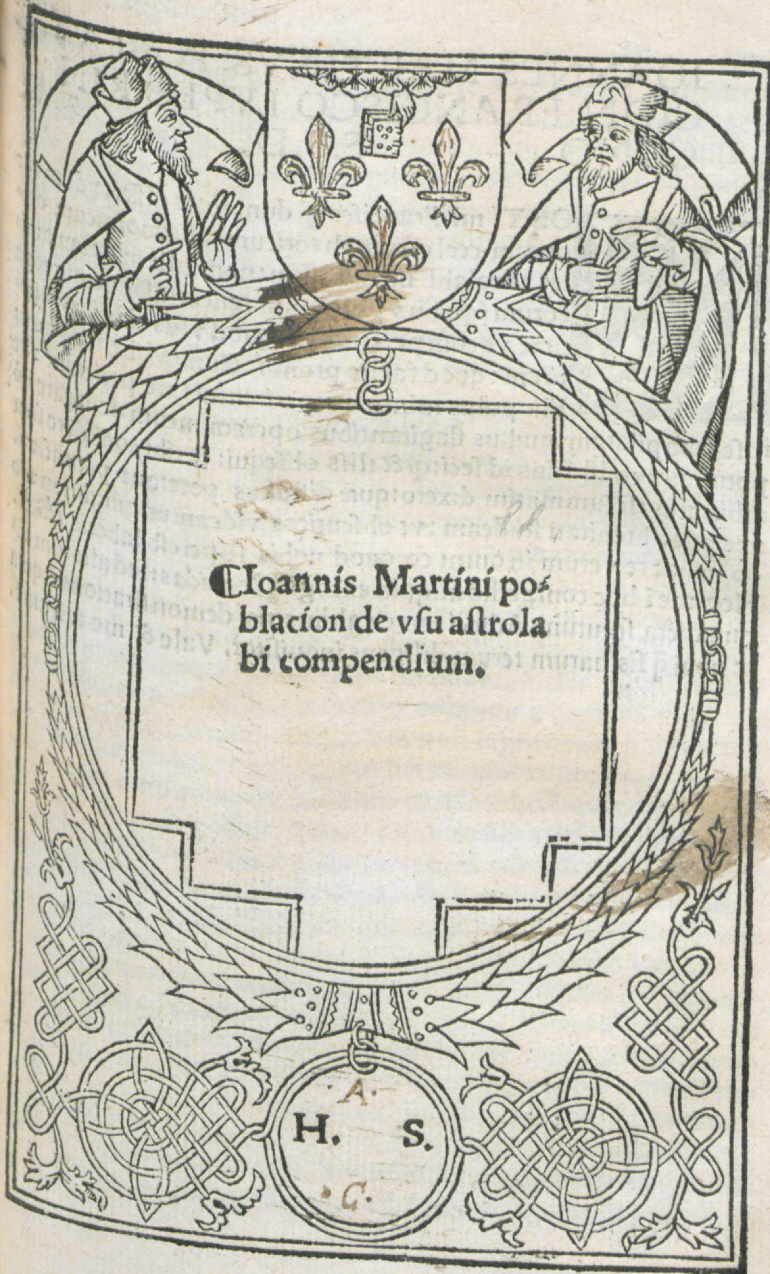


(27) 16327

4.

Ad lectorem.  
Eiusdem de Astronomia et Astrologia  
libri in scripto methonico facti studiose lector  
opus nominibus non videtur: cum quia per  
hunc ad hunc librum amittitur non per inop-  
tiam nec preceptis nec preceptis preparatis ex-  
plicitur ex capite Simonis Colinae regis Ioh-  
annem sine Anno. 17. 1. Decimo Ca-  
pitulo.



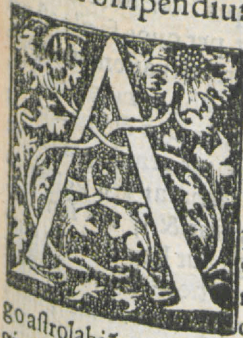
IOANNES MARTINVS POBLACION FRANCISCO LVPEO RINCONO S.P.D.



**N**OSTI mi Francisce q̄ dum inter differendum ce-  
 porum cœlestium theoricum astronomicum ob-  
 ter astrolabi meminissem: nonnulli meorum am-  
 corum (quibus plurimum teneor) assidue me roga-  
 uere vt compendium aliquod vsus eius illis ap-  
 rirerem: quod facile promisi. Cumq; libelli a pu-  
 bliopolas minime reperirentur: me petierunt: vt  
 ipse compilarem: quibus flagitantibus operam meam denegare  
 potui, atq; eo libētius id feci: q; & illis obsequi: & tibi consulere  
 arbitratus: si summā dixero: quæ diffusius poterant pertra-  
 nec adeo breuitati studeam: vt obscuriora videantur. quod non  
 do in hac re verum in omni eo quod nobis superest laboris effici-  
 Neq; me ī hoc compēdiō aliquid excogitasse credas: sed aliorum  
 tum dicta secutum. Adieci tamen altimetriæ demonstrationes: qu-  
 re noui q̄ sis harum rerum diligens inquisitor. Vale & me tuū am-



Ioannis Martini poblacion de vsu astrolabi<sup>2</sup>  
 compendium.



**A**strolabi vtilitatem / quibusq; vsibus accom-  
 modetur / succincte & aperte tractare inten-  
 dimus: perstringendo dicta quorūdam ac a-  
 liter digerendo: aliorum autem nonnulla re-  
 secando / interdum vero quędam adijciendo  
 quę eius elucidationi conuenire videntur. A-  
 partium igitur instrumenti nominibus oim-  
 q; in eis contentorū explanationibus ordie-  
 mur / ac Arabicis nō omnino neglectis latina  
 quoad fieri poterit amplectemur. Dicitur et-  
 go astrolabiū quasi astrorū āsavel manubriū: & astrolabus (vt Geor-  
 gio Valle placet) per eum namq; astrorū motus examiamus. & pla-  
 nisphęriū quasi sphęra in plano exarata: in cutus partibus omnitū  
 est armilla suspēforia prima: qua planisphęrium libere pendet. cui  
 succedit ansa: quę armillā cum astrolabo connectit. Tandē sequitur  
 planisphęriū: in quo duę sunt facies: anterior vna / altera posterior q̄  
 & dorsum dicitur. Anteriori enim (quę & materia nonnullis nūcupa-  
 tur) limbus adnectitur in margine faciei / per circuitum diuisus in  
 360. partē equas equinoctij gradus a neotericis appellatas. quarū q̄  
 libet in .60. scrupula seu minuta secatur / & quarū singulę .15. horā  
 efficiunt equalē. Intraq; hunc limbū memorata facies variarū regio-  
 num continet tabellas (quę tympana vocantur a quibusdam) varijs  
 terre plagis inseruientes / ob diuersam poli supra finietē aut horizon-  
 tē sublimitatē. quarū vnaquęq; tres hēt circulos concentros: & eorū  
 sol cū initū cancri possidet latitudo primi mobilis describit) pportio-  
 confertur. Maximus vero capricorni / medius aut circulus equinoctij  
 nominatur. Duas insup hēt diametros se in circulorū centro secātes:  
 quos in quartas distinguūt. Harūq; diametrorū ab armilla descendēs  
 linea medię cœli dicitur: quia meridiano cōfertur. altera vero hori-  
 zō rectus / cuius sinistrū orienti / dextrū occidenti adscribitur / instrumē-  
 to in cōspectu ad os nostrū collocato. Habet item circulos arabice di-  
 ctos almicantharat: qui circuli sunt paralleli finienti: totūq; hemi-  
 spheriū in coronæ effigiē ad verticem vsq; diducunt. et in solipartijs  
 (hoc est vna tantū parte seu gradu distantibus) sunt. 90. In tripartijs  
 30. In quinquepartijs autē. 18. Et quidā / incōpleti / alij perfecti. quorū  
 maximus est horizon decliuus: & vltimus oim minimus: eoq; minor  
 quisq; est quo magis a primo (hoc est finiente) sepatur. atq; horū cen-

### Compendium

trum punctus verticalis est. a quo ad finientem quaque versus 90. sunt gradus. ad equinoctiale aut quantum polus supra horizontem eleuatur. i. linea meridiei per eisdem circulos computatur. per quos facile est nosse cui regioni tabella deferuat. ij. circuli astrorum eleuationibus apti sunt: quare circuli eleuationum & altitudinum non abs re nominantur. Ceterum tenet praeterea illarum quilibet circulos verticales: sic ideo dictos. quia in secat in regionis puncto verticali: quae arabice dicitur zenith. praefati vero circuli dicuntur azimuth interfecantes almicahtarar seu parallelos in 360. partes: a quibus & ipsi pari modo secantur. & ij. oes sunt in perfecti. per eosque percipitur in qua mundi plaga aut hemisphaerij quae ta stella videatur. ¶ Sub horizonte decliui sunt horae inaequales decem arcibus distinctae meridiano & finiente ex utraque parte coelium praesens idcirco. 12. sunt: quoniam dies artificialis. plixus aut breuis in totidem horis diuiditur: quum in eo. 6. ascendant signa. iudae & nox ob eandem causam. Prima tamen hora ab occidua parte inchoat: duodecimaeque terminatur in orientem. in quibusdam lineae crepusculoque describuntur. His igitur regionum tabellis seu tympanis incubat aranea: quae significat conuictio & stellarum fixarum quasdam fulgentiores. significatur autem (quae & circuli obliqui dicitur quoniam equidistantes equinoctiali oes ad inaequales angulos intersecat ut inquit proclus) in signa. 12. distribuitur. Cuius superficies in uexa seu linea zodiaci extrema. est ecliptica. Quodlibet autem signum in 30. partibus dirimitur in solis partibus. aut in 6. in quibus partibus. aut aliter ut fabricanti libet. In quo quidem signifero initia arietis & librae ab equinoctiali minime separantur. & quae intra equinoctiale cadunt boreales nominantur. reliqua uero australia. stellae fixae detricuorum extremitatibus designantur. Supra araneam in aliquibus instrumentis regula per orbem ostensor dicta/arabice autem almuri/limbum perambulans uniuersum. praeterea in aranea foramen sicut & in ceteris planisphaerij partibus in mutuo conectantur. ¶ Sequitur tandem posterior astrolabi facies dicitur appellata: quae uti tabellae seu tympana quattuor quartis distincta a duabus diametris se in centro dispescuntibus. Eaedem namque sunt etiam illis dimetiuntibus quae in opposita parte in tympanis figurantur. horarum descendens linea medij caeli. altera uero finiens uniuersaliter terminatur. In ea item sunt circuli concentrici partes seu gradus eleuationum a finiente ad verticem & ad terrae angulum continentes: ac zodiaci signa etiam adaptantur. ¶ Sunt quoque alij circuli eccentrici in quibus dies anni mensium nomina/numerisque dierum inscribuntur. Intra hos supra dimetiunt transuersam horarum lineae sunt in nonnullis instrumentis vtriusque equalium scilicet & inaequalium. In inferiore parte quadrans est: quo duae sunt altimetrae scale in 12. equas partes diuisae: quae puncta

