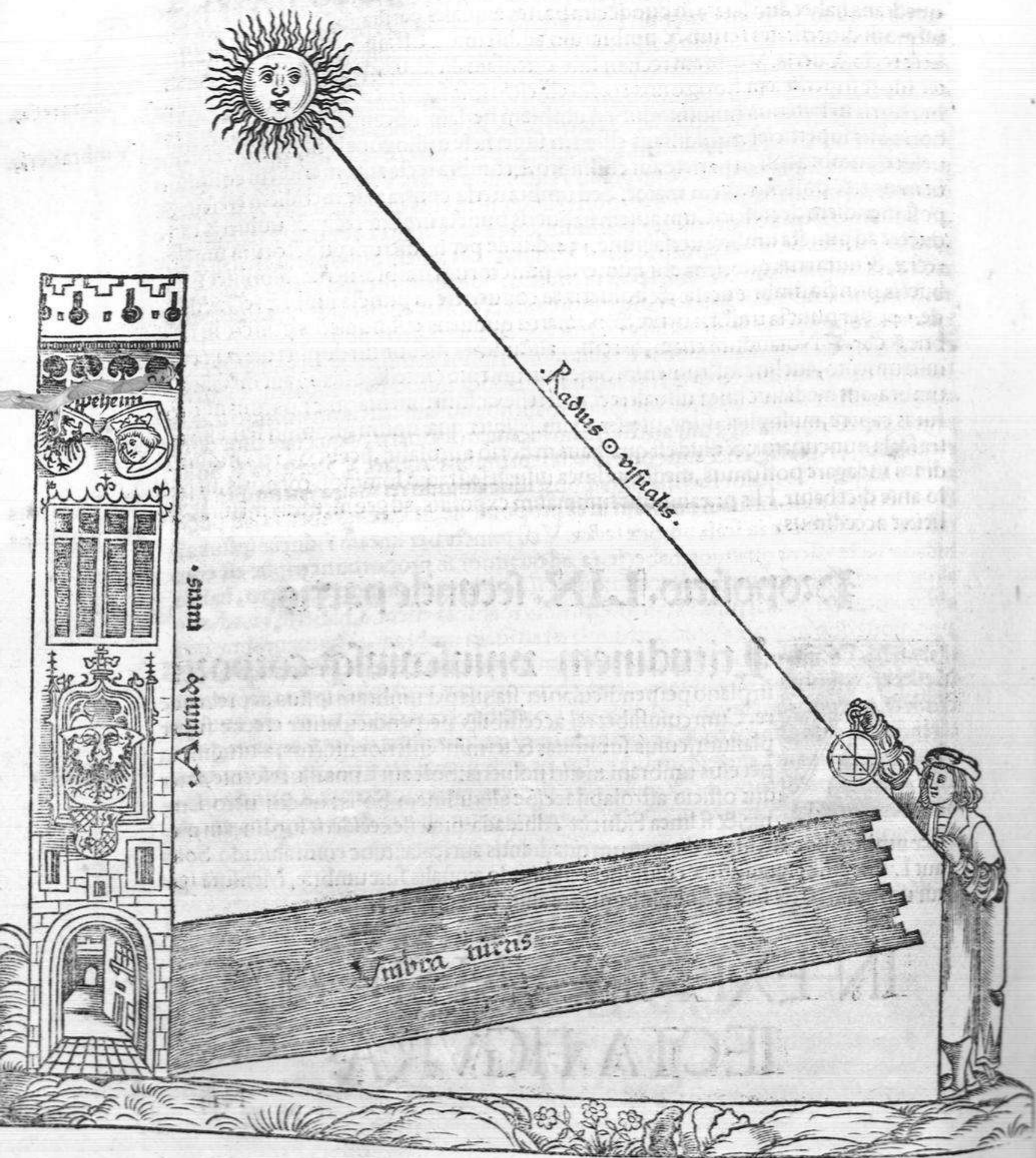
Altitudinem vnuscuusq̄ corporis

in plano perpendiculariter stantis per umbram ipsius deprehendere. Cum cuiuslibet rei accessibilis perpendiculariter erectæ super planum, cuius summitas & termin⁹ inferior uidetur, altitudinem per eius umbram metiri uolueris; Sole aut Luna illucescente, inter diu officio astrolabij accipe altitudinem Solis; noctu uero Lunæ, & si linea Fiduciæ Alhidadæ præcise ceciderit sup lineam mediæ umbræ, hoc est, super diametrum quadrantis aut scalæ; tunc enim altitudo Solis aut Lunæ est, 45. graduū, & cuiuslibet rei altitudo æqualis suæ umbræ. Mensura igitur umbram rei, & habes sine ambiguitate altitudinem ipsius.

IN EXEMPLVM SIT AD-
IECTA FIGVRA.

N iij

SECUNDA PARS DE




Huius partis magna est utilitas. Nam si nō nunq̄ altitudo Solis aut Lunæ nō fuerit præcise .45. graduū, expecta paulisper donec talem altitudinē in astrolabio habueris, & tunc umbra altitudinē rei æquabitur. ¶ In nostro climate septimo, Sole meridiana signa possidēte, nunq̄ umbra rei æqualis est ei: quia Sol nunq̄ etiam tempore meridiano .45. gradibus supra horizontem eleuatur. Secus de Luna, quæ ppter latitudinem suam septentrionalem etiam in signis meridianis nō nunq̄ ad sublimitatem .45. graduum peruenire potest. Sole autem per septentrionalia signa eunte, a nono gradu Arietis usq̄ in .21. Virginis, omni die Sole radiante, ad minus semel umbra corporis altitudinem eius indicat. Semel, cum eleuatio Solis meridiana est præcise .45. graduum, quod accidit circa nonum & decimum gradus Arietis, Similiter circa .20. & .21. Virginis. Bis autem huiusmodi eleuatio accidit, scilicet semel ante, & semel post meridiem, Sole ab undecimo gradu Arietis in .19. Virginis tendente. Quo autem tempore ante & post meridiem id fiat, adiuuamento quartæ propositionis facile addisces. Quapropter ante prædicere potes, illo die, tali hora ante aut post meridiana umbra rei altitudinem ipsius mensurabit. In Luna fere id sumitur iudicium, præter q̄ q̄ eius latitudo quādoq̄ altitudinem augmentat, quandoq̄ minuit: & diuersitas aspectus ipsius etiam nonnullam uariationem ingerit. quare in Luna certior uia est, cum noctu ipsam lucentem habueris, expectare usq̄ dum eleuabitur .45. gradibus: & tunc pronuncia rem umbræ æquari. ¶ Præterea si Solis aut Lunæ altitudo maior fuerit .45. gradibus: tunc altitudo rei maior erit umbra sua: & habet se altitudo ad suam umbram in ea proportione, in qua se habet, .12. ad puncta tacta a linea Fiduciæ in scala umbræ rectæ. Vt si puncta per lineam Fiduciæ ipsius alhidatæ tacta essent quattuor, habet se, .12. ad quattuor in proportione tripla: est ergo altitudo rei maior sua umbra in triplo: quare si umbræ quantitatem ter recepero, habeo altitudinem rei. Item si puncta per lineam fiduciæ abscisa essent, .6. habet se, .12. ad .6. in proportione 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 mensura tibi nota: quam multiplica per, .12. & productum diuide per puncta umbræ rectæ per lineam fiduciæ tacta, & numerus quotiens ostendit tibi altitudinem rei. ¶ In exemplo sint puncta umbræ rectæ, .8. inuenta p eleuationem Solis aut Lunæ: sit umbra corporis orthogonaliter erecti sex perticarum, multiplico, .6. perticas per, .12. & colligo, .72. perticas, quas diuido per, .8. puncta umbræ rectæ inuenta, & habeo in quotiente, .9. dico igitur altitudinem corporis esse, .9. perticarum.

