

Observatorio de San Fernando  
BIBLIOTECA

Núm.

739

Secc.

Carj.

Esta

Observatorio de Marina  
BIBLIOTECA

Núm.

2688





# COMPTON ATLAS

El presente atlas muestra el territorio de la República de Colombia, dividido en departamentos y municipios, con sus respectivos límites políticos y geográficos. Se indica también la capital de cada departamento y el nombre de sus principales ciudades. El atlas está dividido en dos partes: la primera muestra el territorio de la República y la segunda muestra el territorio de los departamentos y municipios.

1877

BIBLIOTECA  
DEL  
CONSERVATORIO DE S. FERNANDO

11-115

115

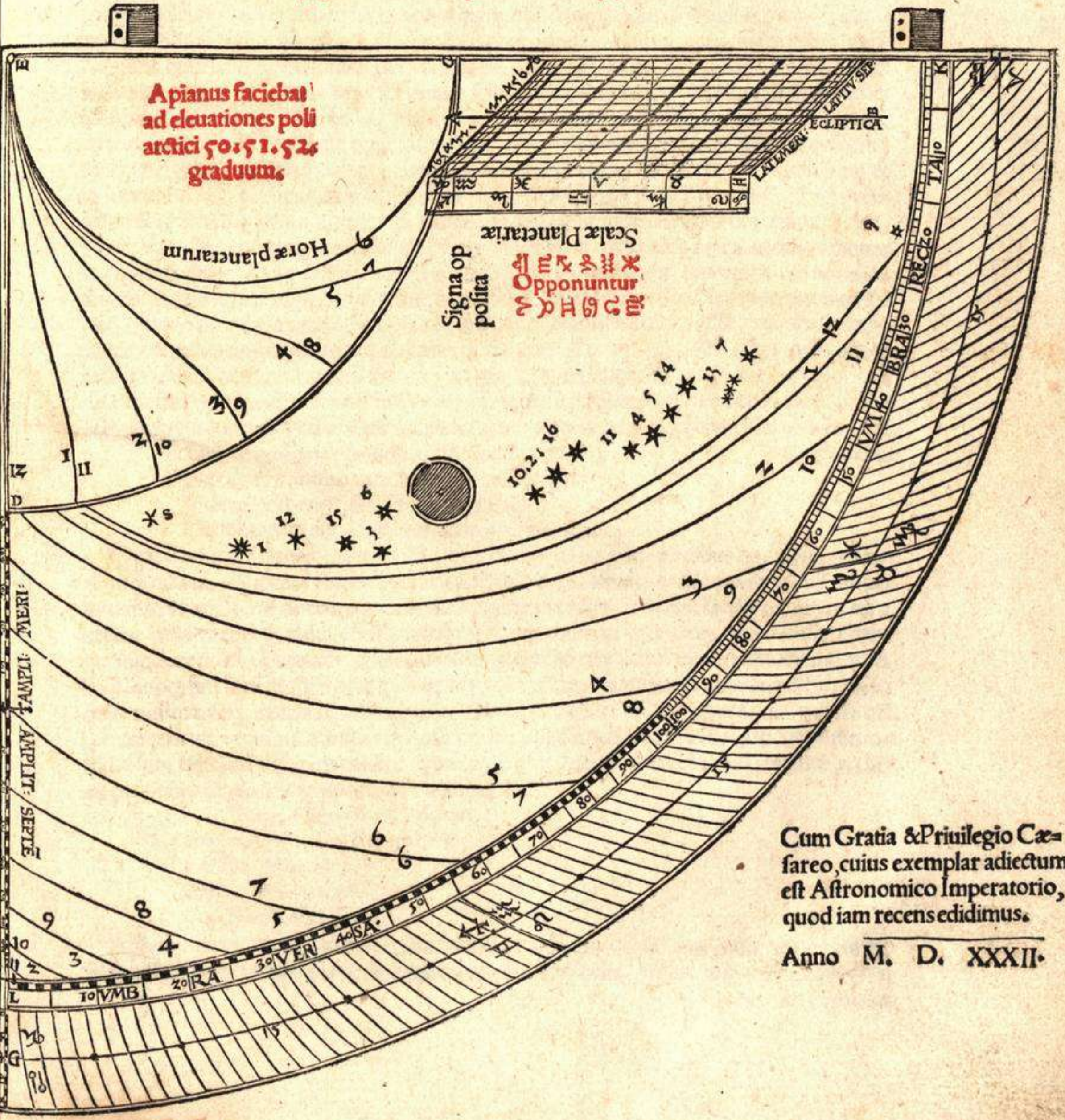
# QVADRANS APIANI

ASTRONOMICVS ET IAM RECENS INVENTVS ET NVNC  
PRIMVM EDITVS,

*Huic adiuncta sunt & alia instrumenta observatoria perinde noua, ad commodata horis discernendis nocturnis simul & diurnis, idq; ex Sole, Luna, Stellisq; tum erraticis tum fixis, ad quor; tamen cognitionem cuiq; citra omnem Preceptoris operam facile peruenire licebit.*

Deinde altitudinis etiam, distantia, profunditatisq; Puteorum, Turriumq; seu ædificiorum adnexæ sunt dimensiones, & aquarum quoq; ex monte vno in alium deductiones.

*His omnibus accedit, quo pacto per speculum altitudines structurarum varijs modis cognosci queant. Et quomodo extensis noctu digitis (naturali quodam, quod & Diogenes admiraretur, instrumento) singula hora noctis observari commode possint.*



Cum Gratia & Priuilegio Cæsareo, cuius exemplar adiectum est Astronomico Imperatorio, quod iam recens edidimus.

Anno M. D. XXXII.

BY APPOINTMENT TO HIS MAJESTY THE KING

OF THE ROYAL SOCIETY OF PHYSICIANS

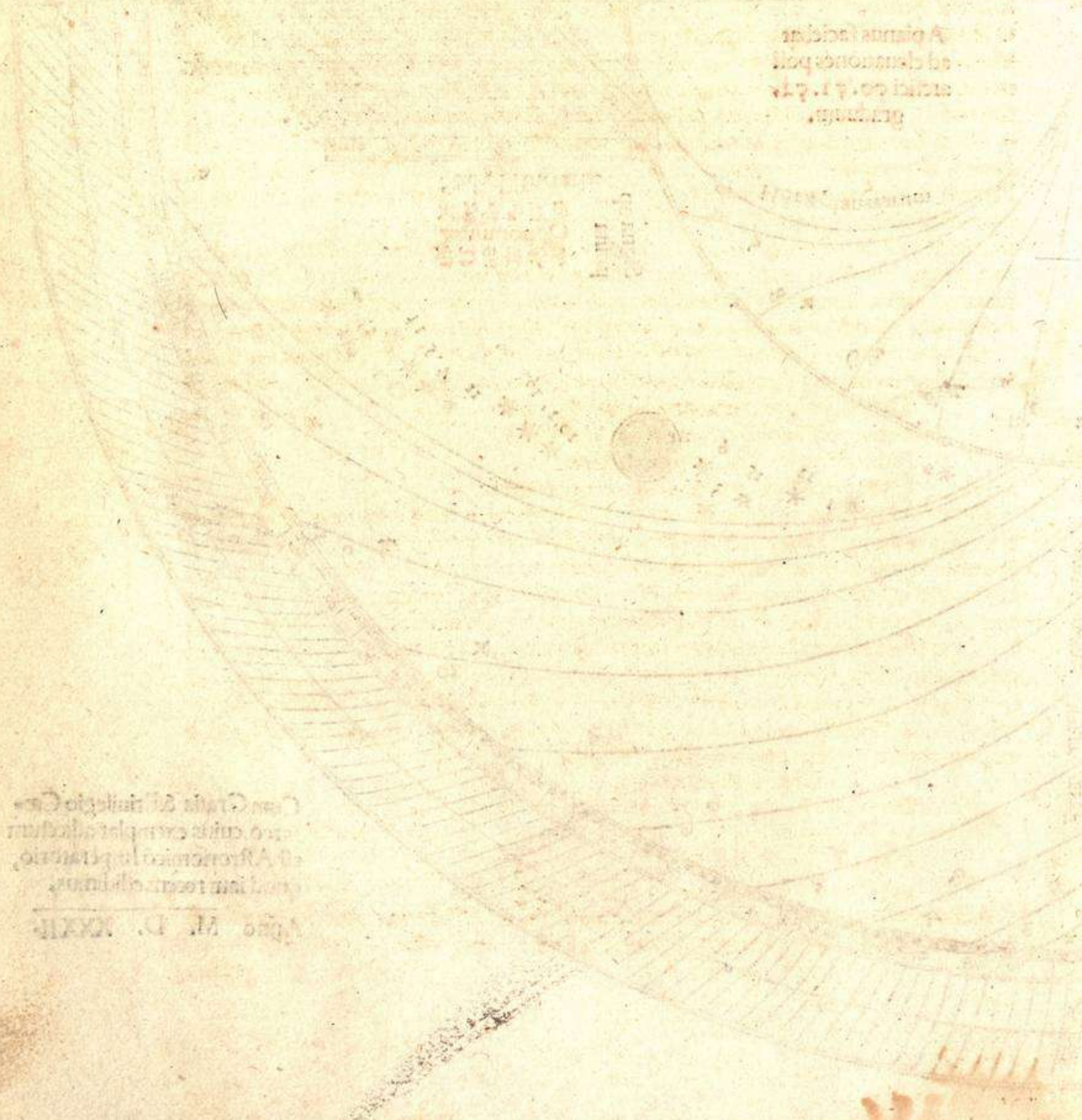
AND OF THE ROYAL SOCIETY OF MEDICINE

OF GREAT BRITAIN

AND OF THE ROYAL SOCIETY OF PHYSICIANS

A plan of the  
City of London  
as it was in the  
Year 1700

St. Pauls Church  
St. Dunstons Church  
St. Martins Church



Printed by W. Bowyer, in the Strand  
MDCCLXXII



# PETRVS APIANVS

ORDINARIVS APVD INGOLSTADIANOS MA-  
THEMATICES PROFESSOR, ORNATIS-

simo & Humanissimo viro Domino Matthiae Zymmerman,  
Caesareae & Catholicae Maiestatis à Secretis Salutem  
& foelicitatem perpetuam.

**Q**VANTVM FACIAT FAMILIARIS ILLE ET TVM  
eruditorum tum inter eruditos amicitiae aliquid pariens bonorum congressus,  
quotidie ferè exerior, Vir Humanissime. Nuper etenim quando cum Egregio illo  
fanè & Clarissimo viro Dño Alexandro Schweis Caesareae Maiestatis siml' & Consiliario  
& Secretario primario cõiuuaretur, adfidentib. nobis viris duobus praestantissimis pfe-  
cto, Domino Georgio Kirchmüller qui & ipse Caesareae Maiestati est à Secretis, & Ma-  
Magno Gruber homine iam longo mihi tempore deuinctissimo amicissimoq; , Cuius-  
modi & olim & nunc quoq; eruditis omnib' probantur conuiuia, quæ doctrinae aliquid  
habeant, quæ non careant sale. Itaq; & nos hic inter cætera de variis artib' cõmentantes  
in laudes quoq; incidimus præclarissimæ scientiæ Mathematicæ, quæ vetustissimi quicq;  
Philosophi ex paucissimis in verum scientiarum & numerum & ordinem reposuerunt.  
In eam itaq; adfectus tuus ille tantus amorq; candidissimus fecit, vt mihi statim persuase-  
rim quod paulo ante cogitaram, primusq; adeo (absit verbo iactantia) & inueneram &  
in lucem fueram editurus, diutius apud me non retinuerim, sed tibi Dicarem, homini ma-  
xime & artium bonarum omnium & nouarum præcipue inuentionum obseruantissimo.  
Profecto enim sua quoq; nouitati est gratia, & quidam veluti flos, miris modis animos  
hominum alliciens, vsq; adeo vt mihi toto errare cœlo videantur quotquot res optimas  
auerfantur eò tantum quod nouæ sint, maioribus nostris non visæ. Nec videmus interim  
pari ratione prima illa vetustissimorū inuenta ab aliis contemni potuisse, qm̄ antea rudia  
fuerint & crassa omnia. Et quid obstabit, quo minus istorum opinione ad glandes quoq;  
redeat victus noster, redeat ipsa vita tota ad mores istos veterum, qui sine lege & moribus  
rectis instar beluarū victitabant? Sed videbat nimirum errorem hunc optimus ille & Poeta  
& Philosophus quum versus illos scriberet, quos quia & ipse amplector libens visum est

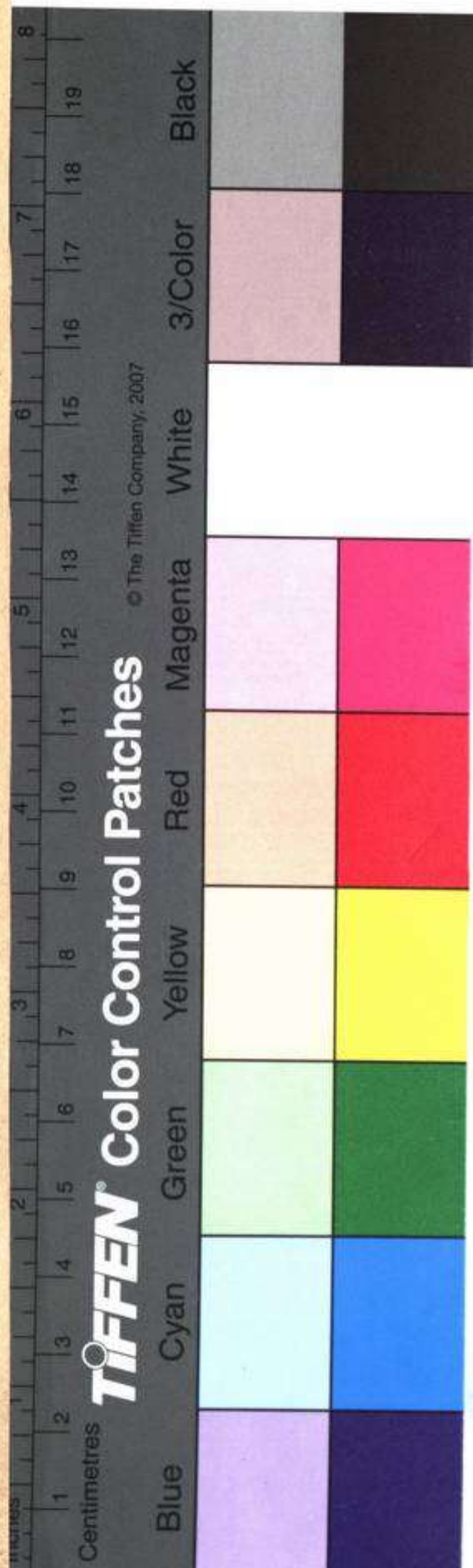
Desine quisquis eris nouitate exterritus ipsa  
Expuere ex animo rationem, sed magis acri  
Iudicio perpende, & si tibi vera videtur  
Dede manus, aut si falsa est accingere contra.