### Compendium vsus astrolabij.

3

dicuntur aut digiti. Est etiam mediclinium quod arabice alidada/grege ce dioptra nuncupatur: in cuius medio linea recta est per centrum acta/linea fiduciae appellata. & eius extremis pinnulae insiguntur: in quibus foramina sunt/astrorum eleuationibus deferuentia. Ultimo est clauus: qui & axis dicitur/astrolabi foramen ingrediens/tympanorum & retis simulque connectens. In quo similiter foramen est/stabulum dicitur: quod clauus subintrat qui dicitur equus oia fixas ac pstringens. His breuiter prelibatis ad rem accedamus/ initium a sole sumentes.

#### Prima propositio.

Olis partem indagare per astrolabum.



¶ Cum signiferi parte in qua sol est: per hoc instrumentum nosse cupis: in eius posteriori facie seu in dorso quere diem in circulo dierum: cui linea fiduciae superposita parte quaesita indicabit in signifero statim supra diem: ac in aduersa parte loci soli oppositus collocatur: qui arabice dicitur nadir solis. Et haec duo loca notabis in araneae zodiaci ad horarum investigationem: ut in sequentibus patebit. In anno tamen bissextili dicta pars diei antecedenti adiudicabitur. post februarium. Si autem per gradum seu partem solis diem scire desideras: inuerso procedas ordine: linea praefata parti superposita diem ostendet.

#### Secunda propositio.

Quoniam quantitas solis quavis hora venari.

¶ Quoniam quantum sol supra finientem attolatur/verticalis circulus seu azimuth nobis insinuat: sub quo tunc sol reperitur/ cognita eius a parallelis sectione. Eam igitur hoc pacto cognosces. Astrolabo (ut dicitur) libere pendente mediclinium sursum deorsumve circumagas: quoad solis radius pinnae soli obiectae penetrans foramen in alterius pinnae foramen incidit: ac sub linea fiduciae partem notabis. quae sit meridiana necne/vel ante meridiana/aut pomeridiana/facile discies si sequentia notaueris. ¶ Ut meridiem in regione quavis dignoscere possis: planam superficiem marmoris aut tabulae/horizontis seu finientis superficiei aequidistantem situa: in qua circulum describas: et in eius centro gnomonem seu stylum acutum semidiametro circum minus vmbrae perpendiculariter erigas: & ante meridiem cum terminum vmbrae peripheriam contingit/signa contactum: itidem post meridiem. deinde a priori contactu ad alterum duc lineam: quam bifariam dispescas: & a signo medio ad centrum & periferiam/alteram agas a. iij.

Compendium

lineam: quæ vtrinque ad peripheriã acta meridiano proportione con- fertur: cui cum umbra coniungitur nulli ab ea declinans merides est: & cum eam nodum attigerit ante meridiem: cum vero præterit erit post meridiem: & dimetiens huic perpendicularis/horizon- ti proportione collata/orientis veri necnon occidentis locum ostendit. Quare præfatæ dimetientes quattuor mundi plagas vere distin- guunt. At si memorati instrumenti copia desit/visque per astrolabum id nosse: hoc modo absolues. Partem solis in signifero per præceden- tem inquiras: quam in aranea signa re quapiam: & in linea meri- diei colloca: ac quotam in almicantharat seu circulis parallelis par- tem occupet inspicias: a finiẽte sursum versus cõputãdo/quæ si ele- uationi prius iuentæ fuerit æqualis: erit meridiana: sin minor aut meridiana aut pomeridiana: & hoc distigues pauculo tẽporis inter- secto spacio: rursus eleuationẽ per dorsum capiẽdo: quæ si fuerit pro- re, maior: erat antemeridiana: quoniam sol tendit i meridiam. po- meridiana vero si minor/ a meridiano quippe declinat in occidentem. Sed si posthabito gradu solis meridianam per astrolabum per- cipere cupis eleuationem: sæpius obseruanda est: ac seorsum nota- da: quam diu sol ascendit: quoad declinare videatur: maxima enim est meridiana. & hic modus est Nicephori in initio expositionis astro- labi. Simili modo cuiusque stellæ quæres ac distigues sublimitatem eam per vtrumque dioptrę inspiciendo foramen.

Tertia propositio.

¶ Solis aut stellæ fixæ præfatæ sublimitatẽ inter circulos finiẽti pallelos seu almicantharat quauis hora collocare.

¶ Quæsitã per præcedentẽ eleuatione solis vel stellæ ad tuã conuõ- rationis tempus: quære similem in parallelis dictis a finiẽte inchoan- do: qui oim primus & maximus est ac imperfectus: ex parte orientis si- fiant meridiem aut cœli medium/ ex parte vero occidentis si post me- ridiẽ seu cœli medium comperiatur: lineã versus mediũ cœli scanden- do: eamque aramento signa aut quauis materia in tympano seu ta- bella tuæ regionis: & in quo parallelo numerus eleuatõis finitur/ araneã circũagendo partẽ solis vel stellam statue. si autem numerus eleuationis ad parallelũ aliquẽ nõ terminetur: quin potius ad duos rum intervallũ parallelorũ: id intervallum proportionaliter distinas hoc modo. Partem solis in initio intervallũ hoc est priori duorum parallelorum siste: aut stellã cuius eleuationẽ accepisti: cui ostensorem adiungas: & si tuũ instrumentum ostensore careat: vtaris mediclino dorsi loco ostensoris: ac nota cõtractũ in partibus limbi: rursus araneã

¶ Tabula ¶ limbi ¶ tabula  
5 14 3 ptes dubie  
¶ 2/8 ¶ limbi. 17  
5 42

Vsus astrolabij.

agas quoad pars solis aut stella finẽ intervalli contingat: & superpo- sua linea fiducia nota similiter limbi contractũ, & limbi partes duab9 notis interceptas, per partes dubias, quibus scilicet eleuatio tua/ inter- gra superat intervalla, multiplica: productũque per intervalli partem valore: & numerus quotiens pars est rationalis qua sita: quã de par- tibus inter duas notas cadentibus sumas: illique ostensore aut lineam fiducia adnectas: & circũagas araneã vt pars solis vel stella sub li- nea fiducia cadat: habebisque examussim optatũ. & hic mod9 est etiã Nicephori quinta propositio expositionis astrolabi. Eius tamen operandi ratio sumitur ex vicesima propositio. 9. elemẽ. Euclii. vt omnia pateant: exemplo opus est. Volo igitur i astrolabo quinque- partio. 18. scilicet parallelorũ/ vbi quodlibet intervallũ est. 5. partũ/ illud (exempli gratia) a finiẽte exortiuo. 28. partibus attolli: ex parte orientis: integra capio. 5. intervalla. 25. valentia partes: at quia. 3. sub- parallelũ: astrum in initio intervalli sisto hoc est in sexto parallelo & acta per astrum linea fiducia noto in limbo partẽ contract9 similiter in fine seu septimo parallelo: & inter duas notas (verbi gratia) 10. limbi partes comperiantur has multiplico per. 3. dubias &. 30. coas- lesunt: quas per. 5. resoluo & redeunt. 6. in numero quotiẽte. ea est porno rationalis: quã de partibus his/ adiungã intervallis integris: in cuius fine statuã lineam fiducia seu dioptrã: cui astrum subiectã & habeo quæsitum.

4. propositio.

¶ Partem solis per meridianam eleuationem distin- guere.

¶ Solis in meridie sublimitatem quære per secundã huius, eam in linea meridiei inter parallelos per præcedentẽ nota: & araneam cir- cũagas quoad linea eclipticę notam attingat: & si vna tantũ pars eclipticę illam contigerit: ea est pars solis initium scilicet cancri aut capricorni. si autẽ duę partes equaliter distantes a tropicis notã at- tingant: quæ equas habent in meridie sublimitates/ equos insuper arcus diurnos & nocturnos: vna est pars solis: vtra vero sit/ mensis enucleabit.

5. propositio.

¶ Horam æqualem per astrolabum interdũ captare.

¶ Veram partẽ solis per primam inuentã/ inter parallelos per tertiã

7 li. 20 prop

### Compendium

cōstitue: a finiente exortiuo si sit ante meridiē: aut ab occiduo si post meridiē aut in linea medijs cœli si meridiēs sit: quod per secundam elicies & parti solis ostensorem vel lineam fiducia adū gas: & in limbo ostendet horam equalem a linea medijs noctis inchoando a qua ad lineam meridijs duodecim equales horæ numerantur cuilibet horæ quindē gradus assignando: & hoc si ante meridiē vel meridiēs fuerit: si vero post meridiē/ab eadē linea meridijs numerū inchoabis & si vltra cōpletas horas aliqua portio cōperiat: cuilibet parti quatuor horæ scrupula seu minuta tribuem⁹. vt si vltra septimā horā sim quattuor limbi partes/erūt. 16. horæ minuta.