Secunda pars
huius propositionis

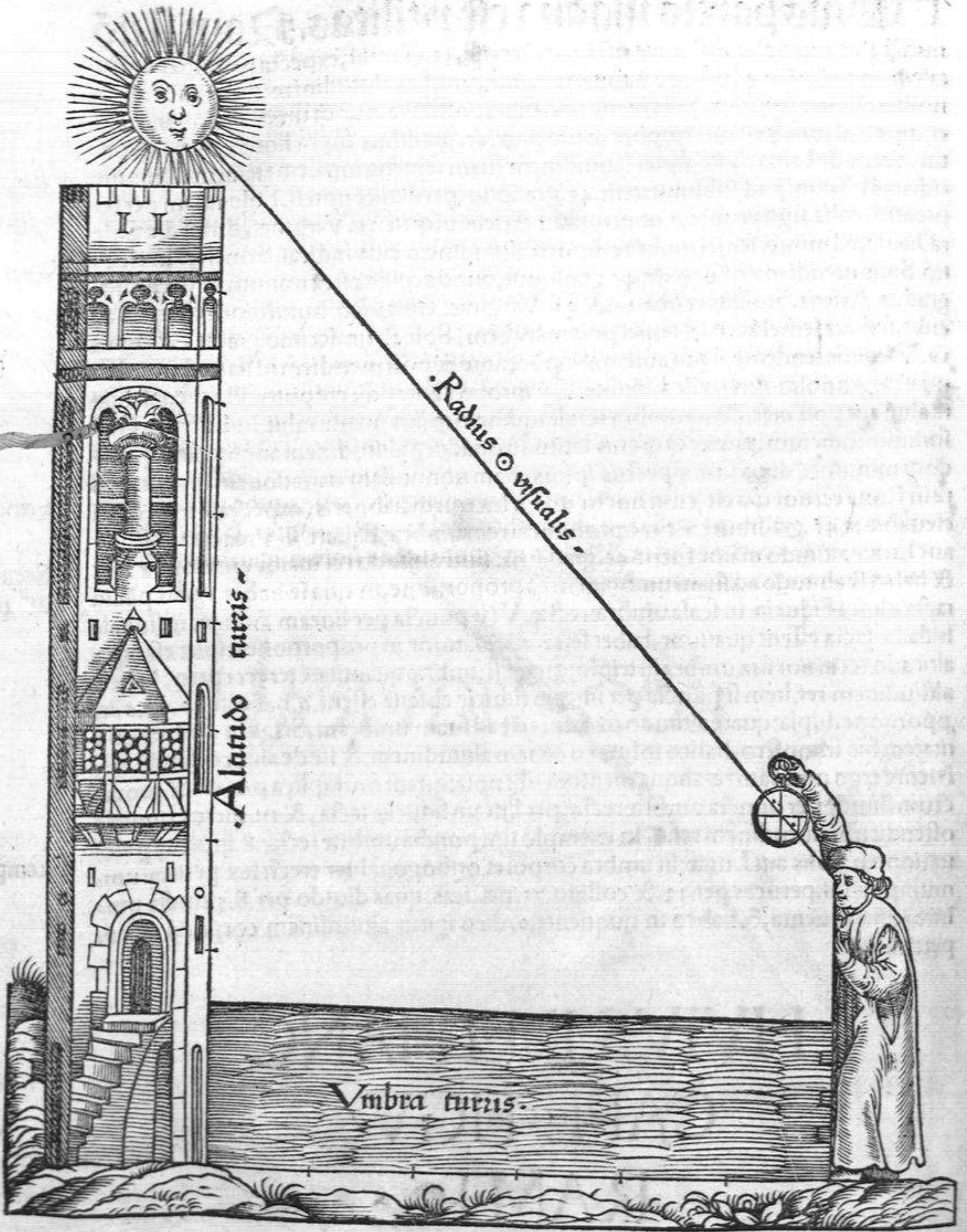
Exemplum

HUIUS REI HANC
CAPE FIGURAM



N iii

SECUNDA PARS DE



Hæc diligenter aduertendum est / q̄ quando

cunq; linea Fiduciæ de scala umbræ rectæ resecat, 6. puncta præcise: quod fit quando Sol aut Luna eleuatur supra horizontē, 63. gradibus & 30. siue, 40. fere minutis, tunc uniuscuiusq; rei umbra recta habet se ad altitudinē rei, sicut unum ad duo: sed unum bis sumptum constituit duo: sic umbra rei bis sumpta constituit altitudinē rei. Est em̄ tunc umbra medietas rei, Vt si umbra esset, 20. pedum, altitudo rei esset, 40. & sic de alijs. ¶ Cæterum si altitudo Solis uel Lunæ fuerit minor, 45. gradibus, tunc linea Fiduciæ cadet super puncta scalæ umbræ uersæ: & umbra maior erit altitudinē rei: & habet se altitudo rei ad suam umbram in ea proportione, in qua se habēt puncta uersa absisa per lineam fiduciæ ad, 12. Vt gratia exempli: sint puncta umbræ uersæ quatuor: habēt autem quatuor se ad, 12. tanq̄ pars tertia, ita habet se altitudo rei ad suam umbram, est enim tertia pars umbræ, si igitur accepero tertiam partem umbræ, habeo rei altitudinē, Item ponantur puncta umbræ uersæ esse sex, est autem sex medietas respectu, 12. ita rei altitudo est medietas umbræ, recepta igitur medietate umbræ, habeo altitudinē rei. ¶ Mensura igitur umbram rei aliqua mensura tibi cognita: & eandem multiplicā per puncta umbræ uersæ super quæ cecidit linea Fiduciæ: & productum diuide per, 12. & numerus quotiens ostendit tibi altitudinē rei petitam. ¶ Gratia exempli: sint puncta umbræ uersæ per Alhidadam resecta quatuor, umbra rei perpendiculariter stantis, 45. passuum, multiplico umbram per quatuor, & pduco, 180 quem numerum partior per, 12, & habeo in quotiente, 15, infero igitur altitudinē rei metiendæ esse, 15. passuum.

Tertia pars huius ppositiōis.

Exemplum.

Exemplum.

ECCE FIGVRA



Radius solis uisualis.

Altitudo turris.

Umbra turris.



SECUNDA PARS DE

Exemplum,

¶ Vel si placet; reduc (per doctrinam propositionis, 58.) puncta umbræ uersæ in puncta umbræ rectæ; & tunc multiplica umbram rei p. 12, & productum diuide per puncta umbræ reductæ, quæ post reductionem uocantur puncta umbræ rectæ; & proueniet idem in quotiente, scilicet altitudo rei. Vt in exēplo iam exposito; habeo quatuor puncta umbræ uersæ, per quæ diuido, 144, & proueniunt in quotiente, 36, puncta, uocata puncta umbræ rectæ; quæ seruo ad partem. Deinde propositam umbram 45, passuum multiplico per, 12, & produco, 540, quæ diuido per, 36, puncta reducta; & habeo in q̄tiente, 15, ut supra; quare dico altitudinem rei, puta turris, esse, 15, passuum. ¶ Circa hanc ultimam partem animaduertendum, q̄ quando cunq̄ in acceptio ne altitudis Solis aut Lunæ linea Fiduciæ de scala umbræ uersæ abscindit, 6, puncta præcise, quod accidit, quando Sol aut Luna eleuatur supra horizontem, 26, gradibus & 30, ferme minutis; tunc unius cuiuscq̄ rei umbra recta habet se ad altitudinem rei sicut duo ad unum, continet autem duo unum bis; sic umbra recta in duplo maior est q̄ sua res; quare eius medietas rei altitudinem perfecte indicat. Vt si umbra arcus turris esset, 60, pedum; altitudo turris esset, 30. ¶ Potes, p̄positionem istam fm tres eius partes ampliare per dicta propositionis antecedētis, nam radius Solis aut Lunæ tenet locum lineæ uisualis; umbra locum spatij; res erecta locum status, igitur constituitur triangulus rectilineus orthogonius, & hoc patet ex tribus exemplis figuræ adiectæ.

Propositio. LX. secunde partis.