Quæ sanè mihi quoq; sententia est, vir Præstantissime, in omnibus que noua, maio-  
ribusq; nō visa elaborare soleo, non sine iudicio tñ, cuiusmodi & hic quadrans est, cuius  
inuentio vt mihi fuit operosa & difficilis, quo magis amo, ita nunc facilis (quis .n. non  
credat iam inuenta & cruta esse facilia!) & expedita erit omnibus, admirantib' etiam  
quo tandem modo à veterib' diligentissimis profecto reꝝ omnium inquisitoribus, non  
hæc quoq; sint inuenta, sed nimirum oportebat nostris etiam seculis quædam relinquere, in  
quib' nostra quoq; exercerentur ingenia. Verum circa huiusmodi inuentiones nouas nō  
ipse tñ mecum reputaui acutissima nostri seculi iudicia, sed & ab amico quodam submo-  
nitus sum, ne quid auderem temere, siquidem nunc verissimum esset illud Pindari, velut  
ex proposito de nostris temporibus vaticinantis.

νεαρά δ' ὀφειρόντα, δόμινά  
βάσανω ἐλέγχον, ἅπασιν κίνδυν  
ος, ὄφον φθονεροῖσιν.  
ἔπιεται δ' ἐσλωρ αἰεὶ,  
χερόνεσι δ' οὐκ ἐρίζει.

Adhuc tñ hæc omnia tanti non sunt vt me ab instituto deterreant, quin potius animū  
facit mihi Pindarus ipse plane ante hæc verba sic inquiens, πολλὰ γὰρ πολλὰ λέλεκται,

A 2 pfecto



profecto enim multa imò plerumque ferè aliorum & ea antiquissima inuenta nunc tantum  
tentantur à quibusdam, nihil amplissimè etiam cōmentariis de suo adfuentibus, que mi-  
hi consuetudo adeo nunquam placuit, vt semper abhorruerim, credamque etiam nunc innu-  
mera illa quæ in Astronomia adhuc latent reclusa, erui posse, si modo non deessemus ipsi  
ingenio, iudicio & inuestigandi diligentia. Eorum tandem ipso fieret vt quæ nunc immerito à  
quibusdam, ab aliis vero temere & inepte contemnitur, per se tamen laudatissima scientia  
Astronomia pristinae suæ restitueretur dignitati, Aut quæ malum vesania nos exagitat, vt  
quod natura insitum est hominibus studium noua magna & inusitata aliis noscendi, inta-  
ctum ipsi relinquamus, in pulueribus interim antiquorum velut obsordescentes! Sum itaque  
ego ex illis plane, qui mirer quidem antiquos, non tamen vt quidam temporum nostrorum  
ingenia despicio neque enim quasi lassæ & effœta natura nihil iam laudabile parit. Hoc  
itaque inuentum nostrum nouum vir Clarissime lætus & alacer tibi nominique tuo dicatum  
accipe. Erit enim vsui illud tibi maximo, siquid cum ad plures accommodatum sit eleua-  
tiones, vbique ferè gentium vsurpare poteris, quocumque tandem cum Cæsarea & Catholica  
Maiestate concesseris. Erit honori quoque alicui, per te hinc tanta ad alios huius artis Stu-  
diosos omnes venire cōmoda. Tibi igitur illud munus offero, dicoque adeo & addico, ro-  
gans vt animum magis aspicias & intueare donantis candidissimum, quam munusculum ipsum,  
siquidem & ego animi potius & adfectus erga te promptissimi declarandi gratia, quam dono  
aliquo te exornandi, hoc quicquid est mihi adsumpsi laboris, fretus omnino humanitate  
& benciuolentia tua simulque sperans, te id muneris in optimam partem accepturum, quod  
poteras per te tuo tibi iure etiam si nullus dedicassem, vendicare: Vale, nunquam

Apianum amare vt facis pergito. Datum Ingolstadii IX. Ka-  
lendas Iulii, Quum iam Iupiter radio foelicissimo  
Venerem suam aspiceret.

Anno M. D. XXXII.



### AD LECTOREM.

Quod fuit inuentor Medicæ celeberrimus artis  
Phœbus, ob hoc summo confidet ipse Ioue  
Diuinae Cererem leges, et adorea farræ  
Præcipuas inter collocauere Deas  
Pocula Cornigerum referunt comperta Lyæum  
Inter candentis Numina clara Poli,  
Sic qui prudenter mundo dedit utile quicquam,  
Antiqua huic laudes Sæcla dedere suas  
Ergo immortalis nec me frustreris honore  
Nobilis o Lector, qui tibi tanta tui  
Namque ut conticeam quæ nisi bus ante molestis  
Non dum uisa prius nostra Minerua dedit  
Inspice Quadrantem facilis nullo unde labore  
Ex Luna albenti, Soleque candidulo,  
Horas inde potes nocturnas atque diurnas  
Noscere, tum ex fixis sideribusque uagis  
Disces hac opera, quæ sit distantia Turris,  
Structuræ moles quam alta profunda simul  
Multa et quæ præsens præsentis agnoscere libro  
Ipse uales, quando sedulus esse uoles  
Verum quæ merces poscatur discere poscis  
Auctori gratum posco nihil quam animus,

# PRIMA LIBELLI HVIVS

PARS SINGVLOS APERIT INSTRVMENTORVM

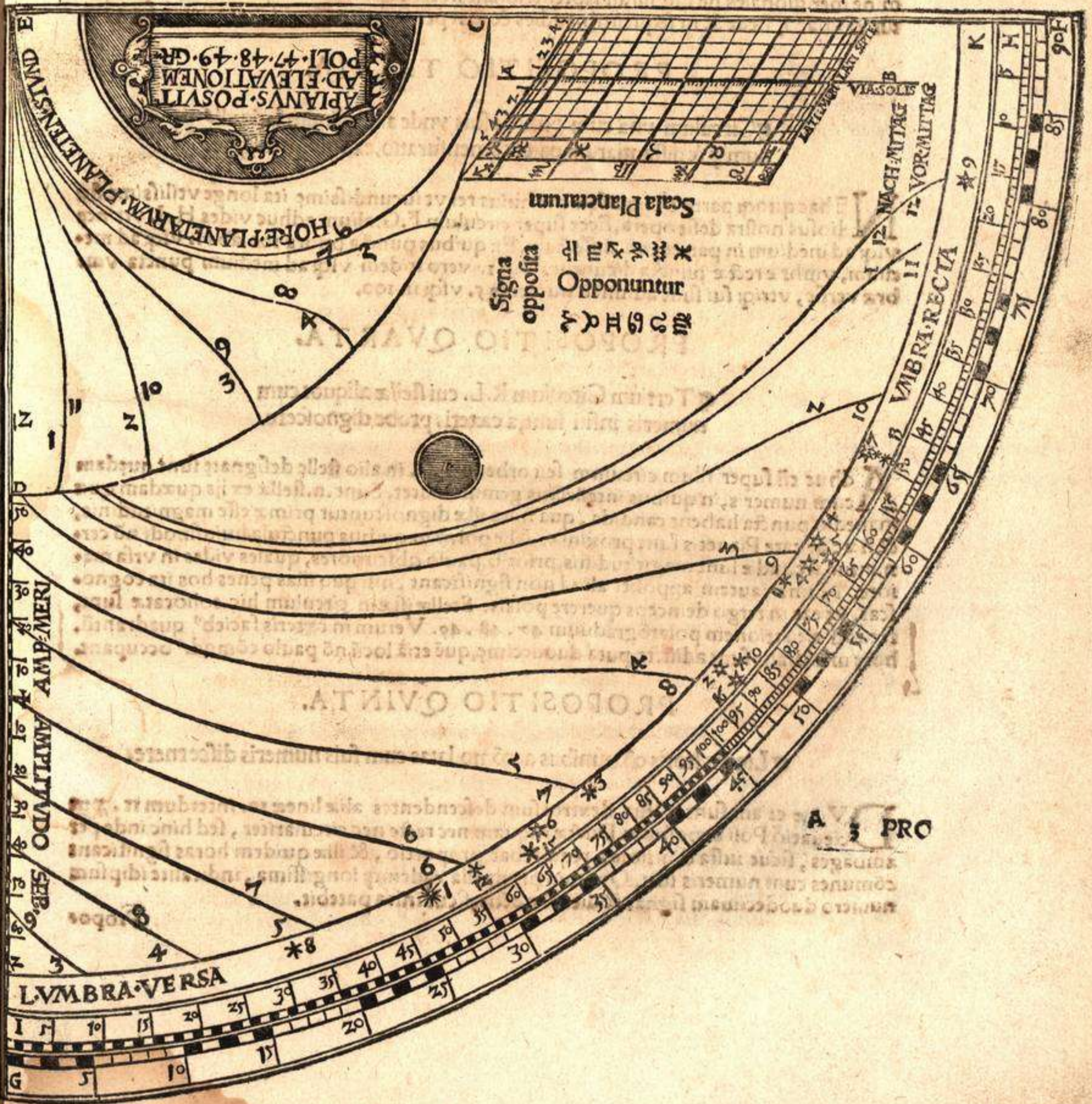
propositorum ductus, lineas, circulosq; in eodem contentos, quid etiam sibi  
velint, Et quomodo instrumenta illa vsui cōmode sint paranda.

## PROPOSITIO PRIMA.

¶ Quadrantem in partes duas diuisum, & ex iis  
faciem eiusdem primum ob oculos ponere.

IN Manus hic principio ipsum adsumo Quadrantem, instrumentū nimirū illud quare  
tam circuli partem complectens. Et iste quidem partes duas continet, Anteriorem hanc  
quam faciem dicimus, in ea vero altitudines Solis, Lunæ aliorumq; cum Planetarū cum  
syderum, sed & vsus alij omnes ibidem contenti quærentur. Partem autem illam alteram  
tergum appellamus, sicuti deinceps suo loco ad oculum in pposita cōspicietur figura.

Typus partis anterioris seu  
faciei Quadrantis propositi



A PRO

## PROPOSITIO SECUNDA.

¶ Circulum Quadrantis huius & lineas nonnullas apte explicare.

**A** Genune primo hoc loco Circulos, lineas, literasq; & duct<sup>9</sup> minutissimos oēs quos facies Quadrantis cōplectitur, explicemus. Quadrans propositus angulos tres habet, singulos elementis singulis notatos, & E quidem centro adscripsim<sup>9</sup>, puncto scilicet totius circuli, vnde quadrans hic excisus est, medio. Inferius autem penes circumferentiā ad leuam posuimus G, dextrorsum vero ad finem eiusdem periferiē constituimus F, & a G quidem in F numeri aliquot positi sunt a 5. in 90. vsq; gradus ipsos designantes, sicut adiuncta docet diuisio, gradusq; adeo illi altitudinum dicuntur. Id vero in facie eleuatiōi polari tñ conuenit 48. graduum, & vnus ultra citraq; illos, hoc est graduū 47. 48. 49. Reliquæ facies (ad aliquot .n. eleuationes quasdam adhuc partes anteriores construxi) transuersas p modum crucis habent lineolas, quarum quelibet gradum per quem ducta est significat. Sed & literæ G numeri aliquot additi sunt, ab 1. vsq; in 8. ex utroq; latere, qui sane latitudines Planetarum ab Ecliptica indicant, addito tamen nominatim discrimine meridionales ne sint illi an septentrionales. Arcus porrò F. G. pro toto hic vsurpatur Zodiaco, sicut & in sequentib. audies & ipsi per se satis testant Characteres signorū.