### Sexta propositio.

Idē noctu per stellam aliquā tibi notam perscrutari.  
Stellę alicuius in aranea descriptę nocturna sublimitate per secundā, cognita & inter orbes parallelos per tertiam statuta/ i parte solis inuēta per primam/ ostensorem constituas: & horā indicabit equalem in limbo: vt in p̄cedente notasti.

### Septima propositio.

Solis ortū & occasum quocunq; tempore dignoscere.  
Habitā solis partē in finiente exortiuo situa: & ostensore per diē solis partē agas: qui in limbo horā & horæ partē insinuabit qua supra finientē exortiuū emergit. Eodē modo occasū venaberis i limbo parte in occiduo finiente collocata. Arcus aut ab ortu ad occasum diurnus seu dies artificialis: qui per duodecim diuisus horam diurnam in equalē diurnā. Reliquū vero est arc⁹ nocturnus ab occasu solis ad ortum: qui similiter diuisus per duodecim/ i equalis horę nocturnę quantitatem ostendet.

### Octaua propositio.

Vespertini crepusculi finē matutiniue inītiū p̄cipere.  
Alicui⁹ stellę tibi notę in aranea descriptę elevationē i quibus secundā & in eius elevationē inter parallelos per tertiam figito. Pars solis lineā crepusculi occidui cōtigerit: finis est crepusculi vespertini. Si autē lineā crepusculi matutini attigerit: est eius inītiū. Acto igitur ostensore per partē solis horā & horę partē dicto crepusculo apprehēdes. Si tamē lineę crepusculorū minime describātur in plano tuę regionis: partē soli aduersam (quę nadir solis a nocturno appellatur) aduertito: quę cum. 18. partibus limbi cōsurgit ab ortu: finis est crepusculi vespertini. Cum vero totidem ab occasu solis fiat/ eo tendens: inītiū est matutini.

### Vsus Astrolabi.

### Nona propositio.

Quot horæ fluxerūt a solis ortu aut eius occasu p̄mere.  
Horā interdiu per quintā inuestigato: ac per septimā tēpus ort⁹: quod a tempore tuę cōsiderationis demito: reliquū ergo fluxit a solis ortu, idē noctu per solis occasum facito. Aut aliter si libet hoc idē inquiras: ac in idem redibit. Solis sublimitatē ad tuā inspectionis tēpus per secundā inuenito & inter parallelos per tertiam concinnato: adiunctoq; ostensore contactum in limbo signa: deinde reducito solis partem in finientē exortiuū simul cum ostensore notata vt prius limbi parte. Demum duabus notis interceptum per quindē partes (hoc est vnus horę spatium) partire: & habebis horas æquales. Si quę partes residuę fuerint per quatuor multiplica: eruntq; horę scrupula seu minuta. nocte vero per finientem occiduum idem venabere.

### Decima propositio.

Horam in equalē diurno quouis momēto designare.  
Partem solis inter parallelos per iam sæpe repetita figito: & nadir eius hoc est pars aduersa horā ostendet in equalē in lineis horarum tēporalium sub finiente seu horizonte descriptis: quarū inītiū ab occidentē sumitur: quę si lineā contingat aliquam: est hora in equalis completa: si autem incompleta. Quantum autem illius horę incompletę fluxerit: hoc modo accipies. Primo per partem solis aduersam ostensorem agas: & locū in limbo nota. Deinde ad horę inītiū reuocato partem cum ostensore: & locū in limbo signa. Itidem in fine horę: quam igitur rationē habet interceptū inter primā & secundā notā ad interceptū duabus vltimis: eam habet id quod fluxū est illius horę ad ipsā horā. vt si vltra. 5. horas inæquales sint 6. limbi partes iter primā & secundā notā scz inītiū horę fluentis: ab inītiū autē ad finē seu vltimā notā. 18. partes reperiuntur in limbo: quarū. 6. sūt tertia pars/ dicā tertiā horę partē esse fluxū vltra. 5. horas. & hoc ponitur a Nicephoro in fine. 4. propositionis exposi-tionis Astrolabi.

### Vndecima propositio

Noctu idem absoluere.  
Alicui⁹ stellę notę sublimitatē querito: & in parte elevationis (vti per solem interdiu docuit p̄cedens) concinnato: & gradus solis horam declarabit in equalē: & horę partem si opus fuerit. Velut

Compendium.

in horis diurnis est declaratum. Nec te lateat horam inaequalem esse decimam partem diei artificialis seu noctis: & cum dies naturalis ex die artificiali & eius nocte coalescat: quantumque dies noctesque sint inaequales semper tamen hora inaequalis diurna cum hora inaequali nocturna duabus horis aequalibus diei naturalis aequantur.

12. propositio.

Horas aequales in inaequales reducere aut per oppositum.

Aequales horas reducendas in partes seu gradus conuertas: pro quaque hora. 15. partes sumendo. Si qua vero sint horae minutae: pro singulis. 4. partem unam adnumerato: totumque partem per quantitatem horae inaequalis: quam per septimam inquirito: siquid autem superadduendum per. 60. multiplicato & per dictam quantitatem diuidito: erunt minuta horae temporalis seu inaequali iungenda. Inuerso modo ne feceris in conuersione horarum inaequalium ad horas aequales: multiplicato scilicet numerum horarum inaequalium per quantitatem horae aequalis & per. 15. partem: siquid super fuerit per. 60. multiplica: & minuta illis adijcienda.

13. propositio.

Horas aequales aut inaequales per dorsum astrolabi explicare.

Meridianam solis elevationem per secundam reperias: & ubi medietatem horae duodecimae linea contigerit perspicias: contactumque in linea fiduciae quavis materia signes. Id autem signum bido aut tribus subserute. Sole igitur illustrata hora tuae considerationis eius elevationem speculari in quarta horarum: necnon ubi signum praenotatum medietati ceciderit: quod horam offeret aequalem: si linea dorsum horarum sint aequalium: aut inaequalem si inaequalium: vel utramque si utramque linea illic designentur. At si meridiei altitudinem ignores: partem solis per primam exacte cognitam in linea medij caeli fige: & eius sublimitatem per pedem in orbibus parallelis. Deinceps in similitudine si elevationem medietatum statue: ac ut dictum est operare: notanda scilicet contactum dioptrae seu lineae fiduciae et lineae horae duodecimae. et cetera.

14. propositio

Arcum diurnum vel nocturnum cuiusuis stellae in arcu

Vsus Astrolabi.

nea signata elicere.

Per arcum diurnum stellae tempus intelligimus quo fertur supra finientem: aut arcum in limbo ab oriente in occasum illi tempori proportionem collatum / stellam ergo retis (cuius arcum inquiris) in finiente exortiuo constitue: per quam illic manentem ostensorem auras: & nota limbi partem / a qua ad lineam mediae noctis est arcus seminocturnus illius stellae: si autem dupletur / coalescit arcus nocturnus. quo a toto limbo aut a. 360. partibus sublato diurnus arcus supererit / cuius subduplum est arcus semidiurnus.

15. propositio.

Quo tempore stella fixa oriatur enucleare. Stella in horizonte posita parti seu gradui solis ostensorem adiungas: & horam ac horae partem intelliges. In eius occasu similiter operare & caeli mediatione.

16. propositio.

Declinationem cuiusque partis signiferi ac cuiusuis stellae scire.

Partem zodiaci cuius declinationem scire desideras / aut stellam fixam in linea medij caeli ponito: & in parallelis seu almicantharac partes ab equinoctiali numerato ad stellam vel partem memoratam: ea enim est declinatio quaesita. quae si intra equinoctialem / centrum versus astrolabi fuerit: declinatio est borealis. Si vero extra / dicitur australis. in ipso autem equinoctiali nulla est.

17. propositio.

Quatuor caeli angulos qui & centra dicuntur & cardines aperire.

Solis altitudinem specularis hora tuae considerationis. quam continna inter parallelas per saepe memoratas secundam & tertiam: & partes signiferi contingentes meridianum & horis. 4. sunt anguli seu centra quaesita. Pars enim circuli obliqui in horizonte exortiuo angulus est orientis: & centrum atque horoscopus appellatur. & pars illi aduersa angulus occidentis. pars autem linea medij caeli contingens supra horizontem angulus medij caeli. & pars illi opposita angulus terrae nominatur. Eodem prorsus modo nocturnam stellam aliquam tibi notam operabere.

intelligitur secundam & tertiam  
meridianam & horizontem. 4  
est circuli obliqui in horizonte  
centrum atque ascendens & horo-

Compendium.

18. propositio.

**C**Partem zodiaci cum qua stella oritur exquirere.  
**C**Stella in primo parallelo vel horizonte constituta partem signifi-  
ri emergentem speculari: ea enim est quam queris. Similiter in o-  
casu: & cœli meditatione efficies.

19. propositio.

**C**Zenith ortus et occasus solis stellarum ve fixarum discernere.  
**C**Per zenith in proposito distantiam intelligimus in linea hori-  
tis ab æquinoctiali seu oriente vero. Quare aduertendum finientem  
vel horizontem vel primum parallelum seu primum almucantibus  
rat (quæ omnia idem significant) 4. distingui quartis/ab æquinoctiali  
ali scilicet & meridiano. prima namque est ab æquinoctiali ex parte or-  
ientis ad meridianum usque/pergens in austrum: quare orientalis au-  
stralis dicitur. Secunda vero a meridie ad æquinoctialē ex parte occi-  
dētis/occidentalis australis appellata. Inde tertia est occidentalis borealis  
ad lineam usque mediæ noctis. Ultima vero quæ & orientalis borealis  
dicitur/a fine tertiæ ad initium primæ tendit finiturque. hæc enim quar-  
tæ distinguuntur in partes a circulis verticalibus arabice dicitur ac-  
muth. Partem igitur solis vel stellam fixam in oriente sita vel fini-  
ente exortiuo: & ubi sol vel stella contingat horizontem nota: & ab  
eo loco ad æquinoctialē partes per circulos verticales examina: & ha-  
bebis quesitum. Et si ab æquinoctiali meridie versus deuiet: distantia  
est australis. Si vero ad lineam mediæ noctis est borealis: in ipso tra-  
men æquinoctiali est in oriente vero. Itidem in occasu dicendum.