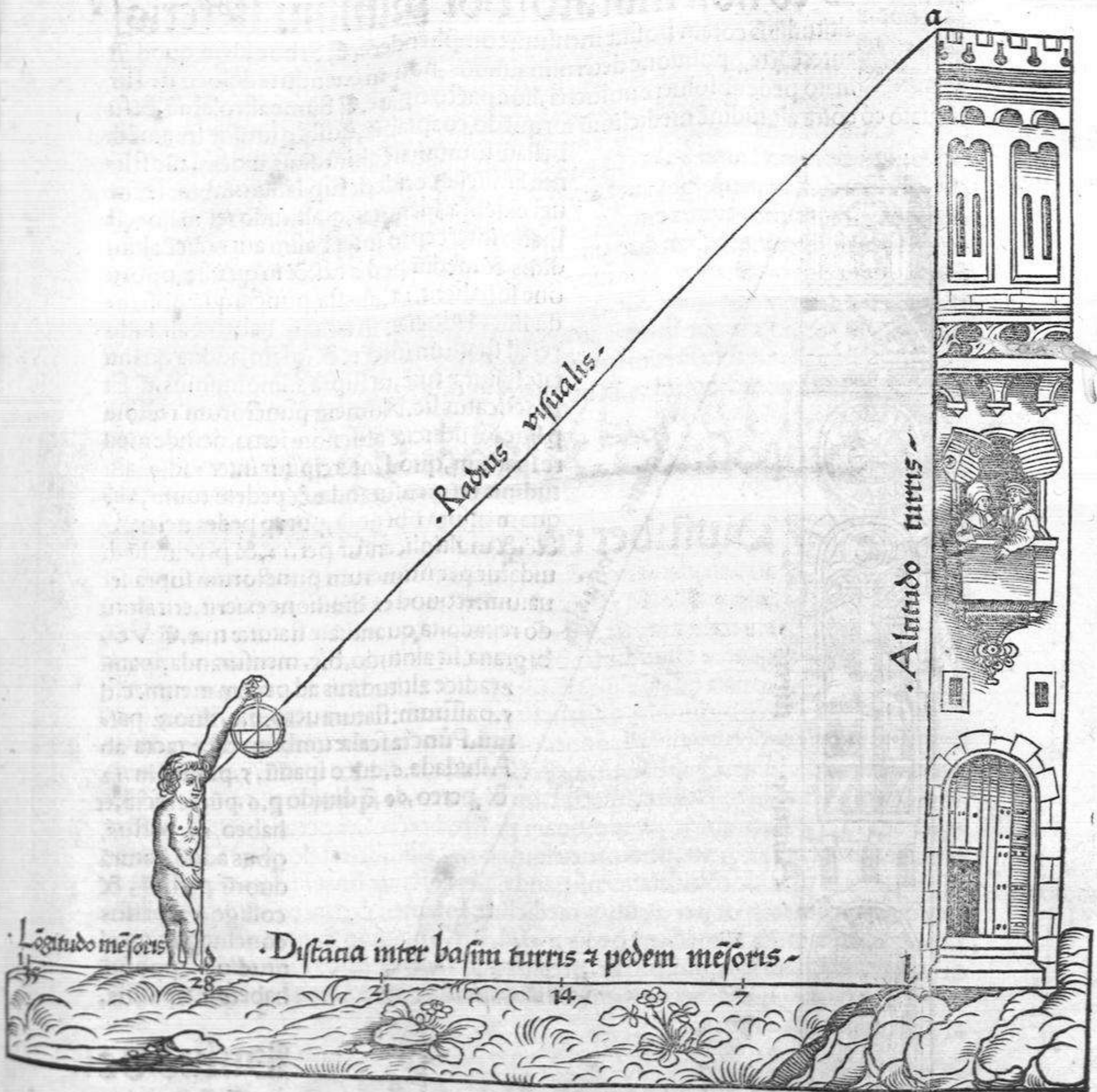


Cuiuslibet rei eleuate accessibilis / in

æquali planitie constitutæ, altitudinem aliter q̄ per umbram inuestigare. ¶ Siste Alhidadam fm lineam Fiduciæ in medio quadrati aut scalæ, hoc est, super lineam umbræ mediæ uel super, 45, gradū quartæ altitudinis; & leuato suspensocq̄ astrolabio de manu tua contra ipsam altitudinem rei metiendæ; tam diu moue te ante uel retro, quousq̄ uisualis linea per ambo foramina pinnularum transiens summitati rei occurrat; id est, donec per utriuscq̄ tabulæ foramen summitatem aut cacumen rei uideas. Quo habito, metire spatium, quod est a medio pedis tui usq̄ ad radicem aut basim rei eleuatæ; adiecta tamen quantitate stature tuæ; a uisu oculi tui in terram ad planitiem computando; quam post te directe semper adijcies; & quanta erit hæc quantitas adæquata, tanta proculdubio erit altitudo rei eleuatæ. ¶ In exemplo sit turris in planitie cōstituta; mensuranda, a, b, & stante linea Fiduciæ in linea umbræ mediæ, contemlor per utrunq̄ mediclinij foramen cacumen turris; & sit spatium inter basim turris & medium pedis mei, d, b, Longitudo stature ab oculo meo in terram, i, d, quam spatium, d, b, retro proijciendo addo, & uoco spatium facta additione stature, i, d, b, quod metior mensura aliqua mihi cognita, eandemq̄ pronuntio æqualem altitudini turris.

Exemplum,

ECCE FIGVRATIO

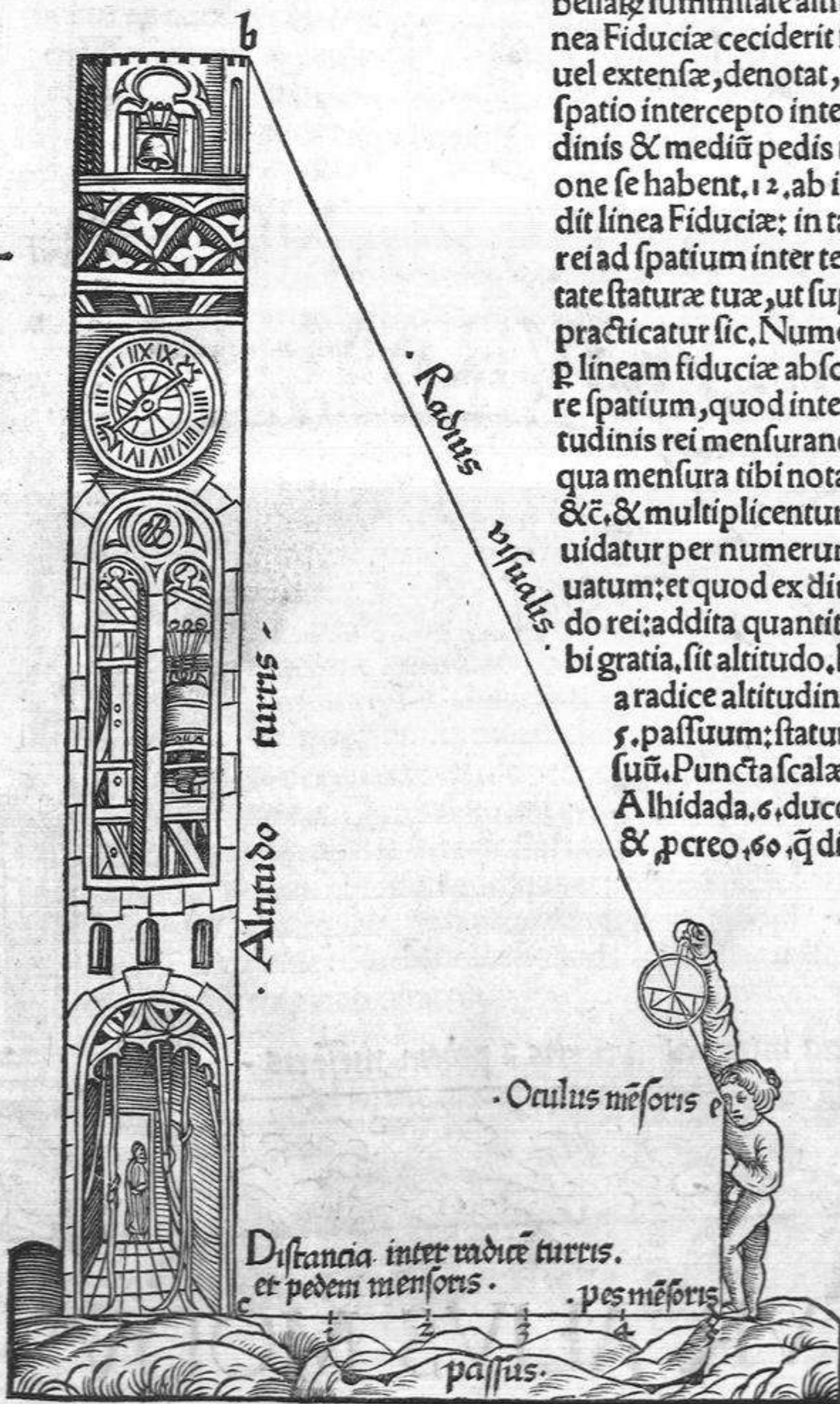


SEQVITVR ALIVS MODVS

SECUNDA PARS DE

Propositio. LXI. secunde partis.

Loco non mutato ubi primum steteris / altitudinis coram positæ mensurâ comprehendere. ¶ Si hoc idem quod in antecedente propositione determinauimus, non mouendo te de loco, sed firmato pede absoluere uolueris, hoc pacto opare. ¶ Sume astrolabiū, & subleuato eo cōtra altitudinē medicliniū torquēdo coaptabis, quōsq; p̄ utrūq; foramēta