## PROPOSITIO TERTIA.

¶ Circulum vnā cum punctis suis, vnde altitudinum latitudinumq; & distantiarum patet cōmensuratio, exacte intelligere.

**N**E hac quoq; parte tibi quisquis es huius rei vt iucundissime ita longe vtilissime studiosus nostra desit opera, Ecce super circulum F. G. alium adhuc vides H. I. vtrinq; vsq; ad medium in partes 100. dissectum. Ex quibus puncta priora 100. ab H. vsq; ad medium, vmbre rectæ puncta dicuntur. Ab 1. vero itidem vsq; ad medium puncta vmbre versæ, vtriq; sui sunt adiuncti numeri a 5. vsq; in 100.

## PROPOSITIO QVARTA.

¶ Tertium Circulum K. L. cui stellæ aliquot cum numeris insiti sunt, a cæteris probe discernere.

**A**dhuc tñ super illum circulum seu orbem H. I. in alio stellæ designatæ sunt quedam cum numeris, in quibus intellectus geminus latet, Sunt .n. stellæ ex ijs quedam quæ in medio puncta habent candida, qua nota illæ dignoscuntur primæ esse magnitudinis, & hæ claritate Planetis sunt proximæ. Alię porro in quibus punctula huiusmodi nō cernuntur, secundæ sunt magnitudinis, priorib. paulo obscuriores, quales vides in vrsa maiore. Numeri autem appositi aliud non significant, nisi quo illas penes hos ita cognoscas, vt eas in tergo deinceps querere possis. Stellæ istæ in circulum hic collocatæ sunt, secund<sup>9</sup> eleuationem polare graduum 47. 48. 49. Verum in cæteris facieb<sup>9</sup> quadrantū. horū meridianæ sunt adiunctæ, puta duodecimæ, quæ etiā locū nō paulo cōmodi<sup>9</sup> occupant.

## PROPOSITIO QVINTA.

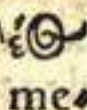
¶ Lineas horis cōmunibus accōmodatas cum suis numeris discernere.

**D**Væ etiam sunt a leua dextrorsum descendentes aliæ lineæ 10. interdum 11. p<sup>re</sup> eleuatio Poli exoptulat. Ductæ inquam nec recte nec circulariter, sed hinc inde per ambages, sicut iusta diuisionis requirebat proportio, & illæ quidem horas significans cōmunes cum numeris suis, Quarum prima illa eademq; longissima, indicante id ipsum numero duodecimam signat & diei & noctis, sicut infra patebit.

Propos

## PROPOSITIO SEXTA.

¶ Scalas Planetarias breuib. explanare.

**H**Oris illis cōmunib<sup>9</sup> pxime additi in eodē orbe sunt cancelli in formā *ϕομβοειδ* . Includi, ijs Characteres adiunximus duodecim signorum Zodiaci, ibidem per medium linea ducta est A. B. Ecliptica nimirum, & transuersim aliæ adhuc ductæ sunt lineæ crassiores p̄ modū crucis, que principia designant signorū Zodiaci, & subinde inter duas illas alię quoq; duę rectę sunt subtiles itidem transuersæ, quæ lineam A. B. inter singula signa in partes tres diuidunt, eorūq; quelibet gradus 10. signat. Inter istas linea proposita A. B. rursus in 5. subinde particulas dispescitur lineis breuissimis, illarum quæuis gradus duos significat. Verum ex vtraq; parte lineæ huius A. B. lineę adhuc sex apparent parallæleleuati poli ad 48. gradus, & in aliis eleuationum faciebus vndiq; 8. quib. ad iuncti etiam sunt numeri ab .1. vsq; in 8. & ijs latitudo designatur Planetarum ab Ecliptica tam Australis q̄ Borealis.

## PROPOSITIO SEPTIMA.

¶ Duodecim signa & ex iis que singulis inter se sint opposita, quicq; sint eorum pprii characteres eadem opera addiscere.

**C**ancellis istis planetarijs Characteres addidimus signorum Zodiaci oppositorum, vt si videas coniuncta hæc duo  $\gamma$  &  $\text{♎}$ , scias arietem libræ opponi in cœlo, similiter & gradus eorū in equali numero, puta 12. gradum  $\gamma$  opponi 12. gradui  $\text{♎}$ , sicq; in alijs signis & gradibus.

### Nomina & intellectus Characterum.

Sunt	$\gamma$ Aries	$\text{♉}$ Taurus	$\text{♊}$ Gemini	$\text{♋}$ Cancer	$\text{♌}$ Leo	$\text{♍}$ Virgo
	$\text{♎}$ Libraq;	$\text{♏}$ Scorpius	$\text{♏}$ Arcitenens	$\text{♐}$ Caper	$\text{♑}$ Amphora	$\text{♒}$ Pisces

## PROPOSITIO OCTAUA.

¶ Gradus illos quib<sup>9</sup> deinceps in quadrante amplitudinem ortiuam, tū Solis tū planetarum, aliarūq; stellarum dignoscas, internoscere.

**V**ides lineā D. E. in grad<sup>9</sup> aliq̄t diuisam? hos nimirū amplitudinis gradus dicim<sup>9</sup>, Amplitudo vero aliud non est, q̄ arcus Horizontis inter ortum rectum seu Aequinoctialem & exortum solis siue stellæ. Si igitur stella oriatur ab ortu recto versus meridiem, gradus illos inter verum ortum & ortum stellæ interpositos amplitudinem vocamus ortus meridionalis. Vicissim quoq; si emergat stella inter ortum æquatorium & septentrionē, gradus istos in Horizonte interiectos amplitudinē dicimus septentrionalem. + itaq; æquinoctialem designat exortum, gradus autem versus centrum ducti amplitudinē meridionalē. Deorsū quoq; à cruce amplitudinē ortiuā eāq; septentrionalē, sicut ipse te magis docebit vsus. Quodq; hic de ortus amplitudine diximus, idem & de occalu

*Amplitudo .s. ortus vel occasus.*

*Attende.*

## PROPOSITIO NONA.

¶ Lineamenta horarum Planetarum edocere.

**A**D extremū, sicut in hac priore Quadrantis parte cernitur 6. lineę ductæ sūt obliquę, & ipsæ non ad circuli ductū formatæ, indicantes horas planetarū, exurgētēsq; omes ex cœtro E. vsq; ad arcū C. D., Cum suis numeris adnexis ab 1. vsq; ad 12. Horas. n. Planetarias numerare incipimus a solis exortu vsq; ad occasū eiusdem, quę etiam semper sunt 12. siue breuis sit siue longa dies, non tamen altera alteri (quod vulgus eruditorū in hac re putat) æqualis existit, Verum hora sexta (que ad meridiem semper finitur) in diebus longioribus longior est q̄ prima ab ortu. In breuioribus vero diebus prima ab ortu solis hora

hora longior est semper q̄ illa sexta meridionalis, cui tamen & septima æqualis semper existit. Dies longiores hic voco, qui longitudine horas 12. excedunt, breuiores qui ad horam 12. non pertingunt, cuiusmodi sunt illæ brumales. Præter naturam enim illa esset regentium planetarum vicissitudo (vt idipsū diligenter obseruarunt veteres) illorū aliquē ante exortum horas 1. 1/2 regere, statimq; vbi sol super Horizontem venerit, alium succedentem tm̄ dimidiam horam regimen suum obtinere. Quod sane fieri oporteret, quum & dies & vicissim nox horarum esset 18. & hic error maximus est apud omnes qui hoc modo rem illam considerant. Rationem illius videbis in libris umbrarum, Et hoc illud est, quod horæ dicuntur inæquales, non (vt quidam putant) quoniam horæ diei inæquales sint horis nocturnis.

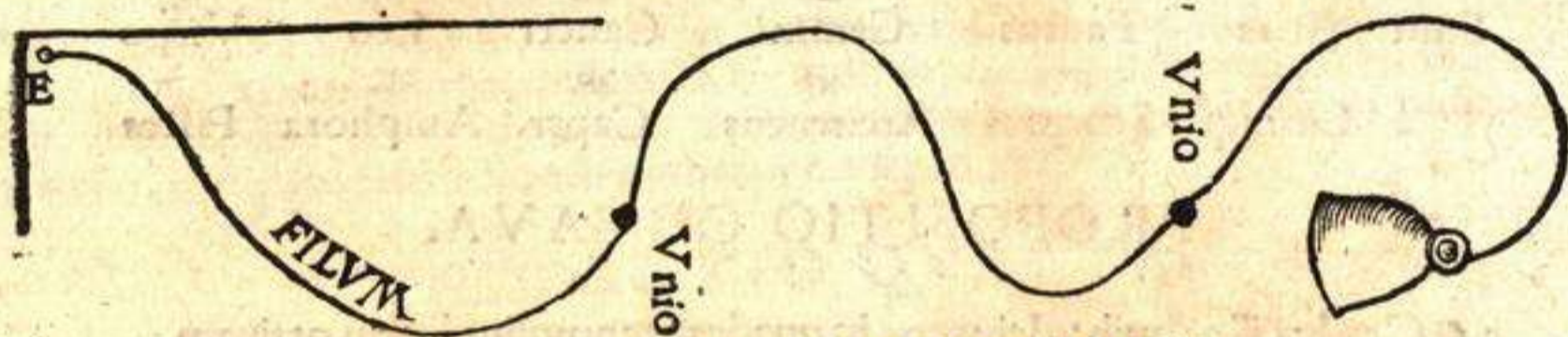
Series & Characteres septem Planetarum.

♄ Saturnus ♃ Iupiter ♂ Mars ☉ Sol ♀ Venus ☿ Mercurius ☾ Luna

## PROPOSITIO DECIMA.

¶ Filum parare idoneum & pinnulas obseruatorias.

**I**n eadem hac facie filum sericum figi oportet in centro E, longiusq; paulo exire quam sit linea E.F, vt sic libere cum eminente plumbo sub quadrante moueri queat. Pendeat ex illo lapilli etiam duo subriles vel vniones, qui in ipso sursum deorsumq; pertrahi possint, & in imo fili adpendendum est plumbum exiguum pisi seu fabæ magnitudine. Sed & super lineam E.F (ita tamen vt papyrus quadrantis sit iam asseri illita) tabellas erigi decet, quarum vtraq; foramina duo habeat æqualis distantia a linea E.F, e quibus quæ sunt remotiora, magis debent esse angusta, quam quæ lineæ E.F sunt propiora, vt inde radij solares excipiantur, interna autem hæc & lineæ propinquiora capaciora quoq; sint, vt per ea Luna, Planetæ, cæteræq; stellæ videantur. Et sic satis quadrantis propositi facies seu pars anterior explicata vniq; est ad commodata.

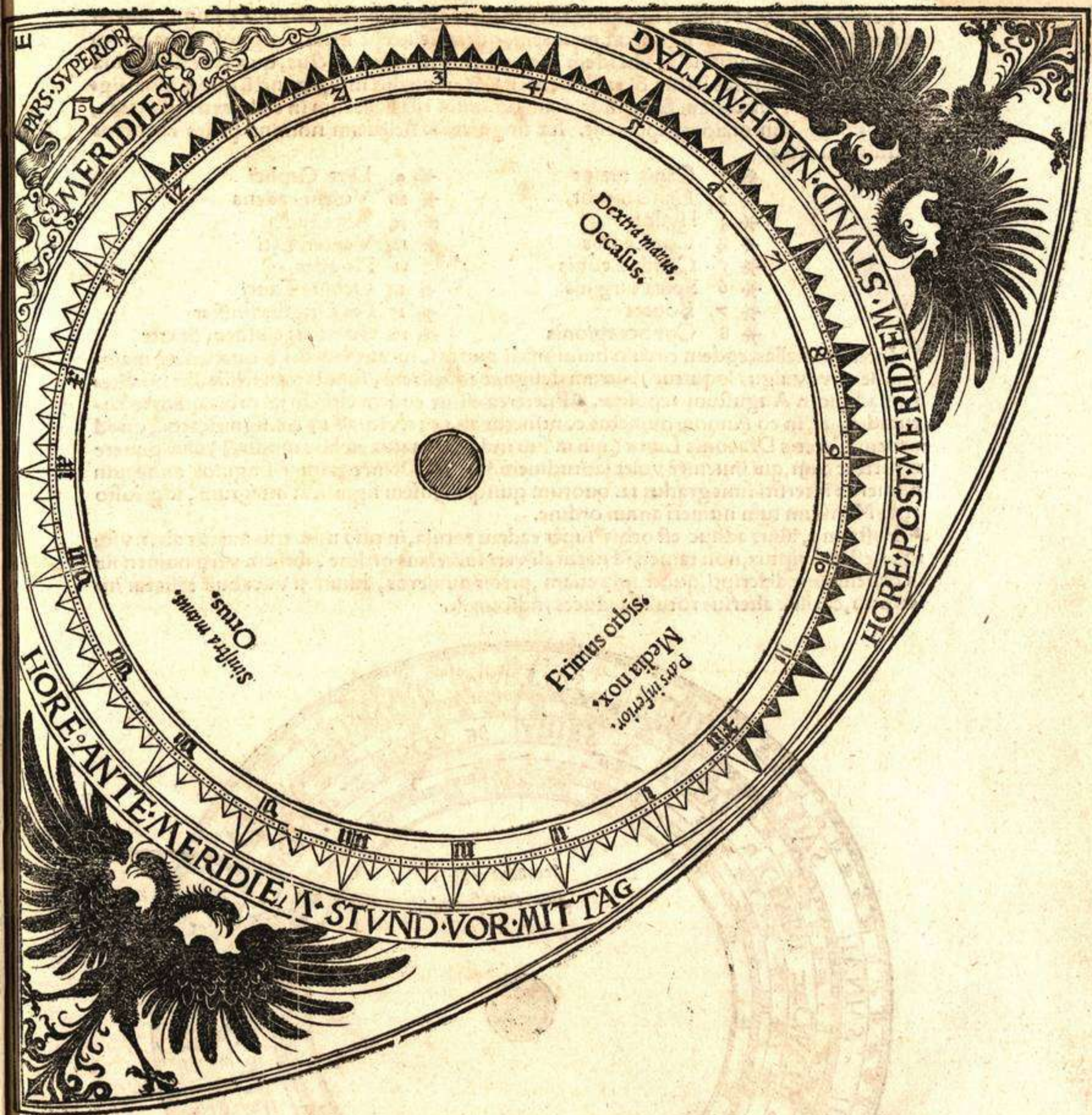


## PROPOSITIO VNDECIMA:

¶ Posteriorem quadrantis partem, quam supra tergum diximus, pari solertia explanare, & ob oculos subiicere.