20. propositio.

**C**Zenith solis stellarumque fixarum inuenire.  
**C**Zenith solis & stellæ est eius distantia ab initio quartæ. Solis ergo vel  
stellæ quæ elevationem per secundam: quæ iter parallelis digerat ut dicitur.  
Et azimuth seu circulus verticalis quæ attigerit: zenith illius man-  
festabit: hoc est distantiam ab initio quartæ.

21. propositio.

**C**Quattuor mundi plagas per astrolabum exprimere.  
**C**Zenith solis per precedentē examina ac in simili elevatione dioptra  
seu lineam fiduciam in dorso constitue in ea quarta quæ sol tunc iustrat  
fac deinde ut astrolabum superficie horizontis æquidistet quæ vitro citroque ve-  
tas: quoad umbræ substructillorum seu paxillorum aut pinularum medici-  
nij suis icidat lateribus ne quæ declinantes: aut fiat æquidistates. Quartæ: astro-  
labi quæ solis obijciat: ut exigit opus: et due dimetientes dorsum. 4. mundi

*Quattuor mundi plagas per  
Zenith solis per precedentem*

Vsus Astrolabi.

7

solis obijciatur: ut exigit opus: & due dimetientes dorsum. 4. mundi  
partes indicabunt. Hoc idem & facilius per ea quæ in. 2. propositione  
dicta sunt absolues: si linea meridiei astrolabi superponatur lineæ me-  
ridiei in circulo descriptæ.

22. propositio.

**C**Stellam quavis in aranea signatam facere notam.  
**C**Quo tempore ea oriatur stella per. 15. elicias cuius noticiam habere  
vis: & quæ tunc oritur est quæ queris. Vel sic. Cognito (ut dictum est)  
per. 15. ortu illius stellæ: itidem zenith ortus eius per. 14. & per precedē  
tem instrumento ad. 4. mundi plagas debite concinnato, dioptra  
vel lineam fiduciam perferato zenith ortus adnecte: & stella quæ per utrumque  
mediciniæ foramen intueris tempore ortus eius est quesita. Idem eodemque  
modo per occasum eius efficies si libet.

23. propositio.

**C**Omnes stellas astrolabi una cognita in cœlo deter-  
minare.

**C**Stellæ iam tibi notæ sereno tempore sublimitatem attendas & in  
parallelis apte componas per sepe repetitas secundam & tertiam ac ces-  
tearum singulas speculari quam habeat unaquæque elevationem  
in parallelis: simul & zenith eius hoc est distantiam ab initio. 4. deinde  
in tanta dorsum elevatione dioptra constituta: quanta habet stella quæ au-  
cuparis: ad eam. 4. partem dirigas astrolabum immoto medicinio: quæ  
per araneam ac verticales circulos didicisti: & quæ per dioptræ foramina  
lucidior apparet: est ea quam petis. quod si feceris singillatim, cunctæ  
patescent.

24. propositio.

**C**Solis a puncto verticali tuæ regionis remotionem  
excerpere.

**C**Meridianam altitudinem per. 2. inuentam a. 90. deme: & reliquetur distan-  
tia quesita.

25. propositio.

**C**Cuiusque loci decidere latitudinem.  
**C**Regionis latitudo est distantia puncti verticalis ab æquinoctiali: quæ  
poli elevationi supra finietur æquatur. Si igitur loci cuiusquam latitu-  
dinem vis iter diu nosse: per facile est sole intrate initium arietis aut libræ in  
ipso meridie quod raro evenit: aut per meridie quod sepiusculum fit:  
meridiei namque elevatione a. 90. subtracta superest latitudo regionis. & hic  
modus investigandi latitudinem est Nicephori. 2. propositio expōis astrolabi

Compendium.

Si vero sol declinationē habeat tēpore meridiano: illā discutias  
16. quam si borealis fuerit: ab vniuersa in meridie eleuatione sub-  
trahe. at si australis fuerit declinatio: dictę meridiei sublimitati  
adde: prouenietq; eleuatio equinoctialis supra finientē: q̄ a 90. dē-  
cta/ relinquatur latitudo loci. Si per stellā fixā aliquā ortū & occidē-  
tē habētē hoc idē noctu scire vis: eo pacto venaberis vt de sole dictū ē  
Per stellā aut nō occidētē latitudo cognoscitur/ eleuationē maximā  
& minimā aggregando/ ac sumēdo dimidium totius aggregati: id  
enim tua est latitudo.

26. propositio.

**D**uorū locorū explorare longitudinem.

**E**st enī lōgitudō regionis distātia ei⁹ a meridiano isularū foren-  
natarum. vt Ptole. inquit in de situ orbis. Duarum autē vrbium lon-  
gitudō seu locorum est suorū inuicē meridiano & interstitium. hoc  
est equinoctialis arcus duobus illa & vrbū meridianis intercep-  
tū loco &. Si igitur vtriusq; loci longitudo in tabellis regionum isula-  
pta reperiatur: facillimū est eorū lōgitudinē excerpere/ minorē a ma-  
iore substrahēdo. At si alterius tantū scribitur: futuri deliquij lunaris  
cuiuspiā initio in eo loco p̄spicue scito, i loco ignotē lōgitudinis deli-  
quij eiusdē initium obserua per astrolabum. & si t̄p̄a cōueniāt: eadē  
habēt longitudinē illa loca/ seu distāntiam ab oriente & occidente.  
Secus autem, varia est eorum ab occidente separatio. Et cui⁹ tempus  
initij maius est: ei⁹ longitudo maior erit vel oriētī p̄prior. Dēpro igi-  
tur minori tempore a maiore: quod reliquum est/ longitudo illorum  
in horis dicitur & minutis aut minutis solū. Cuilibet ergo horę. 15.  
partes seu gradus assignes. 4. vero minutis partē vnam/ cuiuslibet mi-  
nuto horę. 15. minuta partē seu gradus: habebisq; longitudinem in  
partibus & scrupulis aut scrupulis tantum. Qz si neutrius loci longi-  
tudo in tabulis reperitur: duplici obseruatōe ad initium deliquij eius-  
dē erit vt dēdū. A duobus ergo socijs simul consideratio fiat: ab vno  
quidem in vno locorum/ ab altero aut in altero: ac tempora confici-  
tur vt expositum est.

27. propositio.

**D**uarū ciuitatū longitudinē ac latitudinē differentiā  
distāntiam enotare.

**V**triusq; latitudinē per. 25. percōteris: & minorē a maiore dem-  
residū erit differentiā latitudinis illarū vrbū: quā seorsū notabis. dif-  
ferentiā autē longitudinis per p̄cedētē rimeris: aut dicta/ si manus  
per tabulas longitudinū & latitudinū regionum inquiras: vtrāq; dē-

Vsus Astrolabi.

8  
ceps in se ductā quadrate in vnū cōiunge: ac totius aggregati quere  
radicē quadratā: & ea est linea diagonalis in gradib⁹ & minutis cœli  
aut minutis tātū: & distātia quā habere cupiebas.

28. propositio.

**A**scensiones signorum aut cuiusuis arcus signiferi in  
sphaera recta patefacere.

**E**st autem ascensio signi vel alicuius alterius/ arcus equinoctia-  
lis ei coascendens/ vel tempus quod est ab initio ad finē ortus talis  
signi vel arcus. Finē igitur signi vel arcus in horizonte recto cōstitue  
ac initio eius ostensorem applica: & partes limbi inter horizontē re-  
ctum & lineam fiducię vel ostensorem/ sunt ascensio signi vel arcus.  
hoc autem siue in oriente fiat siue in occidente aut linea medię cœli  
minime refert: q̄nquidē ascensiones & descensiones cœliq; media-  
tiones equantur in sphaera recta.

29. propositio.

**A**scensionē rectam vniuscuiusq; partis eclipticę vel  
stellę fixę in aranea signatę diffinire.

**S**tella aut parte eclipticę de cuius ascensione dubitas in horizon-  
te recto posita, ostensorem per initium arietis agas/ partē in limbo notā  
do, quā signat ostensor: arc⁹ autem a prefato horizontē recto ad locum  
in limbo notatū est ascensio recta partis vel stellę. Circa descensionē  
exerceberis simili modo.

30. propositio.

**A**scensionē quāq; signi vel arcus eclipticę in sphaera  
decliui referare.

**I**nitium signi vel arcus finienti exortiuo in tympano tuę regionis  
adiunge ostensorem superinducto partemq; in limbo notando. impel-  
le rursus araneā cum ostensore quoad vniuersus arc⁹ emergat: ac par-  
tem in limbo sub ostensore signa: nam spatium limbi duabus no-  
tis interceptum est illius arcus ascensio.

31. propositio.