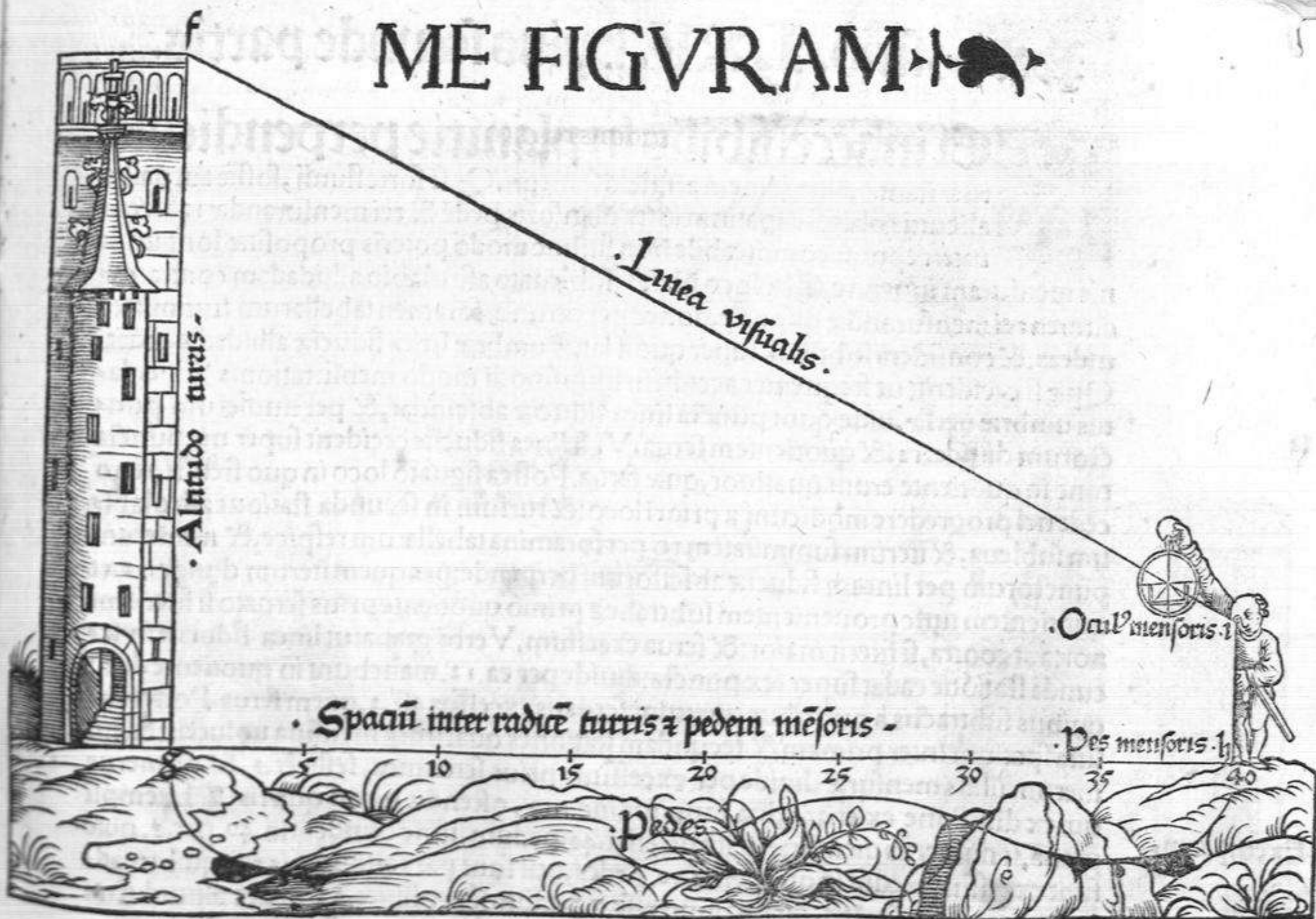
bellarū summitatē altitudinis uideas, tūc si linea Fiduciæ ceciderit sup latus umbræ rectæ uel extensæ, denotat, q̄ altitudo rei maior est spatio intercepto inter basim aut radicē altitudinis & mediū pedis tui; & in quanta p̄portione se habent, .i. 2, ab ista puncta quæ abscindit linea Fiduciæ; in tanta se habebit altitudo rei ad spatium inter te & ipsam, addita quantitate staturæ tuæ, ut supra admonuimus. ¶ Et practicatur sic. Numerū punctorum rectorū p̄ lineam fiduciæ abscisorū serua, deinde metire spatium, quod intercipitur inter radicē altitudinis rei mensurandæ & pedem tuum, aliā qua mensura tibi nota, puta p̄ pedes uel passus &c. & multiplicentur per, .i. 2, & productū diuidatur per numerum punctorum supra seruatum; et quod ex diuisione exierit, erit altitudo rei; addita quantitate staturæ tuæ. ¶ Verbi gratia, sit altitudo, b, c, mensuranda, spatium a radice altitudinis ad pedem meum, c, d, s. passuum; statura uero, d, e, duorū passuum. Puncta scalæ umbræ rectæ tacta ab Alhidada, 6, duco spatium, s, passuum in, .i. 2, & p̄creo, 60, q̄ diuido p̄, 6, p̄ūcia recta, et habeo, 10, passus, quibus addo staturā duorū passuum, & colligo, 12, passus concludo igitur altitudinē p̄positā habere, 12, passus.

Huius de mōstratio nis hāc cape figurā.

Siquero linea fiducia: ceciderit sup latus umbræ uersæ: tunc spatium inter te & basim rei eleuatæ cum statura tua est maius altitudi-
 ne rei eleuatæ. Et in qua proportione se habent puncta abscisa per lineam fiducia ad
 12, in eadem se habebit altitudo rei mensurandæ ad spatium inter te & radicem altitudi-
 nis rei, adiecta tamen semper statura tua. ¶ Huius partis practica hæc est. puncta
 umbræ uersæ p lineam fiducia ostēsa serua ad partem. Deinde mensura distantia inter
 te & radicem rei mensurandæ, aliqua mensura tibi cognita, & eam multiplica p pun-
 cta umbræ uersæ supra seruata; & quod prouenit p 12, partiari, & habebis in quoti-
 ente quantitatem altitudinis rei, addendo ut supra quantitatem staturæ tuæ. ¶ In exē-
 plo sit altitudo rei mensurandæ, f, g, spatium inter pedem meum & radicem altitudi-
 nis, g, h, 40, pedum; puncta umbræ uersæ, 6, statura mea, h, i, sit, 5, pedum, multiplico
 40, pedes p, 6, puncta umbræ uersæ, & excrefcit numerus, 240, quē diuido p, 12, & in
 quotiente habeo, 20, pedes, q̄ sunt altitudo rei mensurandæ propositæ.

Exemplum,

**HVIVS PARTIS HANC SV-
 ME FIGVRAM**



SECUNDA PARS DE

VEL SI PLACET REDUC PER PROPOSITIONE. LVIII

huius puncta umbræ uersæ quæ sunt, 6, ad puncta umbræ rectæ, & erunt puncta umbræ rectæ correspondentia, 24, p quæ summam resultantem ex ductu, 40, in, 12, scilicet, 480, diuide, & in quotiente exhibunt, 20, passus q mensurant altitudinem, f, g, addita statura q̄ fuit, 5, pedum, & sic in eundem hæ duæ operationes tendunt finē. ¶ Aniad uertendum tamen, q̄ ea q̄ dicta sunt habent ueritatem, si spatiū inter te & rem mēsurandā fuerit planū, si secus, tūc pone alhidadā cum linea fiduciæ sup diametæ trāsuer salem astrolabij, hoc est, super principium quartæ altitudinis; & uide p ambo foramina tabellæ aliquod punctum uel signum in re mensuranda, quod nota, & illud punctū aut signū & oculus tuus sunt in una linea recta horizonti egdistante. Deinde officio astrolabij uide cacumen eiusdem rei; & mensura spatium inter pedem tuū & rem mensurandam p lineam rectam, puta cum corda; et opare consequēter, put supra docuimus; & habebis altitudinem rei a puncto notato usq̄ ad summitatem ipsius; & tūc non accipias altitudinem quæ est ab oculo tuo usq̄ ad terrā; sed loco ipsius accipe altitudinē rei a puncto signato usq̄ ad terram; quam adde ad altitudinem rei ab eodem puncto notato usq̄ ad summitatem rei inuentam; & habebis quæsitum.

Propositio. LXII. huius secunde partis.