**T**ergum instrumenti huius ex rotulis sex composuimus, quarum vt prima ita maxima & ipsa circuli quarta pars est, continetq; diei & noctis horas 24. Pars illi<sup>9</sup> media, ad manum dextram a 12. (hoc est meridie) numerando ab ipso centro vsq; ad alteram 12. (hoc est noctis mediã) dentes nigros habet, significantes horas horarumq; quartas a meridie ad noctis mediã vsq;. Ex altera vero pte ascendunt rursus 12. horæ ad partē quadrantis supremã (tu modo vide, quod est in omnib; instrumentis precipue obseruandum, quibus ea modis vertas, teneasq; quum vti voles, vt semper ipsam quadrantis peripheriam deorsum ad te flectas, centrum sursum versus auertas a te) & illæ denticulis & subacutis sunt designatæ, quæ sane circuli quarta altero quadrantis latere debet adglutinari, ita vt duæ illæ quartæ sua circumferentia & centro plane conueniant, quod tu ipse videbis comperiesq; facillime.

## FIGVRA TERGI IN QVA DRANTE PROPOSITO



### PROPOSITIO DVODECIMA

¶ Rotulam secundam, quæ tergo Quadrantis adfigi primum debet declarare.

**H**æc, quia primæ superponi debet, densior aliquando sit exduplicata vel etiam triplis cata papiro confecta, vt facilius hinc inde torqueri possit, nec laceretur. Ea; primo cipio circulum habet, in quo totius anni dies sunt diuisi, deinde & die; numeri, & mensium nomina hoc modo. Ianuarius, Februarius, Marcus &c.

Deinde duodecim signa adiuncta sunt Zodiaci, qui et ipse more solito in gradus suos partitus est & dissectus.

B

Tertio

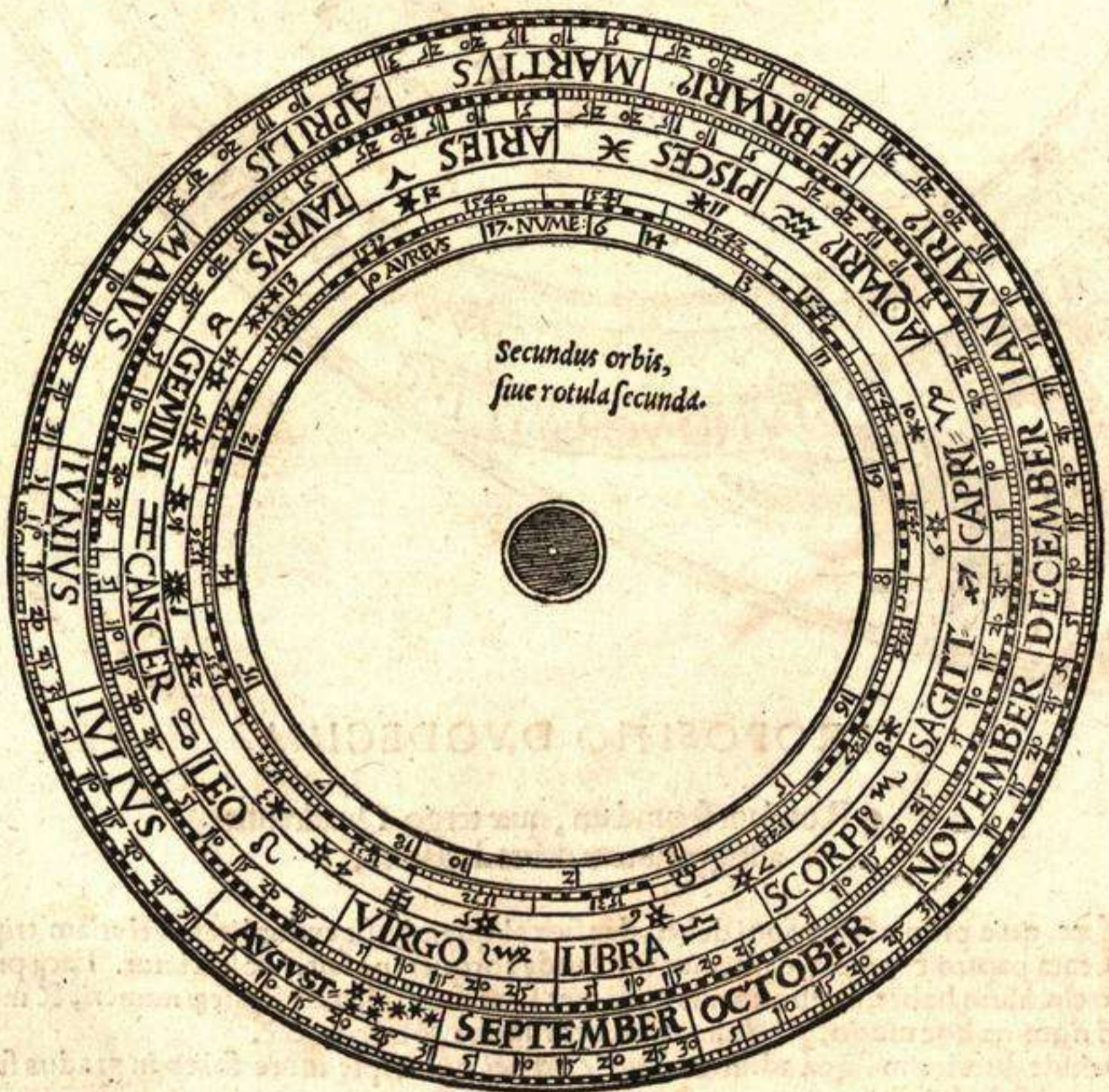
*f. 360. et cuilibet signo .30. gradus et buendo.*

Tertio loco sunt 16. stellæ suo quodam peculiari orbẽ depictæ, singulisq; singuli adiecti numeri, vt \* .1. Canem significat maiorem, quem deinceps melius cognosces sua quoq; imagine & effigie adiuncta, vbi idem ille numerus .1. est adiunctus, quæ sanè stella, quia plures veluti flammæ habet & radios cæteris, & in medio insup punctũ quoq; albũ, significat illam & maximam & lucidissimam omnium esse stellarum in cœlo extra planetas, quorum quidam maiores apparent. Ita singularum stellarum nomina penes numeros statim agnosces.

* 1	Canis maior	* 9	Lyra Orphei
* 2	Canis minor	* 10	Vultur cadens
* 3	Hydra	* 11	Ala equina
* 4	Cor Leonis	* 12	Venter Ceti
* 5	Cauda Leonis	** 13	Pleiades
* 6	Spica virginis	* 14	Oculus Tauri
* 7	Bootes	* 15	Pes Orionis sinister
* 8	Cor Scorpionis	* 16	Humerus eiusdem dexter

Inter has stellæ, eodem circulo huiusmodi quoq; Crucem videbis ꝑ quæ vrsam maiorem, seu (vt vulgus loquitur) currum designat equestrem, sunt tamen stellæ illæ .7. vltèrius adhuc in Augustum repositæ. Præterea est in eodem circulo & orbis quidam circumductus, in eo Annorũ numerus continetur ab 1531. vsq; ad 1548. significatq; quod orbem Capitis Draconis Lunæ (qui in suo indice signatus est hoc modo ☉) illuc ponere oporteat eum, qui inuenire volet latitudinem Lunæ. Deinceps inter singulos annorum numeros intersiti sunt gradus 12. quorum quisq; Mensem significat integrum, idq; iustum Mensium tum numeri annui ordine.

Postremo, alius adhuc est orbis super eadem rotula, in quo numerus aureus ab .1. vsq; in 19, est descriptus, non tamen id naturali veri successus ordine, ibidem vero numeri illi in orbem sunt descripti, quod ipsa etiam, præter numeros, adiuncti vocabuli testatur inscriptio, & illuc alterius rotulæ deduces indicem A.





## PROPOSITIO TREDECIMA

¶ Tertium orbem describere.

**H**ic aliud non habet ꝑ̄ circulum adhuc vnum exiguum, in quo 12. Menses sunt descripti suis singuli nominibus, eorꝫ primæ semper literæ linea parua adiuncta est, quæ eius mensis principium designat. Obseruabis etiam Circulo huic indicem super additum cum litera A, qui in singulos annos promoueri debet ad Aureum numerum alterius orbis, & is quia sic toto anno ibidem manere debet immobilis, eidem adfigatur cum cera.



Intellectum illius hæc tibi prestabit figura.

## PROPOSITIO DECIMAQVARTA

¶ Quartum quoq; orbem explicare.

**O**rbis ille cum litera B. denominatur, habetq; in circumferentia sua dies 31. & ex illis quilibet in longitudine sua gradus 4. continet, quorum quiuis 6. horas eius diei denotat.

Per istos dies licebit medium motum Lunæ inuenire, qui in hoc vsurpatur instrumento.

Index eius litera B. insignitur, & is super illum Mensem reponi semper debet, in quo, & instrumento illo vti & per idē motum lunarem querere voles



Eius hic formam imaginaberis hoc modo.

## PROPOSITIO DECIMAQVINTA.

¶ Caput Draconis Lunæ cum orbe suo proprio inuestigare.

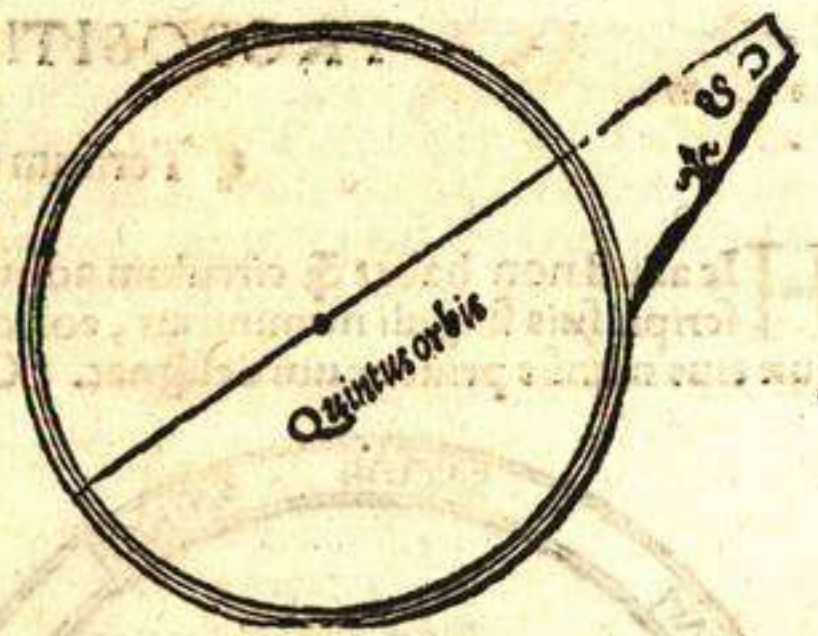
**Q**uintus hic Orbis discerni potest Characterẽ Ω, nec aliquam habet in se diuisionẽ, sed indicem tantum, cui caput Draconis insitum est cum litera C, Et illum quidem in reliquo huius instrumenti vsu collocabis primo super annum numerum alterius orbis

B 3 bis

*Etano.*

bis ab 1531. vsq; ad 1548. descriptum. Deinde super propositum seu presentem eius Anni mensem, ibidem singulos gradus pro mensibus computando. Debetq; illic index semel adfixus cera, totum mensem currentem immotus manere.

Typus illius cum suo indice huiusmodi est



### PROPOSITIO DECIMASEXTA.

¶ Indicem quoq; horarium indicare.