**D**uodecim domorum cœli ad horam statutam ini-  
tia stabilire.

**Q**uatuor cętra seu cardies p. 17. concinētur in primis: dein horę  
scopū vel partē ascendētē in octauā horā inæqualē age: & pars zo-  
diaci in angulo terrę existens initium constituatur domus secundę:

### Compendium.

eiufq; pars aduerfa initium octauæ. Rursum eandem partem ascen-  
dentem in horâ decimam age: & gradum angulî terræ. 3. dom⁹ in-  
itiū statue: & partē ei oppositā initium nonę. Præterea partē occidentē  
(horoscopo sc; aduerfam quæ angul⁹ dicitur occidentis) in horâ ag-  
2. inæqualē & pars similis angulî terræ. 5. inchoabit domū: & quæ  
est e regiōe. 11. Dictā demum partē occidentē in. 4. agas horâ: & par-  
tē in angulo terrę inuentā. 6. domus initium erit. eiufq; pars aduerfa de-  
mū. 12. insinuat. & hic modus est Nicephori in. 4. propositioe sua  
expositiois. ¶ Aliter etiā quæ dicta sūt absolui queunt: estq; modus  
vulgaris. Cognitis (vt dictū est) quattuor cardinibus cœli ostēditur  
parti ascendentī adiungas cōtactū in limbo notādo: & arcum ab illi  
nota ad lineā meridiē trifariā secā: & in termino primę portiois ob-  
fore posito gradū zodiaci ostensori subiectū. 12. dom⁹ initium statu-  
i sine similiter. 2. partis. 11. domus reperies initium. eodē pror⁹ modo  
a lineā meridiē ad notā in limbo captā ex parte occidentis (vt i or-  
te fecisti) in. 3. equas diuide partes / & in fine primæ. 9. domus initium  
stabilias. in fine autē secūde initium octauę quarū oppositę in similib⁹  
partibus signorum oppositorum e regione collocentur. ¶ Illud tar-  
men minime prætereundum cēseo: vniuersū cœli ambitū in. 12. par-  
tes esse diuisum quę domicilia nominantur. quarū. 4. cœtra vocantur  
& anguli vel cardines: vt dictū est in. 17. in quibus oēs sibi cōueni-  
assignandis: in reliquarum tñ assignatione dissidēt. Bona enim pars  
(antiqui præsertim) cœlū hoc pacto diuidūt: circulū quēdā, meridi-  
num in polis mūdi secātē, & horizontē in ascendente & angulo oc-  
cidētis machinantur: partēq; equinoctialis duobus illis circulis in-  
terceptā ab oriente in meridiē tripartitū: itidē in qualibet cœlesti  
faciūt: perq; sectiones illas circulos transmittūt secantes se in polis  
mundi qui modo præexposito cœlum distinguūt: cui, domorū præ-  
fata figuratio subseruit. Alij autē volūt q; equatoris. 4. horizonti ac me-  
ridiano interceptæ in treis æquas portiones diuidātur: p quas circuli  
transuentes se secant in punctis sectionum meridiani & horizontis  
coassū ptisq; meridiāno & horizontē. 12. cœli iterstitia coalescāt. Et scilicet  
hūc modū. Stöfflerinus astrolabo domorū lineas inscribere docet.

### 32. propositio.

¶ Aspectus planetarū proiectionesq; radiorū pspicere.  
¶ Huius rei enodatio cōpleta sermonē exigit longū: prolixiorēq;  
hūc cōpendio sit expediēs. at ne sicco (vt ita dixerim) pede tran-  
currā: pauca perstringā. Primū quidē triuiale est planetarū aspectus  
(si proprie & stricto vocabulo sumātur). 4. esse / hexagonū scilicet tri-  
ragonū, trigonū & diametrū. si vero large. 5. coitio nāq; illis annu-

### Vfus Astrolabi.

9.

meratur. Horū autē hexagon⁹ / tetragon⁹ / & trigonus bifariā capiunt  
ante scilicet & retro. vt Iulius firmicus ait. 2. libro suæ matheos ca-  
pit. 25. hoc est secūdum ordinē aut successionē signorum, vel contra.  
Exēpli gratia vt primę partis arietis, dexter aspectus trigon⁹ est pri-  
ma pars sagittarij: sinister vero prima leonis. simili mō in alijs. quare  
si lunā venus præcedit. 60. partib⁹ distans, lunæ ad venerē est sinister  
aspectus, veneris autē ad lunā dexter. Has vero partes nonnulli su-  
mūt de partibus zodiaci: q̄ dicūtur æquales: & hoc modo capi debe-  
re, asserit Abrahā a beneze & nō alio: dicitq; se ifinities expertum &  
ita reperisse. Alij asseuerāt esse capiendas in equinoctiali scdm ascen-  
siones circuli directi / adducti auctoritate Ptolemei verbo. 60. sui cœlo  
quii: vbi inquit criticorū dierū. 4. esse loca lunę in angulis quadrati  
cœclū a circulo directo: & Halim cōmēto. Alij autē mediū tenere vo-  
lunt dicētes q; dū planeta est in medio cœli aut in angulo terrę: pro-  
fectio radiorū capi debet scdm ascēsiōes circuli directi: cū vero in a-  
scēdere vel occasu: scdm ascēsiōes regiōis. at medijs i locis mixtim.  
quorū noticiā vberiorē ex. 4. differētia Alchabicij quæras capite de  
athazir. 1. directioe. Si radiationes igitur vel aspectus planetę in zo-  
diaco volueris pscrutari facillimū est ipsius zodiaci partib⁹ cōputatis  
rū. vt ad hexagonum sinistrū. 60. ptib⁹ ante: hoc est scdm ordinē signo-  
rū. vt si planeta in prima fuerit arietis pte: prima nūerēt ad ptē signi  
genitorū. ad hexagonū vero dextrum retro totidē. vtab eadē pria  
arietis parte ad aquarij primā. ad tetragonū autē. 90. ante & retro. &  
ad trigonū. 120. añ & retro simili mō. At hos aspect⁹ examinare scdm  
secūdum vel tertium modū haud facile est: scdm tertium præsertim:  
maiori:q; indiget introductione: quare consulto prætereo.

### 33. propositio.

¶ Gradū ascendentē vel horoscopū reuolutionis an-  
norum mundi statuere.

¶ Vt plenus omnia capiatur / termini explicentur. Est enim reuolu-  
tio annorū mundi introitus solis in initium arietis. Reuolutio autem  
cuiusq; rei (vt geniturę v' edificij) est reditus solis ad eū locū in quo  
erat in initio eius. Qui quidē reditus fit in anno solari. Annus autem  
vt Ptolemeus inquit. 3. libro suæ magnę constructionis capite pri-  
mo ex. 365. diebus naturalibus coalescit: & 4. diei. dēptis. 12. secun-  
dus est completa firmamenti aut equinoctialis reuolutio cum tan-  
ta pte zodiaci quātā sol motu pprio interea pagit. Quę quidē por-  
tio si secundum medium motū capiatur: diē efficit naturalē mediū:  
si autē scdm verū solis motum: diem naturalē constituit verū. quo

b. j.

*incipiendo a  
linea meridiē.*

Compendium

Numeri Annorum.	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

fit vt in āno solari sint. 366. reuolutiones æquinoctialis integræ & vna quarta fere. Reperite igitur gradū seu partē ascendētē tē Zodiaci cū termino huius portionis cū sol intrat primū punctū arietis: est inuenire partē ascendētē vel horoscopus reuolutionis annorū mundi. inuenire autē partē ascendētē cū sol intrat punctū, vbi erat in initio alicuius rei: est partē ascendētē reuolutionis illius rei cōperire. Aduertendū præterea q̄ in inquisitione huius ptis, habēda est certa noticia motus solis & partis zodiaci ascendētis alicuius āni in reuolutionibus annorū mūdi, aut initij rei in reuolutione eius: cuius radici ē inherēdū in præfatis reuolutionib⁹. vt exēpli gratiā in ānorū mūdi reuolutione, callere decet tēpus introitus solis in initium arietis i horis et minutis horarū, et p̄c̄ tūc alicui dētē in aliquo āno: a quo deinceps cōputatio fiat. In reuolutione vero geniturę nosse oportet verū locū solis i illa genitura & horoscopū ei⁹: & hoc nobis erit loco radici⁹: Cuius tenorā a stofflerino decenti cōp̄d̄io scribit̄. idcirco subseribēdū curauī cū eius tabella huic negotio deseruierit. Cum igitur quolibet anno scire volueris gradū reuolutionis annorū mundi, id est ascendens tēpore introitus solis in arietē, addice prædictū introitū solis in arietē aliquo āno, tibi noto, bene verificatū, sub certo nūero dierū horarū minorū & secūdorū: quātū possibile est: & id tēpus introitus solis in arietē appellabis radice. Deinde horas & minuta (vt assolet) recense in limbo astrolabi diligentius quo potes: & sinū iunge almuri seu orbis forē: & locū eius in margine signa. Præterea considera annū incarnationis, ad quē cupis scire huiusmodi gradū reuolutionis, & subtrahē numerū ānorū incarnationis radici⁹, tanq̄ reuolutionē a numero annorū propositorū, tanq̄ a maiori, & residuum nūerabit tibi ānos interceptos, ānis radici⁹ & ānis tūc cōsiderationis. est enim huiusmodi residuū quātitas annorū sūt a tēpore radici⁹ vsq; ad illū annū, cuius ascendēs quæritur p̄ quolibet ergo āno residui moue almuri a loco in limbo isto per. 87. grad⁹ & .20. ferme minuta grad⁹ quo factū appropinquat principiū arietis. almuri, secūdū omnē præcisionē. & gradus retis, qui ceciderit super horizontē obliquū orientālē, ascendēs āni propositi: & dicit̄, gradus reuolutionis annorū mundi. Quo cognito, p̄ decimā septimā & trigessimā partē huiusmodi reuolutionis anni propositi, per quā anni status indicatur. Verū

Vsus astrolabi.

cum nōnunq̄ anni residui sint multi laboriosum et tediosum & difficile esset toties per. 87. gradus & .20. minuta almuri mouere a loco in limbo signato: ideo ordinauimus tabellam hic annexam: per quam huiusmodi negotium facile absoluit̄, hoc pacto: numerum annorum residui qui numerantur ab anno radici⁹ vsq; in annum considerationis quære in linea prima numeri annorum lateris sinistri tabellę: & in directo versus dextram offēdes gradus & minuta quibus a loco limbi signato numeratis & termino numerationis almuri & principio arietis applicatis: videbis in orizonte exortiuo gradum ascendētē vt supra. q̄ si annos residui non precise in linea prima numeri annorum inueneris, intra duplici introitu quæ admodum pro medijs planetarum motibus supputandis agere cōsueuimus: & si facta additione graduum & minorum per duplicem introitum inuentorum, numerus graduum in .360. gradus aut ultra euaserit reijce. 360. & residuum serua, cum quo residuo admodum ascendētē anni propositi, quem gradum reuolutionis annorum mundi appellamus, & ex consequutione. 12. cœli domicilia. Hactenus ex stofflerino. eodē prorsus modo reperies gradum seu partem ascendētē reuolutionis cuiusq; rei, si cum parte, in qua sol erat, in initio eius simili modo feceris, vt fecisti cum initio arietis in reuolutionibus annorum mundi, præterq̄ q̄ sole distante a principijs arietis aut librę in initio illius rei si multi prætereāt annos, non seruiet ea radix: sed debet noua quæri per tabulas motus solis: quia si huic radici longo tempore innitereris posses allucinari: quod prope æquinoctia minime fit. quinimmo eadem radix multis seruit temporibus.