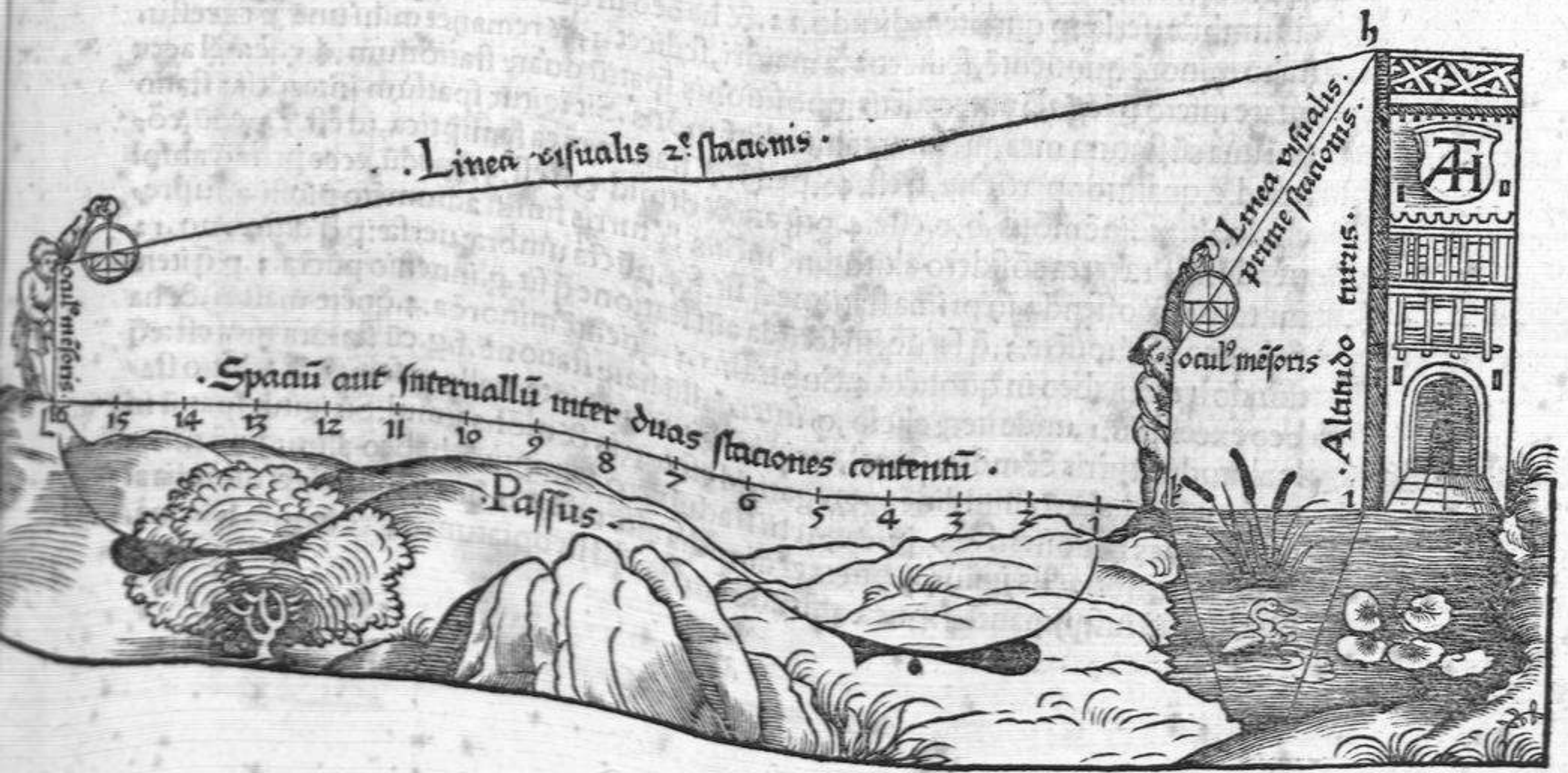
REI INACCESSIBILIS IN PLANITIE PERPENDICULARITER STANTIS, ALTITUDINEM ARTIFICIOSE METIRI. ¶ Si forte fluuij, fossæ aut uallis alicuius obiectu spatium inter mensuris pedē & rei mensurandæ radicem interceptum commeabile non sit: hoc modo poteris propositæ longitudinis mensuram inuenire. ¶ In loco plano, subleuato astrolabio alhidadam contra cacumen rei mensurandæ dispone, donec per utrunq̄ foramen tabellarum summitatē uideas, & considera subtilius super quod 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, 12, & quotientem serua. Vt si linea fiduciæ ceciderit super tria puncta tunc in quotiente erunt quattuor, quæ serua. Postea signato loco in quo stetisti, retrocede uel progredere modicum a priori loco; & rursus in secunda statione astrolabium subleua, & iterum summitatem rei per foramina tabellarum respice, & numerum punctorum per lineam fiduciæ abscisorum perpende; per quem iterum diuide, 12, et quotientem tunc prouenientem subtrahere 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, 12, manebunt in quotiente duo: quibus subtractis a prioribus quattuor seruatis excessus est, 2, quem serua. Postea mensura spatium inter primam & secundam stationes quacunq̄ 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.

Exemplum.

Ex his infertur regula hæc generalis: facta subtractione quotientum supra seruato- rum extractoræ, puncta umbræ uersæ duabus stationibus inuēta. Si p excessu unum remanserit, stationū interuallum erit æquale altitudinī rei mensurandæ addita, ut iam se- pius admonuimus, statura mensoris. Si duo remāserint, interuallum stationū erit du- plū ad altitudinē rei: quare si interualli dimidiū acceperis & staturā tuam adieceris, men- surandæ rei altitudinē certo elicies. Si tria remāserint, spatium duarū stationū erit tri- plum ad rē mensurandā. Quocirca si spatij tertiā partem acceperis & eidem staturam tuam addideris, altitudinem rei dignosces. idē sume iudiciū, si quatuor remāserint.

¶ Et si ex iam expositis satis exēplificatum est, lucidioris tamen intelligētiae gratia h̄ exemplū adijciemus. pponitur mihi res metienda in planitie sita, ignotæ altitudinis, q̄ sit. h. i. p̄cipior eiusdem inuestigare altitudinem; & supponitur, q̄ ad radicē rei men- surandæ, ppter aquam, fossam aut aliud impedimentū adire nequeā. Suspenso igitur astrolabio (ut assolet) facio stationē primā in puncto. k. & uisa rei summitate p̄ pin- nularū foramina; inuenio p̄ contactum lineæ fiduciæ in scala umbræ uersæ: puncta. 6 p̄ quæ partior. i. 2. & habeo in quotiēte duo: q̄ seorsum seruo. Deinde fm̄ lineā rectam retrorsum p̄go; & facio secundā stationē in p̄cto. L. & intueor iterū ut iam iam expo- sui cacumen rei, & offendo. 2. puncta umbræ uersæ: p̄ q̄ diuido. i. 2. & habeo in quo- tiente. 6. a q̄bus subtraho. 2. supra seorsum seruata; & remanet mihi excessus. 4. quē ad partē seruo. Postea metior spatiū a statione prima. k. in stationē secundam. L. et inue- nio gratia exēpli. i. 6. passus; q̄s p̄ excessum. 4. seruātū diuido: & habeo in q̄tiente quat- tuor. Vnde dico partē altitudinis huius rei eleuatæ. h. i. esse quattuor passuū: q̄bus sta- turā meam quā pono esse duorū passuū adijtio: et tandē cōcludo altitudinē. h. i. esse. 6 passuū: quod fuit absoluendū. Vel, & est idē, facta p̄ctorū subtractione remāserunt quattuor. accipio igitur de spatio. i. 6. passuū inter .k. & .L. quartā partē, hoc est quat- tuor passus, et habeo ut prius partem altitudinis rei. h. i. cui iungo staturam meam du- orum passuum, & colligo mensuram. 6. passuum, ut supra. Ecce figuratio. *

Exemplum.



SECUNDA PARS DE

ET nota q̄ foramina tabellarū per que trāsīt

radi⁹ uisualis ad rei altitudinē cōphēdēdā, debēt esse admodū stricta; aliter em̄ facile accideret error. ¶ Plures practicādo hāc p̄positionē, reducūt pūcta umbrae ysa dua bus stationibus reperta, in pūcta umbrae rectae fm̄ doctrinam p̄positionis. 58. & spa tium duabus stationibus interceptū aliqua mensura nota mensuratū multiplicant p̄ 12. Poītea numerū minorem punctoꝝ rectorum subtrahunt a numero maiori; & p̄ differentiam diuidunt p̄ductum multiplicatione inuentum; & p̄ quotientē adiuncta altitudine staturae, altitudinē rei p̄nunciant. Et tendit hic modus in eundem finē cum modo nostro supra exposito: quare ampliori sermone eundem haud p̄sequemur.

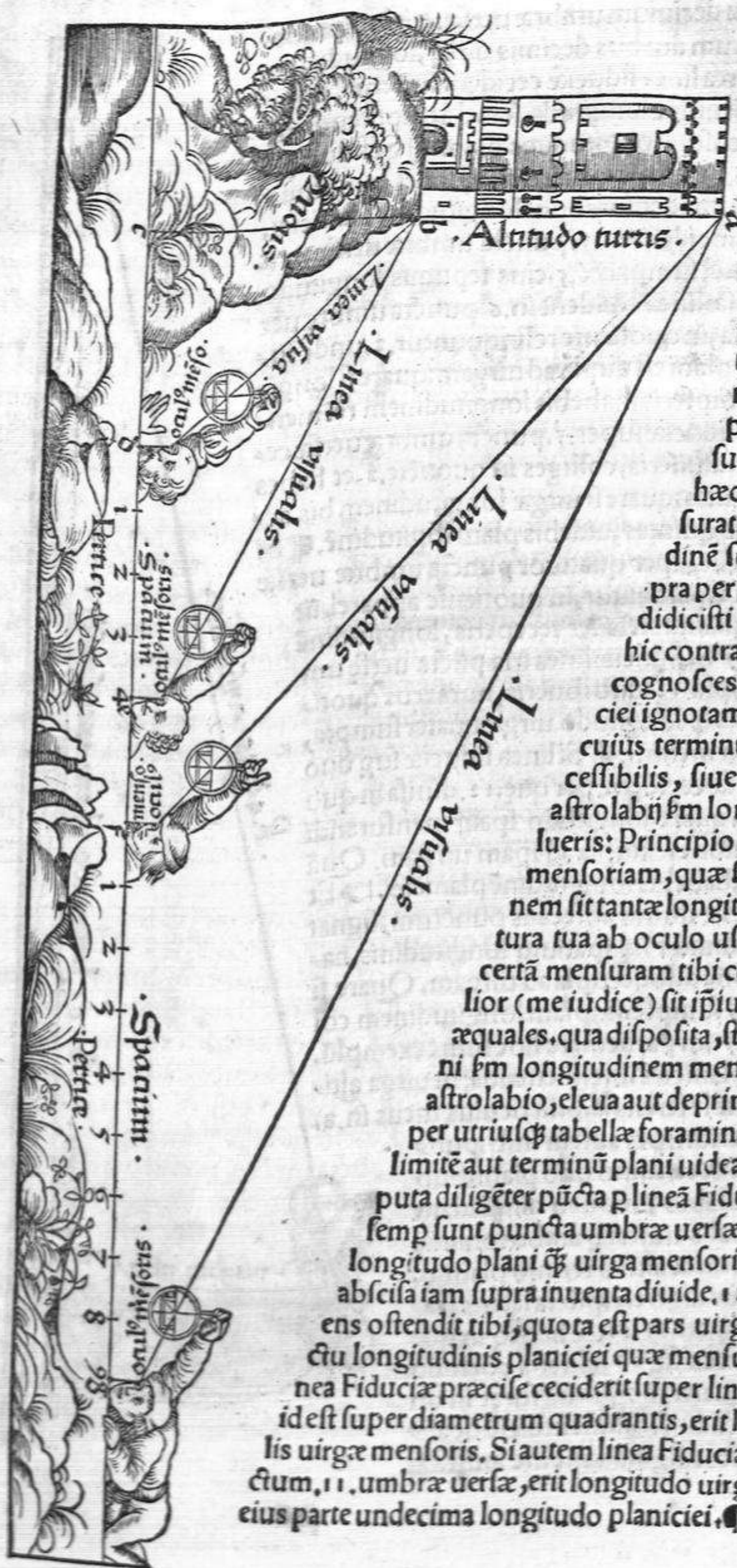
Propositio. LXXIII. secunde partis.