NE longius progrediamur indicem nunc postremo horarium velut digito demonstramus, ille porro inscriptus est litera D. Cæteris omnibus longior & eminentior aliquanto, numerosq; continet quadruplices, quorum quisq; & penes indicem principium suum habet atq; illius oppositum, & ab .1. progreditur vsq; in .5. At per medium orbis, quo voluitur index, linea ducta est illum diuidens in partes duas, In quarum altera preter numeros & gradus adscripta quoq; latitudo est Lunæ meridionalis, & significat Lunam (indice illuc cadente) a Solis via versus meridiem declinare. Idem index in vsu subsequenti sæpenumero Index horarius appellatur.

*q. illig. f. p. n. capi.*

Indicis huius en hanc tibi figuram.



### CONCLUSIO PRIMAE PARTIS ILLIVS LIBRI.

Intellectis iam Circulis, orbib; lineis, cæterisq; id genus ductibus singulis, si instrumentum propositum componere voles & adfigere, Consultum fuerit te prius orbis illos singulos (sicut supra memorauimus) vel triplicata etiam papiro aut quacumq; alia materia magis condensatos, iusto deinceps ordine quem & hætenus describendo obseruauimus, alium super alium composite collocare. Et quia tum Quadrantes ex vtraq; sua parte tum rotulæ quælibet, ipsiq; adeo indices in medio orbiculos habent, noris ad eorū magnitudinē singulos orbis esse perforandos, & per illud foramen elauum siue stanneū siue ex quacumq; alia materia, qui transeat, esse conficiendum, Clauus vero & ipse foramen paruum habeat, omnino penetrans, amplitudinē pennæ anserinæ satis densæ. Deinceps quum iam ille orbis singulos, ipsosq; indices firmiter continet, vt sic melius cohereant, nec possit orbiū alius ab alio decidere. Statim tu quadrantem vtrumq; faciem nimirū & tergū subtili & in hoc parato asseri vtrinq; adglutinabis, piñacidia quoq; impones diligenter, ac tunc demum, sicut iam declarauimus, orbis cum clauo perspicuo illi infiges, Et sic habebis instrumentum illud hoc modo ad vsu paratum.

PARS SE

# PARS SECVNDA

HVIVS LIBRI, DE PLVRIMO, PVLCHERRIMI IL-  
lius Quadrantis vsu, & syderum cognitione.

## PROPOSITIO PRIMA.

¶ Gradum Solis in Zodiaco, quoti-  
die & solerter inuenire.

**I**nuenturus in diem aliquem propositum Solis in Zodiaco signum & gradum Qua-  
drantis tergum in manus accipe, & quem queris Mensem simul & diem tibi propone  
in altero orbe, super illum collocabis indicem longissimum istum, quem antea horarium  
diximus, cum linea fiducia. Deinde vide quem linea ista Zodiaci gradum attingat, puta,  
si indicem ponas super 6. diem Maij, (in anno tamen communi) ille gradum tibi osten-  
det 25. & quem sol eo die permeat. In anno autem bisextili, elapso iam die 24. Februarij  
per totum illum annum pro quolibet die presenti diem adsumes sequentem, vt si gra-  
dum solis queras ad 12. Martij, queres die 13. eiusdem, (sicut iam docui) & inuenies gradū  
solis quesitum.

## PROPOSITIO SECVNDA.

¶ Diem Mensis ex radiis solaribus colligere.

**F**IT non raro, vt quis diem ignoret præsentem, quod multis in septimana quoq; con-  
tingit, vt in die illius aberrant, Quo facilius ergo ad diei cognitionem veram perue-  
nias, horologium viatorium (quod vulgo Compassum vocant) accipe, & in eo me-  
ridiem obserua directe, hoc est, vide quando vmbra Solis horam 12. tangat, Tunc arrepto  
Quadrante radios solares per pinnacidia parua obseruato, solerter & diligenter, deinde  
conspicito, quo nam loco filum horam contingat duodecimā, id vbi videris, eō vnionē  
alteram ex filo pendentem deducito, filumq; adtolle super scalas ita vt margarita lineam  
tangat A B, qui tibi gradus erit quem sol eo die percurrit. Ad hæc obseruandum quoq;  
tibi erit, crescat ne dies an minuatur, quod si crescit, signum accipe prope scalas quod  
ex illis margarita contingit, vt  $\nu$   $\mu$   $\kappa$   $\gamma$   $\delta$   $\pi$ . Si vero decrescit, signum sume ex altera  
signorum linea quæ comprehendit  $\sigma$   $\Omega$   $\eta$   $\zeta$   $\epsilon$   $\delta$ . Inuento itaq; iam & signo & certo  
solis gradu, eundem quoq; quere in altera rotula tergi, circuloq; illius extremo, & positus  
super eum index horarius, indicabit tibi diem Mensis cuius oblitus fueras.

## PROPOSITIO TERTIA.

¶ Aureum numerum in singulos annos solerter inuenire.

**A**Vreum numerum (quo hic ad Lunæ motum inueniendum opus habes) inuenturus  
Adde .i. ad numerum annorum à nato Christo, & quicqd inde prouenerit, diuide in  
19. (19. enim reuolutio aurei numeri est) ex eo quod remanet, aureum tibi prebet numerū,  
In hunc modum, quū iam a partu vginis numeremus 1532. pone tu 1533. id diuide in 19,  
& inuenies 19. in illo octuagesies, quod si reieceris remanebit 13. nimirū numerus anni  
aureus quem querebas.

## PROPOSITIO QVARTA.

¶ Signum signiq; gradum in quo luna est  
pulchre & adposite inuestigare.

**Q**Vicquid hic de motu Lunæ scripsimus, de medio tm̄ motu intelligi volumus. In-  
uentum itaq; ex proxima propositione numerum aureum quere in altero orbe, cui  
Aurei numeri addita inscriptio est, & super illum quem iam inuenisti, indicem a tertie ro-  
tulæ

B 3

tulæ

*sicut iam docui  
in principio istius  
sitio nis*

rotulæ ponito, vbi sane toto eo anno fixus permanere debet & immobilis, deinde Kalendarij mensẽ quere ( non tamen hoc secundum Lunæ splendorem ) in eo orbe vbi A adscriptum est indici, & super eadem lineam ad principium mensis indicem pone quartæ rotulæ inscriptum signo B, in eadem quarta rotula quere diem mensis, quo motum lunæ scire cupis, ( habet enim dies 31. in circulo per modum testudinis intorto ) eoque indicem colloca horarium, qui vbiq; tanget Zodiacum cum sua linea fiduciæ, ibi gradum ostendet Lunæ secundum motum medium, quem si vtiq; ad horam pomeridianam scire volueris inter ipsos quoq; dies iuxta proportionem quandam accipe horam, quodlibet enim punctum ibi interpositum horas 6. significat.

## PROPOSITIO QUINTA.

¶ Latitudinem Lunæ ab Ecliptica inquirere.

*1. pcedenti 4<sup>a</sup>*  
Inuento iam ex illa propositione medio motu Lunæ, rotulam sic relinque immotam, & indicem cum litera C Capitis Draconis duc ad numerum anni qui ab 1531. exordis proceditq; ad 1548. de quo propositione. 12. articulo. 1. prioris partis iam supra scripsi & ad mensẽ certum ( nam quilibet annus habet gradus. 12. qui menses singulos denotant recto ordine numerando ) ibiq; vide quando ille index cū circuitum tangat indicis horarij, & tunc tibi numerus ille latitudinem Lunæ ostendet ab Ecliptica, quam sane scire te opere precium erit, si quando ex Luna horam siue diurnam siue nocturnam scire voles.

Et quamuis gradus illi ad inuestigandum horam sufficient, si tamen exactius horam per Lunam cognoscere desyderas, gradus Lunæ secundum longitudinem & latitudinem ex Ephemeridibus collige vel ex nostro Astronomico imperatorio quod iam recens in honorem Cæsareæ & Catholicæ Maiestatis scripsimus ipsi, similiter & ex Planetis horam certam colliges, si ex eo tum longitudines tum latitudines vel ex Ephemeridibus vel vndecumq; queas, collegeris.

## PROPOSITIO SEXTA.

¶ Vrsam maiorem & Stellam polarem, citra omnem preceptoris & operam & instructionem addiscere.

Volens serena nocte cognoscere vrsam, horam tibi cõmunis horalogij quam voles propone, nec refert multum si in vna hora aberraris, & super hanc horam propositam ( si sit adhuc ante noctis medium ) pone indicem horarium iuxta latus dextrum, ad sinistrum vero si sit post noctis medium. Deinde rotulam alteram cum die Mensis vel Solis gradu sub illum promoue, & sic orbem hunc firmiter fixum tene, Mox indicem super postremas vrsæ stellas repone, quas prope diẽ 20. Augusti inuenies, vel ipsum etiã indicem colloca super duplicatam illam ꝛ Crucem sub signo virginis, & ibi indicem hunc quoq; immotum serua. Hæc vbi feceris, cogita vbi Sol stet tempore meridiei, eoque tergum tuum auertens, ad septentrionem faciem conuertito, quamuis certius id fiat per horologium viatorium, quod si tecum forte habes, vel manu retentum vel aliquo repositum dicto cicius lingula sua bifurcata ostendet tibi septentrionem, nec refert quo modo horologium illud in manu teneas, modo lingula moueri queat & circumuerti. Septentrionali itaq; regione sic aliquantulum cognita, versaq; illuc facie tua, quadrantem hunc nostrum in manus accipe, centrumq; sursum versus, faciem vero quadrantis ad te verte & sic illum diligenter erige, vt simul oculis eleuatis ipse quoq; per clauum perforatum queas cernere, tantum quadrantẽ hoc modo tene, vt filũ vnde descendet plumbũ gradum tangat limbi 45. & tunc iuxta indicem horarium ( qui iam ante recte positus est ) cœlum aspice, ibiq; prope indicem stellas duas illas videbis vrsæ maioris, quas & si non proximas indici inuenieris regionem illam tamen cœli qua stant istæ inuenisti, & collata deinceps figura subiecta cū ea regione cœli, stellas vtiq; vrsæ maioris agnosces. Quibus & agnitis & cum figura nostra comparatis, stellam statim polarem aspicias, ipsam enim Poli cœlestis regionem facile agnosces si per clauum perforatum videris, indice tamen prius super vrsam constituto.

Poteris quoq; & certius & facilius aliquanto polum cognoscere, si vel in manus acciperis horologium viatorium vel prope te ita collocaueris vt iuxta ipsum sine omni obstaculo versus septentrionem videre queas. Pones autem horologium illud non aliter q̃ si horas discernere voles ( cum ipsa nimirum lingua ) visum itaq; tuum iuxta horalogij

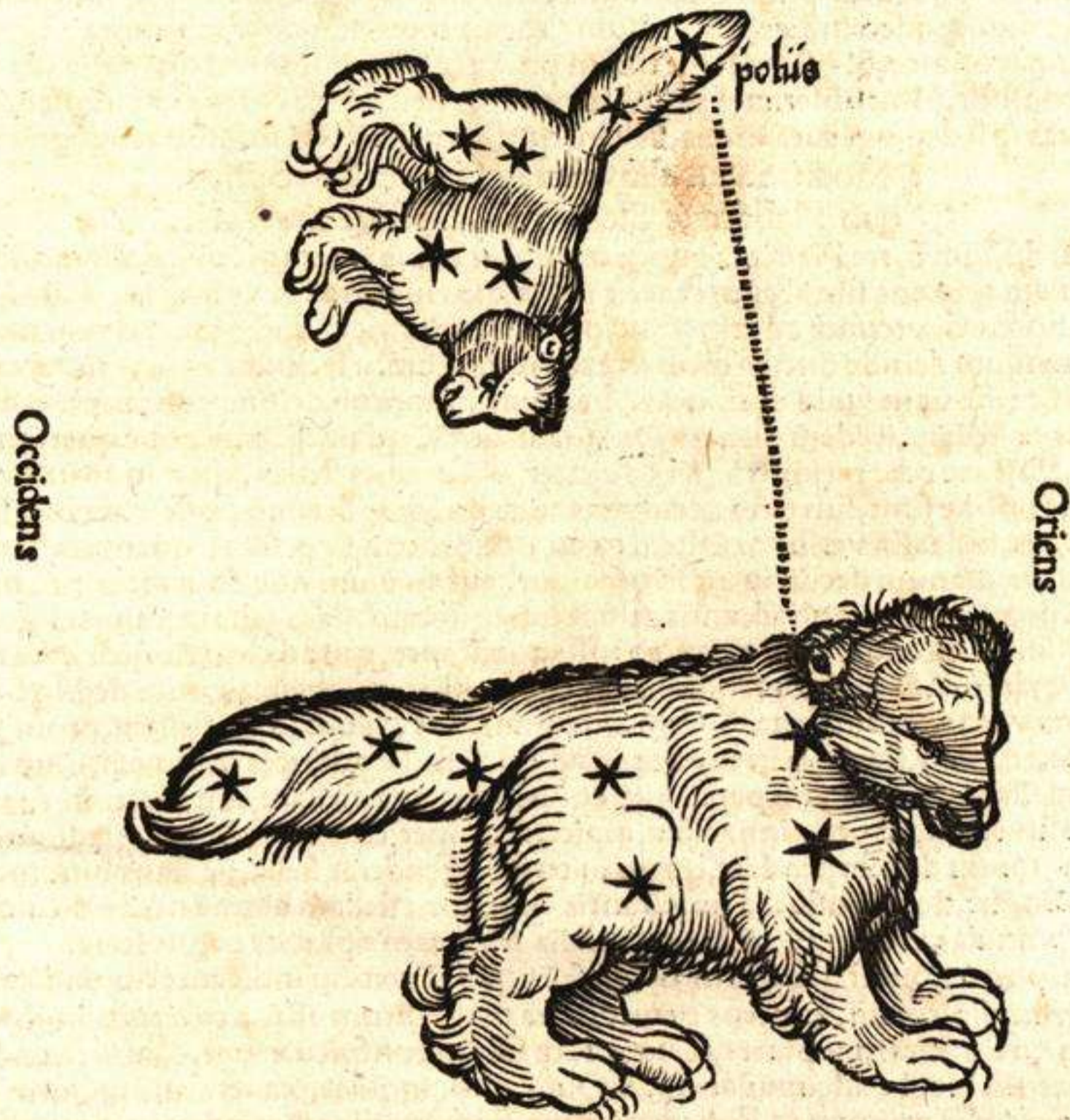
filium

filum dirige in cœlum vsq̄, ibi in ipso penè puncto occurrèt tibi stella, quam vulgus Ma-  
 rinam vocat, poli arctici. Siquidem istud horologiꝝ viatorij filum si in cœlum vsq̄ pro-  
 tenderetur, ad ipsum sine dubio polum pertingeret, quem tibi ostendere, erat p̄positum.