Compendium.  
**T**ractatus secundus.



**M**atenus de usu astrolabi quod ad eius vtriusque faciem deprentis altimetris scalis dorso inscripsi de quarum utilitate superest nonnulla perstringere. Hęc namque scalę turrium ac rerum ad perpendicularum in horizontis superficie erectarum planorum & profundorum mensuris accommodantur. Quare advertendum in dorso astrolabi sub demittente quę horizonti proportione confertur duas describi scalas: quę vmbre dicuntur. Vna quędem lineę medię noctis est stans quę vmbra seu scala versa dicitur: altera vero quę ab hac ad lineam tendit medię noctis perpendiculariter: quę vmbra seu scala extendi nominatur aut recta: nonnulli tamē versam appellant quā hęc extensam diximus nominari: rectam vero eam quam versam nominavimus. vt georgius valla. 6. geome. c. 3. sed siue hoc vel illo modo dicatur / discriminē ē nullū: modo re ipsa nulla sit differentia. quarum scalarum vtraque in paries. 12. aequas dividitur quę puncta vmbre dicuntur seu digiti. Vmbra namque extensa vmbre rei perpendicularis superficię horizontis proportione confertur. Vmbra autem versa vmbre rei superficię horizontis æquidistanti: veluti gnomonis parietis infixi perpendiculariter: aut styli cylindri. linea mediclinij locū habet lineę visualis: hoc ē ab oculo ad rei cacumem terminatę: seu radij solaris rei verticē tangētis: & ipsi vmbra terminantis: quę quibus diuisibilis sit secundū omnem dimensionē: cū sit radius naturalis: quia tamē oēs lineę longitudinis vtriusque in eo sumptę æquales sunt a mathematica in eo imaginabili: de radio illo tanquā de linea nomenclaturica in mensuris capiendis loqui licebit. Linea itē medię noctis a scala vmbre extensę ad centrū astrolabi. rei mensurandę proportionē confertur: & status dicitur. **A**dvertendum præterea turris altitudinē seu cuiusque rei inquiri posse per vmbra seu radios solis vel per lineam visualem rectam absque vmbra / aut per lineam reflexā a re polita velut a speculo. Hos ergo modos prosequemur: propositiōnū demonstrationes inferendo.



**P**rima propositio.  
**T**urris altitudinem quanta sit per vmbra cognoscere.  
**S**i per radios solares turris altitudinē in plano cui patet accessus nosse vis / per secundā primi huius elevatione so-

Vsus astrolabi.

11

lis obserua: quoad fuerit. 45. partium. tunc vmbra metiaris. & turris altitudinē percipies. est enim turri æqualis. In omni namque elevatione solis per semiquartam circuli verticalis. linea mediclinij cadit in fine scalę extendi. quod sic ostenditur. Sit turris a b / vmbra a c / radius b c / in elevatione solis. 45. partium. dico vmbre spatium scilicet a c / in plano. equari altitudini turris a b. altitudo namque a b / super vmbra a c / est perpendicularis b a c / rectus est. Quum autem sol per hypothesein. 45. partibus eleuetur per semiquartam scilicet circuli magni: erit per vltimam sexti element. angulus b c a / dimidiū anguli recti: quoniam quodē toti. 45. angulus rectus correspondet. ergo per 32. primi reliquus angulus a b c / est recti dimidiū æqualis: ergo per 6. primi lateri a b / hoc est vmbra ipsi altitudini: quod erat probandum. Et de hoc loquens Ptolemeus. 2. parte magnę constructionis capite. 6. quum ponit. 15. parallelū. inquit vmbra æqualitatis illic esse. 60. partes: hoc est habitantibus sub. 15. parallelis distante ab æquinotiali. 45. partibus ferme. vmbra æqualitatis: id est solis existētis sub æquinoctio in meridie est. 60. partium: hoc ē æqualis suo gnomoni. supponit enim gnomonē seu stylū horariū esse æquale semidiametro sui circuli: & quę tota diameter sit. 120. partium.



**S**ecunda propositio.

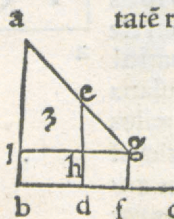
**E**andem altitudinem per lineam visualem perquirere.  
**S**i autem vmbra solis radij prætermittis dictam altitudinē scire desideras / in plano tamē libero sic feceris. mediclinium in dicta elevatione. 45. partium statue: & tādū a radice turris in plano secedas: quoad per vtrunque dioptrę foramē. turris fastigium intuearis. deinde spatium interceptum inter te & turrim metire. cui adde staturę tuę quantitatem: & habebis turris altitudinē. & eo modo quo in præcedēte ostendere potes: per quod hic additur statura: quia perpendicularis linea ab oculo ad turrim est horizonti æquidistans per. 29. primi element. Euclidi. quę turri æquatur ab eius contactu cū turri ad cacumē: vt ostensū est in præcedēte. a contactu autem ad horizonta per. 33. primi æquatur staturę. patet ergo propositum.

**T**ertia propositio.

**E**andem item altitudinē sine astrolabo propalare.  
**S**i vero astrolabo careas & per aliquem modū prædicta nosse cupis: in spatio plano hoc pacto absolues. Cape duas regulas quarum vna ad alterā dupla sit: quę coniungantur æquidistanter per aliam. 3. regulam b. iij.

Compendium.

minori æqualē ad āgulos rectos cum tertia dicta quas sic cōnexas  
vltro citroq; agas: donec oculo supra minorē posito per summam  
tatē alteri⁹, fr̄is cacumen specularis. deinceps a termino minoris ad  
radicē vltro citroq; metiaris: prouenietq; altitudo eius, addēdo quā  
tatē regulę minoris, qđ sic deducit. Sit nāq; turr̄is a b / spat̄iū b c /

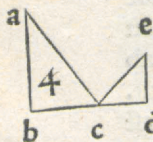


definitę quātitatis: regula d e / dupla ad regulā f g / qđ cōstitū  
p. 3<sup>a</sup>. d f / ppēdiculares illi. cōstituāt sup lineā b c / ita qđ d f / h  
nea. 3<sup>e</sup>. regulę, fiat pars lineę b c. taliterq; situēt in dicta li  
nea b c / vltrocitroq; agēdo: qđ p sūmitatē d e / oculus in g  
turr̄is cacumē pspiciat. Dico b f / addita quātitatē regulę f g /  
æq̄ri altitudini turr̄is. a pūcto enī g / p. 3<sup>1</sup>. primū ducat æq̄  
stās ad b c / qđ p. 29. primū erit ad a b / ppēdicularis: secetq; eā i pū  
cto l: secabit d e / per. 33. in medio vt in pūcto h. erit ergo per e  
dē & per p̄missā h g / æqualis h e: & l g / æqualis b f. cum igit h  
e / per. 29. primū sit æquidistās a b: erūt per eādē duo triāgula a l g  
e h g / æquāgula ergo per quartā sexti latera æquis angulis sub  
sa rationalia sunt. quare sicut h g / ad g l: ita h e / ad l a. & permutat  
tim per decimā sextā quinti sicut h g / ad h e: ita g l / & e i æqualis  
b f / ad l a. sed h g / est æqualis h e: igitur b f / æquatur l a: & l b / p̄  
trigesimā tertii primū ē æqualis f g. Tota ergo a b / æquatur b f / & l g /  
quātitati scilicet a regula minore ad turr̄im, addita quantitate mino  
ri regulę æquali. quod erat probandum.

4. propositio

¶ Eādē altitudinē p radiū a speculo reflexū pspicere.

¶ Qz si per speculum hoc scire vis / in horizōtis superficie illud con  
situe: ac ab eo tantū secede quātū supra terrā oculus eleuatur: quā  
qdē distātia inter te & speculum inuariata manēte tādū moueatur qđ  
cedēdo aut accedēdo / quoad turr̄is cacumē ituearis in eorū turr̄is



inquā a te distāte q̄tū ocul⁹ attollit supra finiētis superficiē. De  
a speculo metire spat̄iū ad turr̄i: & habebis altitudinē eius. id est  
tē sic ostēdit. Sit nāq; turr̄is a b / speculū c / cētrū oculi e / spat̄iū  
d vero inter te & speculū c d / æquale d e / scilicet distātię a centro  
oculi ad horizōtis superficiē. reflectatq; radius a c / a pūcto speculi  
ad centrum oculi e. dico interstitiū b c / æquari turr̄i a b. nā angulus  
reflexionis e c d / æqualis ē angulo incidētis a c b / per decimā quā  
perspectiuę Vitellionis & duodecimā & decimā tertii eiusdē. ac p  
sextā secundę partis perspectiuę cōis. angulus autē q ad b / in triāg  
lo a b c / ē æqualis angulo q ad d / in triāgulo e d c / cū e d / sit perpen  
dicularis lineę d b / sicut & a b. ergo reliquus q ad a / reliquo q ad e /  
erit æqualis. latera etiā æq̄s angulis subtēsa rationalia p quartā sex

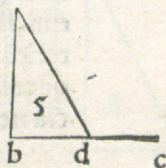
Vsus Astrolabi.

ti. ergo sicut d c / ad c b / sic d e / ad b a: & permutatin d c / ad d e / sicut  
c b / ad b a. sed d c / æquatur d e / per hypothesim: ergo c b / b a. quod  
erat probandum.