Altitudinē rei sup̄ montē erecte / cui⁹ alti

tudinis termin⁹ inferior & summitas uidētur oculo existēte in ualle, metiri. ¶ De altitudine in plano metiēda (p̄cipue nouit̄is altimetr̄is) dicta suffice re p̄stant. Nūc restat demōstrare q̄liter cuiuslibet altitudinis in eminētiore loco, pu ta mōte cōstitutę nobis in imo, puta in ualle posit̄is mēsurā cōphēdi possit. Hoc q̄ dē etsi difficiliter uideēt esse, ratio tamen omnē uiam naturae plustrat. Omne ergo q̄d de terrae superficie emergēs sursum tollitur; & uertice in altū eleuato circūiacētis plani aeq̄ litatē trāscendit, altitudo est. q̄ si a loco dissimili aliquādo a uallib⁹ ad montes metiēda occurrat: primū inq̄rat mēsor in imo aut ualle naturalē suae stationis horizontē, id est q̄ habeat aliquā planitiē horizonti aeq̄distantē, in qua opationē mēsuratiōis p̄ficere possit. Qua habita, cōsideret primo altitudinē mōtis p̄ duas stationes fm̄ doctrinā p̄positiōis antecedētis. Deīde obseruet altitudinē turris et mōtis sil⁹ p̄ eandē p̄positiō nē; & tūc subtrahat altitudinē mōtis ab altitudie toti⁹ aggregati sil⁹, et residuū erit altitu do turris. In exēplo facilius forsitan capies. Sit altitudo turris .a. b. sup̄ mōtē. b. c. cui⁹ summitas .a. & terminus inferior .b. uidēatur a mēsoꝝ existēte in ualle. Primū p̄ p̄po sitionem antecedentē addisco altitudinē mōtis p̄ punctū .b. uerticāle ip̄ius uisui meo obiectū; & inuenio gratia exēpli, in prima statione q̄ sit .d. pūcta .6. umbrae uersae, per q̄ partior .12. & elicio in quotiēte .2. q̄ seruo. in secūda aut statione q̄ sit .e. repio .4. pun cta umbrae uersae: p̄ quae iteꝝ diuido .12. & habeo in quotiēte .3. q̄ seruo. Deinde sub traho minorē quotiēte, scilicet .2. a maiori, scilicet .3. & remanet mihi unū p̄ excessu. quare infero p̄ regulā antecedētis, p̄positionis spatium duarū stationum .d. e. semel acce ptū una cū statura mea, mēsurare altitudinē mōtis. Sit igitur spatium inter duas statio nes .d. e. quattuor perticaꝝ, h̄ est .40. pedū, & statura mea semiptica, id est .5. pedū. cō cludo altitudinē mōtis .b. c. esse .4. pticaꝝ & dimidię, h̄ est .45. pedū, ecce primū absol uendū. ¶ Præterea cōsidero altitudinē mōtis & turris simul ad iumēto pūcti .a. sup̄re mi turris, & offendo in prima statione q̄ sit .f. 4. pūcta umbrae uersae: p̄ q̄ distribuo .12. & habeo in quotiēte .3. q̄ seruo. in secūda aut statione q̄ sit .g. inuenio pūcta .3. p̄ q̄ iteꝝ diuido .12. & habeo in quotiēte .4. Subtraho .3. q̄tiēte minorē a .4. q̄tiēte maiori, & ha beo excessum .1. unde iteꝝ elicio, q̄ interuallū harū stationū .f. g. cū statura mea est aeq̄ le altitudini turris & mōtis simul, recipio igitur hoc interuallū m̄ semel, & adiūctio sta turā meā, et habeo altitudinē aggregati, id est turris & mōtis simul. Sit igitur spatium in ter has duas stationes .f. g. 9. pticaꝝ, cui si adiūxero semipticā, habeo altitudinē turris & mōtis. Subtractis igitur .4. pticis et dimidia altitudine mōtis a .9. pticis et dimidia al titudine utriusq̄, manēt .5. pticaꝝ altitudo turris. q̄d sit optatum. Ecce sequēs schema.

Exemplum.



Propositio 64

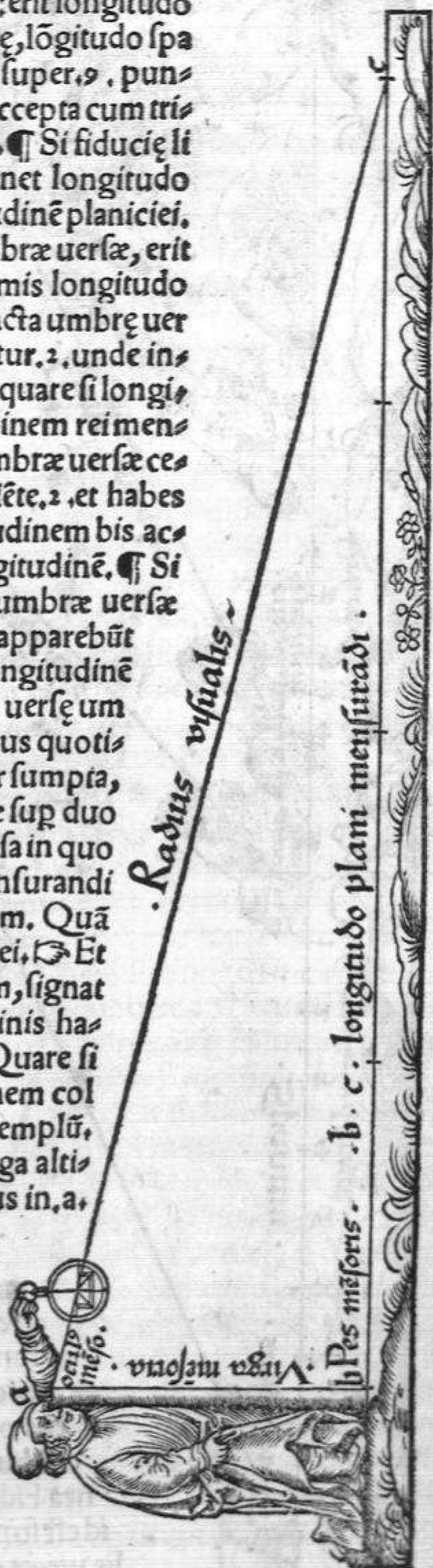
Planimetriã, hoc est lōgitudinū mensurã

p̄ astrolabium experiri ¶ Habita notitia dictorum de altitudine rei p̄ perpendiculariter stãtis mēsuranda; facile intelliges hæc paucula, quæ de mēsuratione plani s̄m longitudinē subiiciemus. Nam supra per longitudinem notam didicisti altitudinem ignotam. hic contra per altitudinem notã cognosces longitudinem planicie ignotam. ¶ Cum igitur planū cuius terminus uidetur: siue sit accessibilis, siue inaccessibilis: officio astrolabij s̄m longitudinem metiri uoueris: Principio omnium dispone uirgã mensuram, quæ s̄m omnem præcisionem sit tantæ longitudinis, quantæ est statura tua ab oculo usq; ad pedem: quam p̄ certã mensuram tibi cognitã diuide, & melior (me iudice) sit ip̄ius diuisio in .12. partes æquales. qua disposita, sta in uno termino plani s̄m longitudinem mensurandi: & suspenso astrolabio, eleua aut deprime alhidadam, q̄ usq; per utriusq; tabellæ foramina ex aduerso alterum limitē aut terminū plani uideas. Quo p̄specto, supputa diligēter p̄ucta p̄ lineã Fiduciæ abscisa: quæ fere semp sunt puncta umbræ uersæ. Tunc em̄ maior est longitudo plani q̄ uirga mensoris. Per puncta igitur abscisa iam supra inuenta diuide, .12. et numerus quotiens ostendit tibi, quota est pars uirgæ mensoriæ, respectu longitudinis planicie quæ mensuratur. ¶ Si enim linea Fiduciæ præcise ceciderit super lineam mediæ umbræ, id est super diametrum quadrantis, erit lōgitudo plani equalis uirgæ mensoris. Si autem linea Fiduciæ ceciderit super p̄ctum, .11. umbræ uersæ, erit longitudo uirgæ semel sumpta cū eius parte undecima longitudo planicie. ¶ Si linea fiduciæ ce