APPENDIX.

Obscrvandum est, quia index horarius nō vndiq̄ vltra quadrantem protenditur, Ideo  
 non semper ibi stellas vrsæ videri posse. Id ergo si quando tibi euenerit, poteris illuc cū  
 œra vel lignum vel alterius materiæ quiddam adfigere rectum, vt sic indice pro omni ne-  
 cessitate & oportunitate vti queas.

Ecce autem vrsæ maioris figuram hic tibi, quàm contemplaberis  
 sicubi illam iam videris in cœlo, Ex eius rotis postremis duabus  
 linea recta ducta ad illud latus quo equi tres deflectunt polum  
 demonstrat, neq̄ enim stella aliqua occurrit quæ te possit ab-  
 ducere, & hoc quidem dissecta illa sibi vult linea.



PROPOSITIO SEPTIMA

¶ Planetas simul & stellas fixas, iam hic in sequentibꝫ depictas,  
 per huiusmodi imagines in cœlo quoq̄ cognoscere.

**Q** Vando ad hunc nostri quadrantis vsum quarundam stellarꝝ cognitio cum primis  
 erit necessaria, visum est in hanc rem illas adsumere, quæ & lucidissimæ & maxime  
 insignes & discernendis horis ipso situ magis videbantur adpositæ, sicut iam supra par-  
 te tertia propositionis 12. indicauimus. Quum igitur illarū aliquam noctu voles agno-  
 scere, indicem horarium in tergo instrumenti pone super horam aliquā vel antè vel post  
 medium noctis, ad quam vtcunq̄ propositam stellam inquirere cupis. Deinde diem  
 illum alteri orbi inscriptum sub ipsum promoueto indicem, & sic orbem teneto immotū  
 Statimq̄ videbis, stellas illas, quæ horæ duodecimæ sunt proximæ, supremas etiam esse in  
 cœlo, vbi Sol in meridie fuerit. Et tum considerata tantum forma imaginis illius iuxta  
 præscriptū

præscriptum numerorum in cognitionem subito venies stellæ propositæ, quam etiam si solam agnoueris, viam tñ tibi paraueris circumstantes quoq; proxime stellas cognoscendi, obseruata tantum & earum a priori distantia, & iusta ortus occasusq; positione.

Id adeo ipse quoq; ex quadrante nostro colliges, si adsumpto illo, tergoq; eiusdem ad te verso plagam tu aspicias meridionalem, Centrumq; quadrantis ad eam quoq; cœli partem vertas, quam Sol in meridie occupat, Tunc enim ipsæ se tibi in proposito orbe stellæ offerent, & id quidem satis iusto rectoq; ordine, vt facile iam nisi tu non voles, discernas illas ab inuicem, quum videas hic, quæ nam vel propiores orienti vel remotiores appareant, quæ vergant ad dexteram, & quæ in ipsam declinent occasuram cœli partem.

¶ Alia ratio & ea quidem non paulo  
facilior Stellas in cœlo dignoscendi.

**A**st tu si certius adhuc stellas noctu cognoscere forte desyderas, indicem horariū super horam 12. colloca ad ipsum quadrantis centrum. Deinde quam queris stellam isthuc deducito, ipsumq; adeo indicem horarium (rotula interim manente inmota) super diem propositum reponito, & ostendet ille tibi in prima rotula, horam ad quā stella ista in summo cœli consistit, Mox obseruata proportione eius stellæ cum cæteris circumstantibus, ex figuris quas ipsi depingi curauimus, stellam quæsitam, certo & indubitato cognosces.

¶ Modus adhuc alius idemq; superioribus certior,  
quo Planetas & Stellas fixas expedite inuenias.

**S**ed iam dudum forte Planetas quoq; cogitas et cupis internoscere, en aliam adhuc tibi formulam quæ eos simul cum cæteris stellis fixis inquiras & agnoscas. Tantū horam temporis nocturni vtcunq; certam principio tibi propone, super eam indicem moue horarium, sub illum deinde ducito diem in extremitate limbi secundæ rotulæ notatam, rotulam istam sic tene vt in nullo dimoueas. Indicem horarium dehinc pone super eam quam quæsiturus es stellam, ibidem quoq; vide quam horā, quamq; illius horæ quartam index attingat. Posthac cœli rationem (vbi solerter obseruabis stellas, quæ in inferiore quadrantis pte positæ sunt, sub terra occultatas tunc quoq; videri nō posse) habebis, subinde contemplans, stella ista versus orientem ne an occidentem sit posita, quantum iam ultra circulum meridianum declinauerit in occasum, aut an illum nondum attigerit, mox adsumpta & proposita facie quadrantis, filum super stellam istam (iuxta numeri significationem) in limbo inferiore pertrahito, eo ipso quadrante, qui ad eleuationem 47.48. & 49. gra: est præparatus, & vbi filum horam 12. tanget, istuc vnionem alterum deducito.

In cæteris vero aliarum eleuationum quadrantibus, filum super stellam, prout numeri indicabunt, repones, statimq; in eundem plane locū stellæ adduces vnionem, Quo sic verificato, te ad illam cœli plagam partemue conuerte in qua stellam iam inuenisti super quadrantis nostri tergo, & per pinnacidia aspice, tantisper eleuato subinde quadrante, dum vnio super horam directe pendeat, quam in tergo offenderat stella, sic stans hinc inde paululum te cōmoue, donec iusta illa quadrantis eleuatione stellam aliquā nocte alicuius quantitatis per pinnulas videre queas, Et ea sanè illa erit quam optabas cognoscere.

*πλινιαδες* porro non est quod tam operose inquiras, verum indicante tibi indice eas esse supra nostrum finitorem, deinceps tu ipse iuxta plagæ situm illas a cæteris omnib<sup>9</sup> discernes facillime, nam & earum plures, & hæ quoq; statim conspicuæ sunt, & aspectum habent instar nubeculæ lucidæ ad cumulataq;. Quid vero, inquires, planetarum aliquem cognosciturus faciam? Hic primum in Ephemeridibus signum illius & gradum conquirito, idq; secundum tum longitudinem Zodiaci tum latitudinis gradum, cum adscripto nomine, meridionalis ne sit ille an septentrionalis, vtrosq; istos & longitudinis & latitudinis gradus dein quere hic in scalis planetarijs, secundum latitudinis proportionē, eoq; vnionem cum filo adducito, Et porro cum vnione simili plane modo fac, sicut iam in stellis audisti, atq; sic certissime ad planetarum quoq; peruenias cognitionem.

## PROPOSITIO OCTAVA

¶ Figuras in quibus stellæ fixæ cognoscantur ob oculos ponere.

**P**rimo hoc loco vtrumq; Canem posuimus, siquidem Canis maior stellā habet stellarum fixarum omnium toto cœlo lucidissimam, Eamq; primam veluti principium cæterarum *στανιων* inscriptam numero, 1. Huic quia Canis minor proximus est, et ipse quoq; habet fulgidam,

fulgidam, illam numero 2. consignare libuit. Canis maior, quem alias Alhabor, alias Syrium dicimus, in configuratiōe seu cōstellatione sua stellas habet 18. Minor autē duas tantū, & hic Chaldeis quidem Algomeysa, Latinis Canicula, Antecanis, Procanis, Græcis vero Procyon dictus est.

Typus utriusq; Canis hic est.

pars superior.

Occidit  
Canis



minor

Ortus

Occidit

Canis



maior

Pars inferior.

Tertia deinceps, quarta & quinta, hæ omnes stellæ hic in vna figura cum iustis earum inter se proportione sunt consignatæ, Tertia super tortuosa flexu Hydræ consistit, Chaldeis appellata Alphart, de secunda magnitudine. Quarta Cor Leonis est, primi honoris, Latini Regem, Chaldei Calbelezed vocarunt. Quinta porro stella est in ipsa Leonis cauda, etiam de prima dignitate, Chaldæice Denebelezed.

Id licebit in hac sequenti rectius imaginari figura.

☾ Sydus



**SYDVS LEONIS**

*Pars superior uersus Zenith.*



*Pars inferior*

**S**Tella sexta Latinis Spica virginis dicitur, pertinetq; ad ipsam Arctam seu Spicā quā Virgo dextra manu retinet, que primæ quoq; notæ est Chaldeis nuncupata Azimech Septima Bootes est, etiam de prima quantitate, alias Arcturus quoq; dictus, Arctophylax, vociferans, Lanceator, poniturq; inter coxas istius qui vrlas agit, & a duabus stellis Libræ facillimè potest cognosci.



**Sydus Virginis & Libræ.**

**Ortus**

**Occasus**



*Pars inferior.*

**Occasus**



Octava Cor ipsum est Scorpionis, Chaldeisq; vocatur Calbalatrab de secunda quantitate, & est iuxta proportionem maior stellarum Libræ cognoscenda, huiusmodi.

*Pars superior uersus Zenith.*



*Pars inferior.*

Nona, Vultur est cadens, seu Lyra Orphei, quondam Testudo appellata & fidicula, Chaldeis Afange. Et ipsa quoq; magna est plurimūq; clara, nec mirū quia de primo lumine, Proportionem suam habet ad Aquilam huiusmodi. Est in Aquila stella in hoc ordine 10. dicta quondam Alkayr inter duas spatulas, de secunda magnitudine luminis.

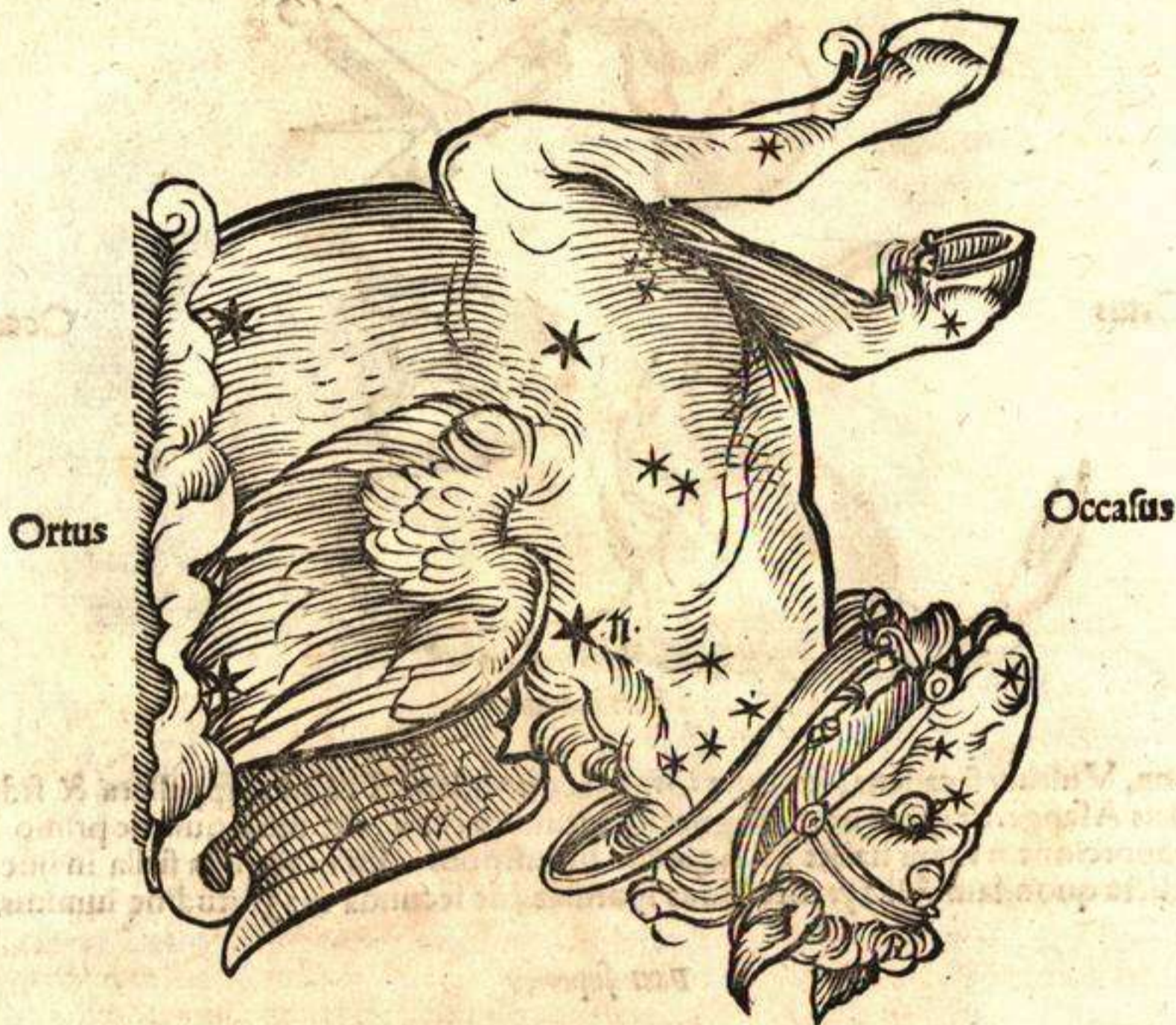
*Pars superior*



*Pars inferior*

Stella Undecima Alæ insistit Pegasi, & Chaldeis vocatur Markab, de  
secūda magnitudine, eaq; ex sola alarū quadratura facillime dignoscitur.