5. propositio.

¶ Cuiuslibet rei altitudinem in quauis eleuatione so  
lis. 45. partibus maiore venari.

¶ Si ergo sole altius. 45. partibus subleuato, p radios eius p̄dictā  
altitudinē inquirere cupis: suspenso astrolabo mediclinium cōcin  
na: vt solaris radi⁹ foramina penetret. tūc linea fiducię vmbra seca  
bit extēsa. quia rebus sūt vmbre minores / nota igitur pūcta tacta.  
et in qua ratione se habēt ad. 12. hoc ē totā scalā: in ea se habet vm  
bra turr̄is ad totā turr̄im. vt si sol eleuetur. 57. partibus: linea fiducię  
cōtinget octauum fere scalę pūctum: vbi sūt duę tertie totius sca  
lę. vmbra ergo turr̄is erit duę tertie altitudis turr̄is. qđ sic deducetur.  
Quoniā in eleuatione. 45. partiū (vt per primā huius secundi tracta  
tus patuit) cū vmbra sc3 est æqualis turri: linea fiducię secat finē sca  
lę. imaginemur igit i initio scalę extēse q sit b c / gnomonē illi æqua  
lē q sit a b / perpendiculariter erectum in dorso astrolabi: taliterq; so  
li opponatur: q vmbra cadat supra scalā. In eleuatione igit. 45. partiū  
vt dictū ē, vmbra gnomonis erit æqualis toti scalę. in eleuatiōe autē  
maiori erit minor. sit vt in p̄fata eleuatiōe. 57. graduū vmbra  
gnomonis terminetur ad signum. d. quod sit octau⁹ di  
gitus scalę. tunc sicut tota scala supra quā cadit vmbra ad  
vmbra eleuationis. 45. partiū: sic pars scalę hoc est pūcta  
tacta ad vmbra b d / eleuationis. 57. partiū: quia vtrobiq;  
est ratio æqualitatis. ergo pmutati p decimā sextā quiti sicut  
tota scala ad pūcta tacta: sic vmbra eleuationis 45. graduū ad vmbra  
b d / eleuationis. 57. partiū. quare & cōuersim sicut pūcta tacta  
ad scalā: sic vmbra b d / eleuationis. 57. partiū ad vmbra eleuatiōis  
45. & ad gnomonē ei æqualē. sed qualis ē ratio huius gnomonis ad  
suā vmbra: talis est cuiuslibet altitudinis perpendicularis superficiē  
horizontis ad suā vmbra in quā eleuatione solis. ergo sicut pūcta  
tacta ad vniuersā scalā hoc est. 12. sic vmbra eleuationis. 57. partiū  
ad ipsā turr̄im. qđ fuit probādū. Metire igitur vmbra & multiplica  
per. 12. pductūq; diuide p pūcta tacta scilicet. 8. & redibit altitudo  
turr̄is. p vigesimā nonā noni & vigesimā septimi eleū. Euclī. sūt enī  
3. nūeri notī: primus videlicet. 8. pūcta tacta. secū dus vniuersa sca  
la. id est 12. tertius aut vmbre mēsurā. queritur quartus ignot⁹ altitu  
do sc3 turr̄is: q eā habeat rationē ad tertiiū quā secū dus ad primū.  
b. iiii.



8 42 12  
63

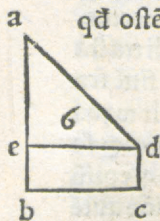
Compendium

Per regulam igitur abaci seu algorismi: q̄ de tribus dicit̄: & per iā d̄ta: ac per decimā octauī arithmetices Iordani: q̄d ex secūdo in octiū fit: æquale est ei q̄d ex primo in quartū. vnde fit: vt toties quātus cōtineatur in tali producto: quot sūt vnitates in primo. & si per primū diuidatur illud p̄ductū: quartus proueniet. quod pri⁹ dicebat̄

6. propositio.

¶ Eandem altitudinem per lineam visualem in distantia minore altitudine turris manifestam reddere.

¶ Si p̄ lineam visualem id vis efficere suspēde astrolabū: & p̄ dioptrē ramina turris sūmitatē cōtēplare: ac spatium interceptū inter te & ramicē turris mensura. q̄d p̄. 12. multiplicā: & productū p̄ pūctā tactā vmbre extēse diuide: & numero quotiēti adde staturā tuā: hoc ē d̄ta stātiā a cētro vis⁹ ad superficiē horizōtis: & proueniet altitudo q̄m q̄d ostēdit̄. Sit nāq; turris a b / linea radici turris p̄pēdicularis b c / minor altitudine tris: statura vero c d. dico sicut pūctā tactā habēt ad oīa pūctā sc3. 12. sic linea b c / ad turri dēpta staturā memorata. Ducatur nāq; a cētro vis⁹ d / ad a b / p̄pēdiculā

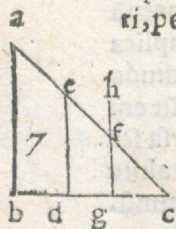


r̄is: quā fecit in pūcto e: erit p̄ vigesimānonā primū elemē e d / æquidistās b c / & p̄ trigesimātertīā æqualis ei. & e b / pars sicut pūctā tactā ad oīa pūctā: ergo b c / ei æqualis, ad e a / hoc ē v̄rim, statura dēpta: sicut pūctā tactā ad oīa pūctā. quare p̄ p̄cedētē toties turris statura dēpta, cōtinet̄ in eo q̄d fit ex ductu vmbre p̄. 12. quot sūt vnitates in pūctis tactis. diuiso igit̄ tali p̄ducto p̄ pūctā tactā: redibit quātitas turris addita quotiēti statura. q̄d erat ostēdēdū

7. propositio

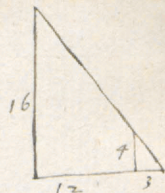
¶ Hoc idem sine astrolabo discutere.

¶ Si in distantia minore altitudine idē nosse cupis: cū tamē astrolabi copia desit: sic operabere. captis duabus regulis æqualib; aut in quilib; (nihil refert) erigantur p̄pēdiculariter in linea superficiē horizōtis ad radicē turris p̄pēdiculari. ita tamen q̄ abint̄ se separentur vt cunq; & oculo posito in aliqua parte distantioris a turri, per sūmitatē propioris, fastigium turris specularis: vel per aliquā quāuis eius partē, modo ea notetur: sitq; a terra eleuatiōe sit centrum visus. ab ea nota ad visum linea ducta p̄pēdiculari datur donec concurrat cum linea b c / vt in puncto c / a quo ad turrim metire: & duc per quantitatem regulē propioris a nota scilicet, per quam turris cacumē inspexisti, ad superficiē



Vsus astrolabi.

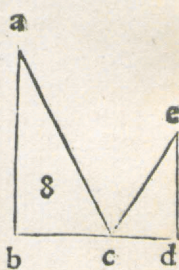
horizōtis: productūq; diuide p̄ distātiā a puncto c / ad punctū d / regulā p̄fatē propioris: & proueniet altitudo turris. deducitur autē sic. Sit turris a b / linea radici turris p̄pēdicularis b c / indefinitæ quātis: regula autē turri propior d e / remotior autē g h / p̄pēdicularis lineæ b c. A puncto f / regulā g h / p̄summitatē d e / vel aliā eius partē eleuatiōe tamē f / intueatur oculus verticē turris a / p̄ducatur linea a puncto e / ad f / quoad cū linea b c / concurrat. cōcurrer enim p̄. 4. petitionē primū elemē. sit gratia exempli cōcursus i c. dico si b c / spatium sc3 a puncto c / ad turrim: p̄ d e / quantitātē regulē propioris, a nota ad superficiē horizōtis ducatur: & p̄ductū diuidatur p̄ d c / spatium sc3 a c / ad memoratam regulā: turris altitudo redibit. est enim d e / p̄. 29. primū æquidistās a b / cū vtraq; sit p̄pēdicularis b c / per hypothesim / secatq; reliqua duo latera triāguli a b c / ergo p̄ eadē duo triāgula a b c / d e c / sūt æquāgula. & p̄. 4. sexti sicut c d / ad d e / sic c b / ad b a. ergo p̄ iā d̄ta in p̄cedenti propositione, quod fit ex ductu d e / secūdi i c b / tertiu: æquū ē ei q̄d fit ex ductu d c / primū i b a / quartū. diuiso igit̄ p̄ducto ex d e / i c b / p̄ d c / primū proueniet b a / quartū / quātitas sc3 turris. q̄d erat probādū.



3 7 12  
7 8 16  
3

8. propositio.

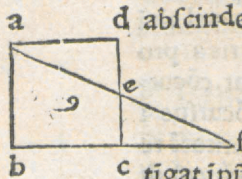
¶ Turris sublimitatem scire p̄ lineam reflexam a speculo a turri separato per minorem distātiā q̄ sit altitudo turris. ¶ Sint oīa disposita vt i. 4. p̄terq; q̄ distātiā c / ab ipsa turri sit minor altitudine turris: & distātiā oculi a superficie horizōtis sit inæqualis distātiæ inter te et speculū. tūc per ea, q̄ illic d̄ta sūt: sicut d c / ad d e: sic c b / ad b a. ergo q̄d fit ex ductu d e / in c b / si diuidatur per c d / proueniet turris altitudo. quare & c.



9. propositio.