O iij

SECUNDA PARS DE

10 cederit super punctum decimum umbræ uersæ; erit longitudo
 uirgæ semel accepta cum duabus decimis uirgæ, longitudo spa-
 9 tii plani. ¶ Si præterea linea fiducia ceciderit super, 9, pun-
 cta umbræ uersæ; erit uirgæ longitudo semel accepta cum tri-
 8 bus nonis ipsius; mensura longitudinis plani. ¶ Si fiducia li-
 nea ceciderit super, 8, puncta umbræ uersæ, tenet longitudo
 uirgæ & eius dimidium mensurabunt longitudinē planiciei.
 7 ¶ Si linea fiducia incidit in, 7, puncta umbræ uersæ, erit
 longitudo uirgæ semel sumpta & .5, eius septimis longitudo
 6 plani. ¶ Quid si fiducia linea ceciderit in, 6, puncta umbræ uer-
 sæ, per quæ, 12, diuisa, in quotiente relinquuntur, 2, unde in-
 fertur, quod longitudo plani est dupla ad uirgam: quare si longi-
 tudinē uirgæ bis sumpseris, habebis longitudinem rei men-
 surandæ. ¶ Si linea fiducia super, 5, puncta umbræ uersæ ce-
 ciderit, & per ea, 12, diuiseris, colliges in quotiēte, 2, et habes
 in residuo duas quintas: quare si uirgæ longitudinem bis ac-
 ceperis, & duas eius quintas, uidebis plani longitudinē. ¶ Si
 deinceps linea fiducia super quattuor puncta umbræ uersæ
 ceciderit, & per ea, 12, partiantur, in quotiente apparebūt
 3. Quare si uirgæ quantitatem ter receperis, longitudinē
 2 plani numerabis. ¶ Si fiducia linea tria puncta uersæ um-
 3 bræ tetigerit, & per ipsa, 12, distribueris, numerus quoti-
 ens erit, 4, significans quod longitudo uirgæ quater sumpta,
 spatij longitudinem metitur. ¶ Si linea fiducia sup duo
 2 puncta umbræ uersæ ceciderit: per quæ, 12, diuisa in quo-
 tiente emergunt, 6, quare longitudo spatij mensurandi
 habet se in proportione sextupla ad ipsam uirgam. Quā
 si sexies sumpseris, habebis longitudinē planiciei. ¶ Et
 demum linea fiducia unum absecans punctum, signat
 (unitas enim non diuidit) quod spatium longitudinis ha-
 bet se in proportione duodecupla ad uirgam. Quare si
 eandem duodecies sumpseris, plani longitudinem col-
 liges. ¶ Harum rerum particulare hoc sume exemplū,
 proponitur mihi planicies, b, c, metienda: sit uirga alti-
 tudinem meam præ se ferens, a, b, sit oculus meus in, a,
 puncto uirgæ superiori; pes autem in, b, pun-
 cto uirgæ inferiori & termino uno plani. Sub
 leuato igitur astrolabio, moueo alhidadam
 donec radius uisualis trāseat p ambo foramina
 pinnulæ, & occurrat altero termino plani, c.
 Video lineā fiducia tagere, 3, puncta lateris sca-
 læ umbræ uersæ: p q partior, 12, & habeo in qti-
 ente quattuor: & mox ex supra narratis cōcludo
 quod uirga mēforia quater sumpta mēsurat in un-
 guē planiciei longitudinē. Simile iudiciū de ali-
 is sumendū est. Ecce figurationē hic annexā.



Exemplum

Q, si planicies esset admodū ma

gne q̄ntitatis, puta cētū uel ducētoꝝ passū in lōgitudine, & tu stās in uno termino plani p̄spectās p̄ foramina tabellæ in altero terminū eiusdē; nullius (ut ita dicā) aut modicæ p̄portiōnis s̄m staturā tuā, ad tā ingentē lōgitudinē planicieī. ita q̄ tunc alhidada s̄m lineā fiducię tangit primū punctū aut eius aliquā partē umbræ ȳsæ. in q̄ casu mensurationes sunt ualde incertę. Si igit̄ certitudinē amaueris optauerisq̄, erige in uno termino plani hastā, p̄pendiculariter infixā terræ, cōtinentem staturā tuā ter, quater aut quinq̄ies, aut ad libitū. & hasta iuariabiliter stāte, adiūctis structuris usq̄ adeo ascēde, ut ocul⁹ tuus summitati hastæ p̄cise copulet̄. quo factō, p̄ astrolabiū respice eminus terminū alteroꝝ plani, & nota p̄c̄ta umbræ ȳsæ

& p̄ ea & longitudinē hastæ ob oculo tuo usq̄ ad terrā opare s̄m modū supra expositū de uirga mēsorix, & habebis p̄positū. in h̄ em̄ casu hasta supplet uices uirgæ mēsorix. ¶ Latitudo uero plani haud aliter q̄ lōgitudō mēsurat̄, notatis duob⁹ signis in limitibus plani s̄m latitudinē mēsurandi. ¶ Nec in silētio p̄tereundū est, si planū metiendū nō fuerit rectū; neq̄ horizonti eq̄distans sed eleuatū, eminēs, lacunosum aut obliquū. h̄ igitur planū ante om̄ia rectificabis, hoc pacto. Pone duas regulas aut uirgas longas & eleuatas in limitibus plani aut rei mēsurandę: & dispone alhidadā, q̄ lineā fiducię tāgat in unā uē diamet̄rē trāsuersalē astrolabiī. Illa dispositione stante applica oculū foraminibus tabellæ et radio uisuali, considera signū aliquod in regula cui p̄stoes. Quod gratia exempli uocetur. d. a puncto igitur. d. terum per foramina uidendo aduerte in regula altera erecta: quod uocetur. e. Radius igitur uisualis emissus a signo. d. in. e. causat lineam horizonti eq̄distātem; & rectificat planū. Quo rectificato, iunge pedes tuos p̄c̄tio. d. regulæ s̄m omnē p̄cisionem. ita q̄. d. sit basis stationis tuæ, & p̄ se icipio operationem mēsuratiōnis in punctū e. s̄m institutionē p̄habitā, & habebis optatū

Exemplum.

Huius partis accipe hanc figuratiōnem.

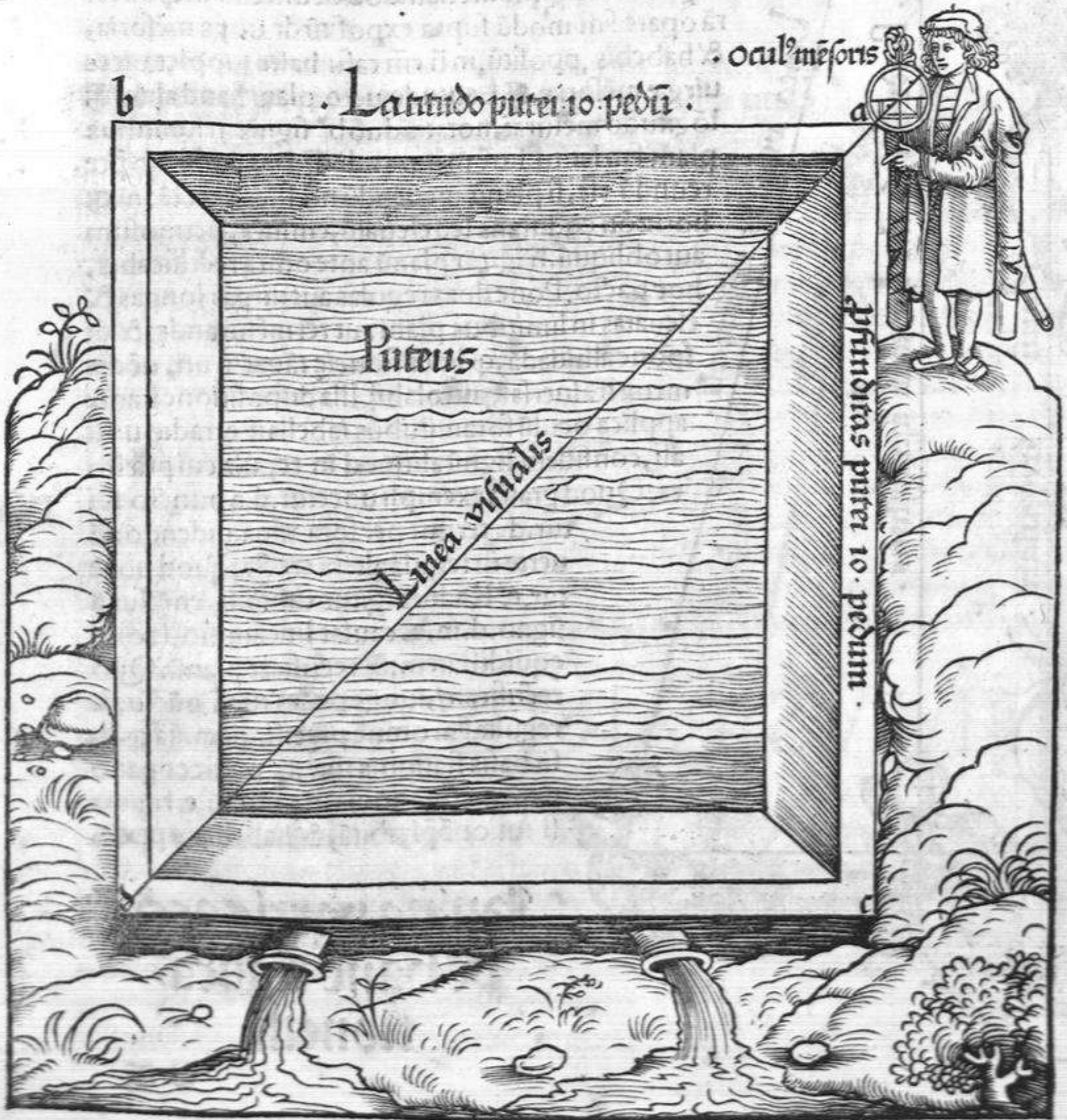
O. iij



SECUNDA PARS DE

Propositio. LXV. 7 ultima secunde partis.