*Pars superior*



*Pars inferior.*

Stella duodecima est in ventre Ceti, Chaldaice dicta Barakaytos, hanc vero  
non ita facile cognosces, quum sit paulo maior ijs, quæ tertiæ sunt luminis,  
tamq; temporibus nostris pene in medio Arietis conspicitur.

*Pars superior.*



*Pars inferior*

Stellæ

Stellæ 13. & deinde 14. sunt in sydere Tauri, & quæ 13. numerantur loco Pleiades sunt. Ast 14. ipse Tauri oculus est Chaldæis appellatur Aldebaran. Porro 15. & 16. quoq; in vna constellatione continentur. Et 15. quidem in sinistro pede Orionis est Chaldæis dicta Rigel. 16. vero in dextro eiusdem humero Chaldaice Bedelgeize primæ vtraq; magnitudinis.

Orionem hunc, nisi sis ipse cæcus, primo statim cœli aspectu cognosces, modo & ille tunc supra nostrum ascenderit Horizontem, & tu certam cœli plagam cōmode obseruaris, Est enim sydus tum maxime conspicuū, tum vere (quod inquit Manilius) magni pars maxima cœli. Sunt in eo stellæ tres de secunda magnitudine, quæ cingulum constituūt, id vero vulgus Baculum Iacob appellat, sicut ob oculos hic subiecta tibi figura monstrabit.

*Pars superior uersus Zenith.*



*Pars inferior.*

## PROPOSITIO NONA.

¶ Quo tandem Zodiaci gradu quilibet planetarum cœli tangat medium, expedite docere.

Propositionem hanc & si ad inquirendas horas nec ponere nec scire magnopere referbat, tamen visum est huic loco inserere, vel tantum ob Zœlos quosdam & ineptissimos calumniatores, qui, quia nisi quod ipsi faciunt rectum nil putant, & se solos omnia, & extra se neminem scire quicquam arbitrantur, vt sic videant nos hæc quoq; non latere.

Fieri potest, vt Planeta aliquis hoc modo sit in ♈ vel ♉, ea nimirum latitudine ab Ecliptica, vt illo ipso latitudinis gradu circulum meridianum non attingat, in quo tamen iste in Ephemeride secundum longitudinem esse computatur, sed cum tertio etiam gradu, qui vel prior vel posterior sit illo, puta si sit Planeta in 3. gradu 23. mi. Arietis, & ab Ecliptica declinet versus septentrionem gradibus 8. ipsum plane cœli mediū cum primo gradu Arietis tangeret, Vnde fit etiam, vt Planeta ille quarta horæ parte citius ad circulum

C 3 veniat

ueniat meridiana, quam gradus in quo est, secundum Eclipticam computando.

Ad hoc igitur præcauendum, in singulis istis quadrantibus præter eum qui ad elevationem Poli 47.48.49. gra: est instructus, in imo limbi lineas duximus transuersas paulumque inflexas ( quarum quelibet ab altera gradu vno distat ) super arcum G F ipsam nimirum Eclipticam. Deinde ipsi G ex vtraque parte vides gradus 8. adiunctos, minutissime diuisos, & illi gradus significant latitudines Planetarum. Ut inuenturus gradum Eclipticæ qui cum aliquo Planeta siue supra siue sub nostro Horizonte meridianum in ipso momento tangat, & ipse iam tunc Planeta in latitudine septentrionali gradibus octo distet ab Ecliptica, secundum longitudinem vero 19. grad: ♈, in hoc & similibus sic age, filum quod ex centro E pendet, pone super lineam E G, vnionem quoque ex filo protensum duc ad gradum 8. à G versus exteriorem limbum. Vbi notatu dignum quoque erit tibi, quod si cum alicuius Planetæ latitudine ingredi ipsumque adeo verificare voles vnionem, latitudinem tibi esse accipiendam hoc modo, Vbicunque signi characterem inueneris, in eo semper plano latitudo est ab Ecliptica septentrionalis, ut in proposito exemplo, quia Planeta gradus 8. habet in latitudine septentrionali, & Character ponitur sub Ecliptica G F in exteriori parte limbi, ea iam ipsa latitudinem septentrionalem designat illius signi, & sic de similibus. Numerata itaque iam gradus 8. a puncto G versus limbum & habebis latitudinem septentrionalem, Filum deinceps duc in signum Arietis, in quo numeratis gradibus 19. ( subinde spacium pro gradu computando ) inuentum habes locum Planetæ secundum longitudinem. Ab illo porro gradu descende paulatim inter lineas transuersas in latitudine sua ut hic, a 19. gradu ♈ procede versus limbum in linea transuersa, atque super eam deduc vnionem cum filo, & quocumque tandem ille loco lineam tangat, filum tibi medium cœli ostendet in Ecliptica G F gradum nimirum 15. ♈, quo Planeta ille cœlum tunc contingit medium.

### PROPOSITIO DE CIMA

¶ Horas ex radiis Solaribus colligere.

Inuento iam in propositum diem gradu solis, idque ex proposito 11. huius secundæ partis, eundem in scalis quere planetarijs, quas facies quadrantis cõplectitur, in linea A B quæ Eclipticam representat, & illuc filum simul cum vnione inferiore promoue, Dehinc quadrantem cum suo centro ad solem versus, ita contine, ut & Sol per vtriusque splendere pinnacidium, & filum libere cum plumbo queat dependere. Et tunc observa quo tandem vnio in lineis cadat horarijs, ibi enim horam tibi indicabit optatam siue antemeridianam siue pomeridianam, sicut ipse statim solis locus edocebit.

### PROPOSITIO VNDECIMA

¶ Horas Planetarias interdiu inuenire.

Composito nunc quoque ad solis gradum vnione ex propositione proxima cum sic firmum retine, & vnionem pone super horam meridianam, scilicet duodecimam, alteram vero margaritam colloca super horam meridianam ex horis planetarijs sextam nimirum. Volensque iam scire horam planetarum, radios solares per pinnacidia ut supra excipito, & ex vnionibus alter ille superior horam tibi monstrabit planetariam, inferior vero communem. Quod si aut horam tibi proponas illius diei, volensque ad eam scire horam planetariam, filum ita pone ut inferior eius margarita horam illam communem saltem attingat, & statim superior hæc horam monstrabit planetariam. Tantum observa, si hora ista communis antemeridiana fuerit, horam quoque planetariam tibi esse sumendam ante meridiem, hoc est ab 1. usque in 6. Quo sane modo poteris horas planetarum in tempus & præteritum & futurum inuenire facillime. Neque vero fit raro, ut Sol caliginosus & obscurus ex medijs tum appareat nubibus & radios suos per pinnulas transmittere omnibus etiam viribus adhibitis nequeat, & tunc quadrante proxime oculis tuis admoto, solem ipsum vide per pinnacidia, ut obserues, quæ si hoc modo internoscere apte poteris, vnio tibi recte monstrabit idem quod prius.

*Horarum cognitio  
quæ sol caliginosus  
fuerit.*

### PROPOSITIO DVODECIMA

¶ Interdiu noctuque ex Luna & Planetis reliquis horas pari industria cognoscere.

Si quare

**S**i quando vel in die ( sæpe enim inter diu quoq; Luna cernitur ) vel nocte ex Luna voles horam cognoscere, gradum Lunæ principio quere ex quarta propositione secundæ partis, & latitudinem eiusdem ab Ecliptica, Deinde in scalis planetar; gradum eiusdẽ quere in ipsa linea A B, ab illo gradu procede equidistanter ad latus ( secundum ipsam nimirum latitudinem Lunæ ) linearum transuersarum vsq; ad ipsum latitudinis gradum, & istuc non filum tantum protrahe, sed & vnionem promoue inferiorem, atq; per pinnulas obseruata luna, horam vide quam vnio iste, siue ante siue post meridiem contingit. Mox tergum quadrantis ad te verte, & indicem horarium similiter super illam horam repone, sicuti Luna per vnionem ostenderat, & sub istum indicem deducito gradum in quo Luna est illa hora. Indicem postea horarium infixo sic, seruato orbe, colloca super diem Mensis, & indicabit tibi horã quæsitam, nocturno simul & diurno tempore. At si exactius paulo idẽ scire desyderas, quere per propositionem nonam huius secundæ partis, gradum Zodiaci, quo Luna cœli medium attingit, & illum verum esse credito gradum. Huicq; vsui maxime adcomodatũ, statimq; cum isto gradu orbem illum sub indicem prouehito horarium &c. & horam quam querebas hoc modo inuenisti rectissime. Posset tamen alicui dubium mouere, quod Luna & rum est terræ proxima & tantam visus facit differentiam, verum nos illuc hoc loco missum facimus, alias diligentius hoc ipsum quoq; explicaturi, interim ista hic sufficiant, Sed & eodem plane modo, quo iam horas ex luna discernere docuimus, facere poteris in alijs planetis, Mercurium solũ taceo, qm̃ hic, qua est tum vafricitum calliditate, rarissime senobis videndum prebet.

### PROPOSITIO DECIMATER TIA

¶ Horas nocturno tempore, ex 16. superioribus stellis fixis, internoscere.

**I**nuenturus ( si quando noctu Lunam videre nequeas ) ex aliqua 16. stellarum quas sup̃ enumerauimus certam noctis horam, pulchro sane & ingenioso inuento, primum omnium in ipsa quadrantis facie filum super stellam colloca, & super eandem reponito vnionem quoq; infimum, quem & hoc modo statim habebis iuste recteq; positum, idq; in omnibus quadrantis huius faciebus, preter illam 47. 48. & 49. graduum, quæ quia stellas istas in quodam peculiari limbo continet, quum iam filum illuc reposuisti, vnionem istum eo promouebis vbi filum horam intersecat 12. non super stellam propositam & cognitam. Id vbi iam vtrũq; feceris, hoc est, et stellam illam in cœlo cognoueris, & vnionem in suũ locum reposueris, centro quadrantis in stellam directo, per ampliora illa pinnularum foramina ad eandem stellam aspice sursum, & sic obserua quam tandem siue ante siue post noctis medium horam margarita tibi indicet, eamq; iam deseruatam quere in tergo quadrantis, & deinde indicem horarium super illam repone, ac mox stellam cũ rotula ista secunda sub ipsum ducito indicem, qui & super diem illum positus horam indicabit quæsitam.

### PROPOSITIO DECIMAQVARTA

¶ Stellarum beneficio noctu in diei notitiam peruenire.

**S**unt quidam tam infelicis memorię, vt non raro temporis dierumq; aliquando etiam sui obliuiscantur, quod si igitur diei te ceperit aliquando obliuio, velisq; obscura nocte diem ex stellis colligere certum, Age stellam aliquam tibi notam propone, eiusq; horam cum margarita quæsitam obserua diligenter. Opere pretium autem fuerit veram te diei horam ex horologio certo beneq; instructo cognitam habere ad ipsum etiam momentum obseruationis. Horam illam quam tibi stella iam per vnionem indicauit, quere in tergo, & super eam repone indicem horarium, stellam quoq; sub ipsum mox indicem adducito, eã videlicet stellã q̃ iuxta eundẽ numerũ in 2. rotula ponit. Hoc mō quũ & firmiter fixũ orbẽ illum retinens, & indicem horarium super veram iam reposueris horam quam horologiũ te iustum docebat, diem inuenies sub linea fiducię ipsius indicis, quem querebas.

### PROPOSITIO DECIMAQVINTA

¶ Horam noctis ex vrsa maiore addiscere.