¶ Sole minoris eleuationis. 45. partibus existēte quantum in plano accessibili turris attollatur ostendere. ¶ Eodē prorsus modo ē procedēdū q̄n sol eleuat paucioribus. 45. partibus: quādo sc3 vmbre maiores sunt gnomonibus: quo in eleuatione maiori cū vmbre sūt minores: p̄terq; q̄ in eleuatione maiori dioptra secabat vmbra extēsa: in minori vero sublimitate versā secabit vmbra. quare in maiori eleuatione vmbra multiplicanda ē per. 12. & productū diuidēdū p̄ punctā tactā. at in minori eleuatione vmbra ducēda est p̄ pūctā tactā & diuidēda p̄. 12. quia in tali sicut i. 12. ad pūctā tactā sic vmbra ad gnomonē. Aut si vis reducere pūctā vmbre versē ad punctā vmbre extēse: & cū illis operari vt in ele-

uatione maiori: sc3 ducēdo vmbra per. 12. & diuidendo per pūctā tacta: poteris hoc modo. Diuide .14. 4. per pūctā vmbre versę. & productum est vmbra extensa: hoc est quātitas scale extensę. Nō si scala seu vmbra extēsa ptenderet: tantā eius partē medicliniū abscinderet in ea minori eleuatione. Quod sic deducit. Sit vmbra



extēsa b c / vmbra versa c d / cui9 portionē c e / puta. 6. pūctā medicliniū in aliqua eleuatiōe minore. 45. partibus tacta: extēdat linea b c / quoad cōtigat medicliniū (cōtingat ipūcto f / dico lineā b f / esse pūctā tacta vmbre extēse: q̄ se habēt ad b c / scalā extēsa: sicut scala seu vmbra versa ad eius pūctā tacta: & q̄ si vmbra turris multiplicet p. 12. & diuidat p pūctā tacta extēsa, proueniet idē, qđ ex multiplicatiōe vmbre turris p pūctā tacta vmbre seu scale versę & diuisiōe p. 12. Perficio nāq; quadratum a b c d / i quo a / sit cētum astrolabi. b c / scala extēsa c d / scala versa ab / linea medie noctis q̄ status dicitur: & rei mensurādę propōitiōe cōferit. signū e / in scala versa, vbi medicliniū cōtingit illā in tali eleuatione: & bc / scala extēsa dioptrā attingit inf / cū p vigesimā nonā primi elemē. efficiātur duo triāgula egangula ab f / c e f / & p quartā sexti sepe memoratā b f / ad c f / sicut a b / ad c e / ergo sicut c d / scala versa q̄ equalis est a b / per premissa ad c e / pūctā tacta: qđ erat pūctā tacta ad c e / ergo b f / ad c f / quare & ad b c / scalā extēsa: qđ erat pūctā tacta vmbre ad scalā extēsa / sc3. 12. & hec p pmissa sicut scala versa ad pūctā tacta vmbre versę: ergo p vigesimā q̄ntā vmbra ad turrim cut scala versa ad pūctā tacta. Cōstituātur ergo. 3. numeri sc3 ducēdo extēsa primus / scala hoc ē. 12. secūd9 / vmbra turris tertius / & ducēdo tur tertius sc3 vmbra turris p secūdū puta. 12. diuidaturq; productū p primū pūctā tacta vmbre versę: proueniet altitudo turris p sep̄m memoratā. Rursus. 3. ordinētur numeri: primus scala vniuersa. sc3. 12. secūd9 pūctā tacta vmbra turris ducēdo sc3 turris vmbra p pūctā tacta hoc ē pūctā tacta: & diuidēdo pductū p primū sc3. 12. proueniet etiā turris altitudo: qđ erat secūdū. Vt in exēplo: sit vmbra rei. 10. pedū: pūctā vmbre versę. 6. p q̄ ducitur vmbra: pductū erit. 60. pedes: diuidatur p. 12. redibūt. 5. pedes quātitas sc3 rei. Similiter modo si vmbra dicta. 10. pedū ducatur p scalā sc3. 12. proueniet. 120. pedes: productūq; diuidatur p pūctā extēsa: q̄ sūt dupla ad scalā hoc ē. 24. redibūt similiter. 5. pedes altitudinis rei. Per ea igitur dicta sūt in quauis distantia plani accessibilis altitudo capiatur: ut in pcedentibus deducetur.

10. propositio.

**T**urris altitudinem in plano inaccessibili venari.  
 Si altitudinē cuiusq; rei capere vis plano inaccessibili existente: in plano propigore eius sūmitatē specularē p astrolabū: vt te docuerit pcedētes propositiōes. sic tū vt linea fiducia secet scalā versā quod plurimū fit. & nota quota ps pūctā tacta sint numeri. 12. hoc ē totius scale. & denominatorem scribe: aut nota: vt memineris eius. vt cū pūctā erūt. 6. q̄ sūt dimidiū scale scribe. 2. vel diuide. 12. p pūctā tacta: & numerum quotiētē serua: quod redibit in idē. quo factō recede quoad pspecta vt prius turris summitate medicliniū altius eleuetur vno vel pluribus punctis: vt. 2. exēpli grā, ita q̄ secet scalā in. 4. punctis. Similimodo nota quota ps sint totius scale: & denominatōrē serua q̄ ē. 3. a quo priorē subtrahe & residuum ē. 1. metire deinde spatiū duab9 stationib9 interceptū: qđ p id residuum diuide & habebis turris altitudinē statura addita. quod facile deducit. Nā cū medicliniū secat vmbra versā: sicut pūctā tacta se habēt ad scalā vniuersā: sic turris dēpta statura tua ad spaciū inter te & turri pcedētē adiutorio sextę: sit ergo vt in prima statiōe pūctā vmbre sint. 6. q̄ sūt subduplū tot9 scale. ergo residuū turris a statura tua subduplū ē ad spatiū iter pedes & turri. in secūda vero statione pūctā sint. 4. q̄ sūt subtriplū totius scale: turris igitur residuū a statura tua est subtriplum ad idē spaciū. cū autē spatium prius bis cōtineat illud residuum turris a statura tua: posterius vero spatium ter: sit vt a posteriore scilicet triplo, dempto priorē hoc ē duplo / maneat similitudo: scilicet equale residuo turris a statura tua. cui spatio si addatur statura: turris altitudini æquabitur.

11. propositio.

**T**urris supra mōtē litæ altitudinē i valle cōteplari.  
 Si turris in cacumine montis existentis altitudinē capere vis: dū sis in ima valle: turris ac montis sūt altitudinē examina p pcedētem. rursus montis tātum / ad radicem vsq; turris: minorenq; a maiore subtrahe: & residuum est altitudo quęsitā.

12. propositio.

**P**lani accessibilis metiri longitudinem.  
 Planorum tractus in longum latūq; eo pacto disquires: ac in sublimibus te docuere pcedentia: modo in his p sublimitatē tibi notam (distantiā sc3 ab oculo ad terrę superficie) plani longitudinem ac latitudinē aucuperis: vt i illis p plani dimēsiōnē tibi certā ad igno

Compendium vsus astrolabi.

te sublimitatis noticiā deuenisti. Nā si lōgītudo plani mēsurā dī  
stānē ab oculo ad terrā supficiē æqualis sit: dioptra seu linea si dicitur  
erit quadrati linea diagonalis: cadetq; in fine scalæ extensæ. si vero  
minor secabit eā: at si maior vmbra versā abscedet. qđ frequēter  
nit. quare sicut tunc pūcta scalæ versē tacta ad vniuersā scalā, sic dī  
stātia ab oculo vsq; ad horizontis supficiē ad ipsius plani longitudo  
nē inspectā vel latitudinē. Vtriusq; enim mēsurā capīt eodē modo.  
Si igitur in turri existēs subiecti plani vis habere mēsurā: astrolabo  
suspēso vt decet, & oculo in exteriori turris superficie cōstituto medi  
clinioq; cōcinnato vt plani terminū ad turrim terminati speculens  
p vtrūq; dioptrę forāmē: si medicliniū in ea speculatione fiat linea  
diagonalis quadrati: hoc est sit i fine scalæ extensæ: distātia ob oculo  
ad radicē turris æquat lōgītudini plani. si autē abscondat vmbra ex  
tensā: p̄fata distātia maior ē plano mēsurādo: ac se hēt ad illā: vt se  
la vniuersa ad pūcta tacta. quare scala dicta prim⁹ nūerus cōstituit  
pūcta tacta, scđs: distātia ab oculo ad horizontis supficiē: terti⁹: cō  
secundū p tertiū vī tertiū p secundū. scđ hāc distātiā p pūcta tacta  
& p̄ductum diuide p primū hoc ē scalā vel. 12. redibitq; mensura  
planī p sepe sepius memorata. S; si medicliniū fecerit vmbra versā  
p̄fata oculi distātia minor ē plano mensurādo & se hēt ad illud v  
pūcta tacta vmbre versæ ad scalā hoc ē. 12. pūcta igit tacta prim⁹  
nūer⁹ statuatur, secund⁹ scala. terti⁹ autē ab oculo ad terrā distātia  
qua p scđm scđ scalā vniuersā vel. 12. ducta/ac p̄ducto p pūcta ta  
resoluto/planī quātitas redibit. Horū vero ostensiones vt in pcedē  
tibus assignari possūt. Idē enī ē in his & in illis. At planū ad turrim  
minime terminatū metieris facile: si distātoris termini vel illū pla  
ni: primo capias mēsurā ad turri vsq; p̄cedētia: rursus ad propo  
rē ei⁹ terminū seu initiū: minus a maiore subtrahēdo: vti decima te  
docuit. Eodē prors⁹ mō per tuī ipsi⁹ statutā operabere: cū eris i pla  
no: velut de turri dictum est. Quæ oīa itelligi debēt plano regulari  
existēte. q; si fuerit inæquale: ad æqualitatē reducatur per lineā hori  
zontis superficieī, æqđ distāstē: cū qua p̄cedēdū erit. In altis vero p̄  
dis mēsurādis, idē qđ in planis euenit, eodēq; mō: p̄terq; q; in altis  
profūdis, latitudo est, qua venamur altitudinē: ceu putei vel alterius  
rei similis: vt in planis per altitudinem, longitudinis cognitionem  
querēbamus et latitudinis.

¶ Compendij vsus Astrolabi Finis. \*

¶ Parisijs apud Henricum Stephanum e regione  
scholæ Decretorum.

(1560?)