Profunditatem putei aut cisternæ cuius terminus inferior uisu percipi potest, breuiter metiri. ¶ Terminus inferior impresentiarum dicitur pñctus cōmunis lateri putei aut cisternæ & fundo eius, si aqua caret, aut superficiæ aquæ. ¶ Metiuntur autem profunditates se re eodē modo quo supra altitudines, nisi q̄ astrolabium in hac operatione sup extremitatem profunditatis, id est super labrum aut orificium putei uel alterius rei profunda: quæ quidem extremitas tenet locum altitudinis, & respicitur per ambo foramina pars opposita profunditatis, & tenet locum spatij, ubi prius ponebatur Alhidada. Et sic in hoc modo mensurandi profunditates per latitudinem notam deuenimus in cognitionem profunditatis ignotæ, sicut prius per spatium notam cognoscebamus altitudinem ignotam.



Profundimeter igitur primum sciat quantitatē diametri latitudinis putei. Qua cognita, suspenso astrolabio (ut fit) applicet aliquidam labro aut extremitati oris putei, & torqueat eandem eleuando aut deprimendo, donec per utriusque tabellæ foramina ab isto latere in quo stat uiderit terminum in fundo putei lateris oppositi. ita, quod uno prospectu terminum superiorem putei & inferiorem ei oppositum contempletur. quo facto, si linea fiduciæ ceciderit super lineam umbræ mediæ, erit profunditas æqualis latitudini putei.

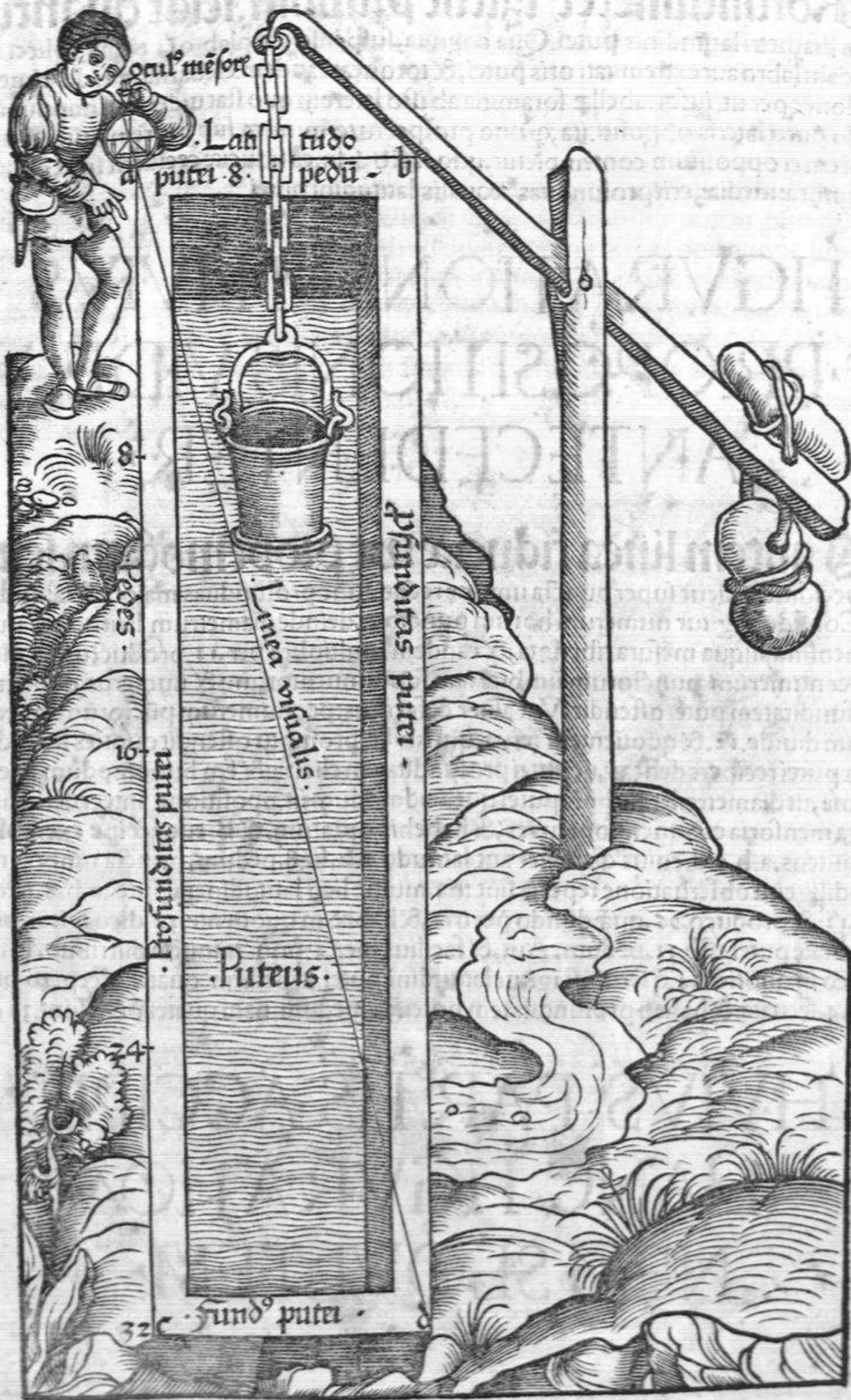
FIGURATIONEM HVIVS
PROPOSITIONIS VIDE
ANTECEDENTER

Si autem linea fiduciæ: ut propemodum semper accidit: ceciderit super puncta umbræ rectæ, tunc profunditas maior est latitudine. Considera igitur numerum horum punctorum. deinde diametrum latitudinis putei mensura aliqua mensura tibi nota, & eandem multiplica per .12. productumque diuide per numerum punctorum umbræ iam supra inuentorum; & numerus quotiens profunditatem putei ostendit. Vel aliter & facilius: per numerum punctorum inuentorum diuide .12. & quotientem serua, qui tibi in promptu ostendit quoties latitudinem putei recipere debeas, ut putei profunditatem elicias; & secundum hunc modum age per omnia, ut diametro latitudinis putei quemadmodum in propositione antecedente cum uirga mensoria et punctis opatus es, & habebis optatum. ¶ Breue accipe exemplum. Sit puteus, a. b. c. d. cuius diameter aut latitudo, a. b. sit, 8. pedum. puncta umbræ rectæ diligenti obseruatione reperta sint tria, multiplico latitudinem putei, a. b. 8. pedum per .12. & produco, 96. quæ diuido per tria, & habeo in quotiente, 32. dico igitur profunditatem putei esse, 32. pedum. Aut, & facilius, per .3. puncta inuenta distribuo, .12. et habeo in quotiente, 4. quæ seruo. si igitur latitudinem putei, 8. pedum quater recepero propter, 4. seruata; & habeo profunditatem putei, 32. pedum, nam quater octo sunt, 32.

Exemplum,

HVIVS PARTIS ACCIPE
HANC FIGURATIONEM
SECVETEM

SECUNDA PARS



AD IMPRESSOREM GEO/
RIVS SIMLER. 78



Quam Cöbel apparet formosus in ære character,
Et Iustingensis per monumenta uiri,
Sic per te uiuit Stofler, tu nomen ab illo
Ducis, & artifices monstrat uterq; labor.
Atq; opere æternum duo nunc uiuetis in uno,
Ilia uel Codro terq; ,quaterq; crepant,



OPPENHEIM IN AEDIBVS IACOBI COBELII,
MENSE MARTIO. ANNO RESTITVTAE
SALVTIS HVMANAE M.D.XXIII,



AD. H. P. R. E. S. S. O. R. I. E. M. G. E. O. G. R. A. P. H. I. C. A. M.
L. I. B. R. A. R. I. A. S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.

Van der Waerden, B. L. van
L. I. B. R. A. R. I. A. S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.
S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.
L. I. B. R. A. R. I. A. S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.
S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.
L. I. B. R. A. R. I. A. S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.



ORPHENIMIN...
L. I. B. R. A. R. I. A. S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.
S. I. M. I. L. I. T. A. R. I. A. E.

1918