Ecce autem

*primus modus*

*2. m.*

*¶ Siq; die, illu / s.  
illig noctis in qua  
horam reaur  
nam scire volu  
ris.*

*¶ obsua diligenti  
s p pcedentem  
13 am ppnez  
¶ iuxta eundẽ  
numerũ / s.  
stellaz.*

**E**Cce autē aliud adhuc magis admirabile horologiū genus, quo horas nocturnas expedite simul & prompte discas vrsa iuuenire magistra, hanc si modo nec metuis nec abhorres, faciem tuam ad Polum conuertito, sicuti iam supra propositione 6. edoctus es. quadrantem vero cum suo centro E erige sursum, ipsa quadrantis facie ad te versa, illū vero sic versus polum erige, vt stellam polarem per medium quadrantis foramen cernere possis. Indicem quoq; horarium tantisper circumuolue, dum linea fiduciæ ad radios pertingat visuales. Quum igitur postremas duas vrsæ stellas, quas vulgus in rotis numerat, vno semper oculo contemplando videris, reliquo clauso, indicem sic fixum retine, & adsumpto instrumento, rotulam alteram cū geminata cruce  $\ddagger$ , vel postremis duabus huius vrsæ stellis (quas vigesimę diei Augusti adiunximus) ducito sub lineā fiduciæ ipsius indicis, quem si super diem mensis in altero orbe pmoueris, horam indicabit tibi optatam. Et hic vsus nulla polari elevatione variatur, sed idem in omnibus vbiq; verus permanet regionibus.

## PROPOSITIO DECIMASEXTA

¶ Horas planetarias noctu quoq; colligere.

**Q**Uum iam cōmunem noctis horam inuenisti, eamq; vel alias etiam horam tibi quācūq; proponis, ad quam cupias horam scire planetariam. Aut etiam si ante annū medium velis ad certam horam cōmunem horam quoq; nosse Planetarum, vnde tandem Planeta tunc regens inueniri potest, Gradum principio Solis querito in eum diem, & eius statim adsumito oppositum vt si forte sit Sol in 12. gradu Arietis tu gradum accipito 12. Libræ vnionem in scalis planetariis (in linea nimirum A B) ad oppositum gradum gradui Solis ponito. Sicq; filum cum vnione ad horam 12. meridianam .s. que tamen hic fit noctis mediæ protrahito, quo facto vide vbi filum horam sextam inter planetarias attingat, eo enim si superiorem quoq; deduxeris vnionem, vtruncq; sic habebis rite compositum. Imaginaberis deinde horas istas diurnas esse oēs, horasq; ante meridianas illas effici quæ noctem præcedant mediā &c. Iam vero ad quam tu horam cōmunem, planetariam quoq; scire desyderas, super eam filum cum inferiore margarita ponito, & dicto citius vnio iste superior veram illam optatamq; indicabit planetariam. Quod si horam planetariam ante noctem mediā queris, numerum cape ex .i. vsq; in 6., ast post medium noctis à 6, in 12' vsq;, qui solis occasus existit.

## PROPOSITIO DECIMASEPTIMA

¶ Solis tum ortum tum occasum inuenire.

**V**Nionem inferiorem ad inueniendum certam horam diei iam compositū, directē pone super lineam E D G, & videbis non tantum in horis antemeridianis qua hora sol oriatur, sed in pomeridianis, qua occidat.

## PROPOSITIO DECIMAOCTAVA

¶ Dierum noctiumq; longitudinem indagare.

**E**X hora ortus & occasus solis facile diei noctisq; agnoscere poteris longitudinem, modo subtrahas horam ortiuam ab horis 12. tunc enim dimidiatim remanet diei longitudo, de die saltem loquendo artificiali. Sin vero subtrahas horam occasus a 12. horis, manebit mediā noctis longitudo, Vtrumq; si duplicaris singillatim, iustam habebis & diei & noctis integræ durationem.

## PROPOSITIO DECIMANONA

¶ Planetas regnantes diu noctuq; inquirere.

**I**Nuenta iam ex superioribus hora planetaria, si scire adhuc cupis, quisnam planetarum & elementa & corpora hæc gubernet elementaria per istam horam inequalem, cui sane eci vt veteres astrorum periti multum dederunt, ita recentiores parum cognitam habentes cau-

res causam illius, minus quoque tribuunt. Ast tu Planetam illum si interdum scire desideras, in capite tabulae horam quere inaequalem siue planetariam, & ad leuam inquire diem septimanæ, statimque in angulo communi planetam inuenies tunc regnantem, Exempli gratia, Die aliqua Veneris ad horam 4. s. planetariam scire cupio Planetam eius horæ dominum, hic si iam proposito modo operor, comperio utique h. dominum esse aëris, humiditatis, hominum quoque & aliorum corporum elementarium, quantum quidem veteres illi in hac re adtribuerunt. Simili quoque modo planetam dominantem inquire ad horas nocturnas ex sua propria tabula.

¶ Tabula regiminis Planetarum secundum horas inaequales diei.

Horæ Planetarum	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dominica	☉	♀	♁	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋
Secunda feria	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎
Tertia feria	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐
Quarta feria	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒
Quinta feria	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈
Sexta feria	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈	♉	♊
Sabbato	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈	♉	♊	♋	♌

¶ Tabula planetarii regiminis iuxta diuisionem horarum inaequalium noctis.

Horæ inaequales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dominica	♃	♄	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎
Secunda feria	♅	♆	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐
Tertia feria	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒
Quarta feria	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈
Quinta feria	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈	♉	♊
Sexta feria	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	♈	♉	♊	♋	♌
Sabbato	♇	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒

PROPOSITIO VICESIMA

¶ Amplitudinem ortus & occasus Solis, Lunæ, Planetarum stellarumque fixarum adcommode internoscere.

**A**mplitudo (sicut iam supra propositione 8. partis primæ docuimus) aliud non est quam arcus ille Horizontis inter ortum æquatorium & solis vel stellæ interpositus. Qui sane siue ortus siue occasus si fiat versus Austrum, amplitudo ea australis siue meridionalis dicitur, siue vero versus septentrionem, amplitudo ortus siue occasus septentrionalis appellatur. Hæc amplitudo proderit plurimum, si vel planetas vel alia sydera penes ortus suos velimus agnoscere. Amplitudinem itaque solis ortuam inquisiturus, quum iam vnionem, sicut supra in obseruatione horaria in suum locum reposuisti, eum vna cum filo colocala super lineam E G, & indicat illic tibi margarita gradum simul cum numero, quo tunc Sol in Horizonte oriatur, versus septentrionem vel meridiem, eosdem quoque gradus recipe pro amplitudine occasus. Similiter etiam facies cum Planetis, si iam ante vnionem in scalis ad suos iustæ tum longitudinis tum latitudinis gradus composueris. Nec est quod aliud intelligas etiam de stellis fixis. Verum inuento sic ortu seu amplitudine quid ob stare tibi queat, quo minus facillime sic per amplitudinem ad ipsum quoque tempus peruenias & ortum inueniendi, & ipsum quoque stellarum vel planetarum situm cognoscendi.

D PARS



# PARS LIBRI HVIVS

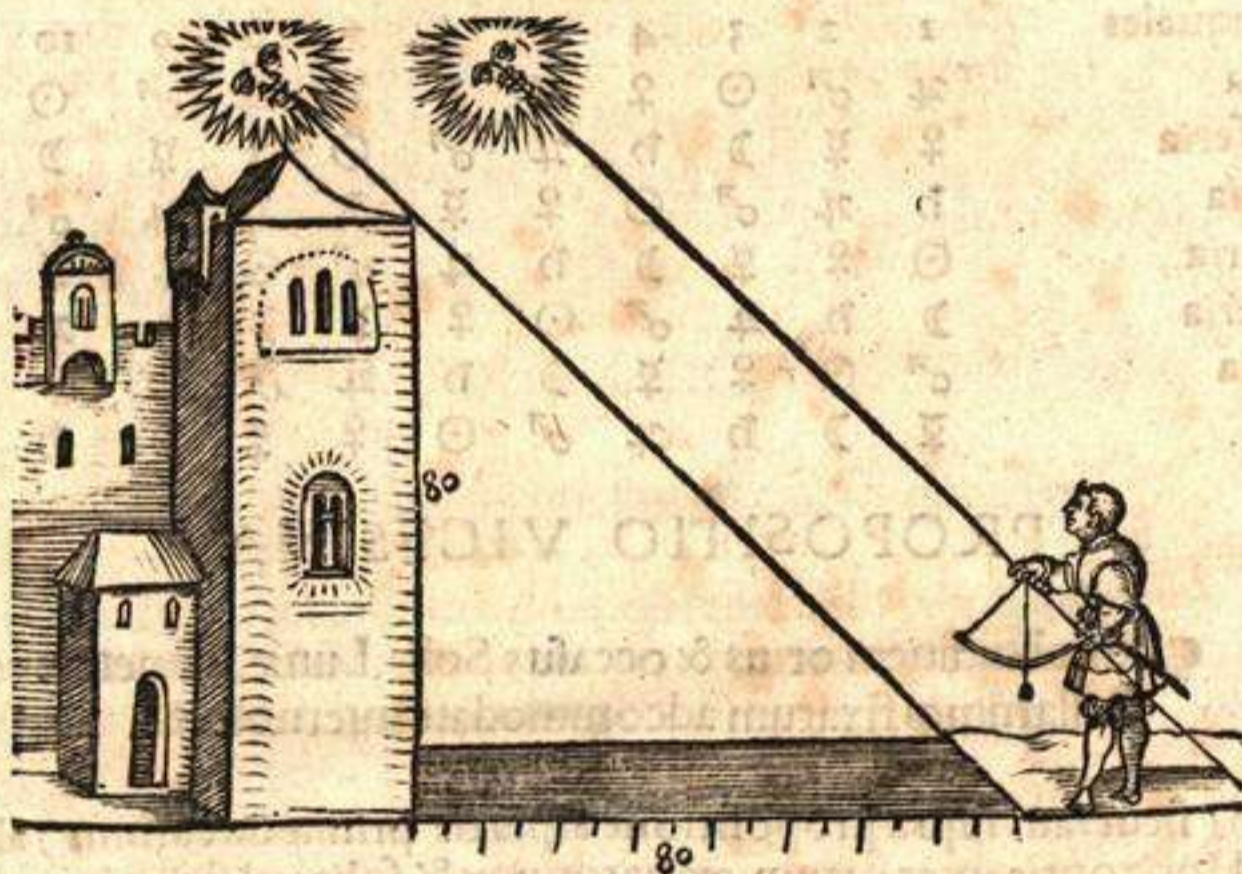
TER TIA DE TVRRIVM ALIARVMQ; STRVCTVRA-  
rum dimensionibus, iuxta ipsarum & altitudinem & mutuam inter se di-  
stantiam, Et de aquæductibus.

## PROPOSITIO PRIMA

¶ Altitudinem Turriū ex vmbra propria, Qua-  
drantis huius nostri benefico exacte metiri.

**D**imensurus vel Turrim vel aliud quoddam ædificium ad quod in terra facile iuxta planicie pertransiri potest, radios siue solares siue lunares per piñulas excipe, statimq; filum obserua, illud enim si aut in arcu HI supra puncta 100. aut in limbo super 45. gradus ceciderit, scies Turrim eius esse altitudinis cuius est vmbra sua longitudinis. Hanc ergo si vel vlna vel alia mensura consueta mensuraris, credas te iā turrim quoq; ipsam esse dimensum, vt si vmbra in longitudine passus habeat 80., totidem quoq; habebit in altitudine Turris. Quod si vero filum non omnino directe super 100. puncta ceciderit, poteris expectare paulisper, dum vel Sol vel Luna altius ascendat, magisq; descendat, & tunc filum recte super 100. puncta cadat.

Dimensionis huius vsus ex subiecta  
figura colligi potest facillime.



## PROPOSITIO SECUNDA

¶ Altitudinem quoq; filo super puncta  
vmbre rectæ cadente, cōmode metiri.

**P**orro q̄ primum puncta vmbre rectæ filum contigerit, scias Turrim esse altiore vmbre longitudine, & tunc quidem altitudo tibi erit inuenienda hoc modo, per huiusmodi similitudinem. Si cadit filum super puncta 50. vmbra mediam tantum altitudinis Turris partem in sua habet longitudine. Sin vero cadit sup 25. puncta, quia 25. centenarij quarta pars est, & ipsa quoq; vmbra longitudine sua quartam tantum sublimitatis turris partem representat. Debentq; puncta hoc modo in regulam poni. Quod si filum tetigerit puncta 25. vmbre rectæ, vmbraq; in longitudine tunc habeat 42. siue passus siue vlnas, regula hæc tibi esto, 25. dant 42. quantum emerget ex toto & multiplica 100. cum 42. & prodibunt inde 4200., ea si diuiseris in 25. passus habebis in quantitate 168. que Turris propositæ erit



positæ erit altitudo. Cuius adeo rei speculationem tibi imaginare huiusmodi, si diuidas  
 umbram in partes 25, siue partium Turris habebit in sua altitudine centum. *et. 68.*

*525. die. 42.*

Mensuratio ista expressa est hoc typo.

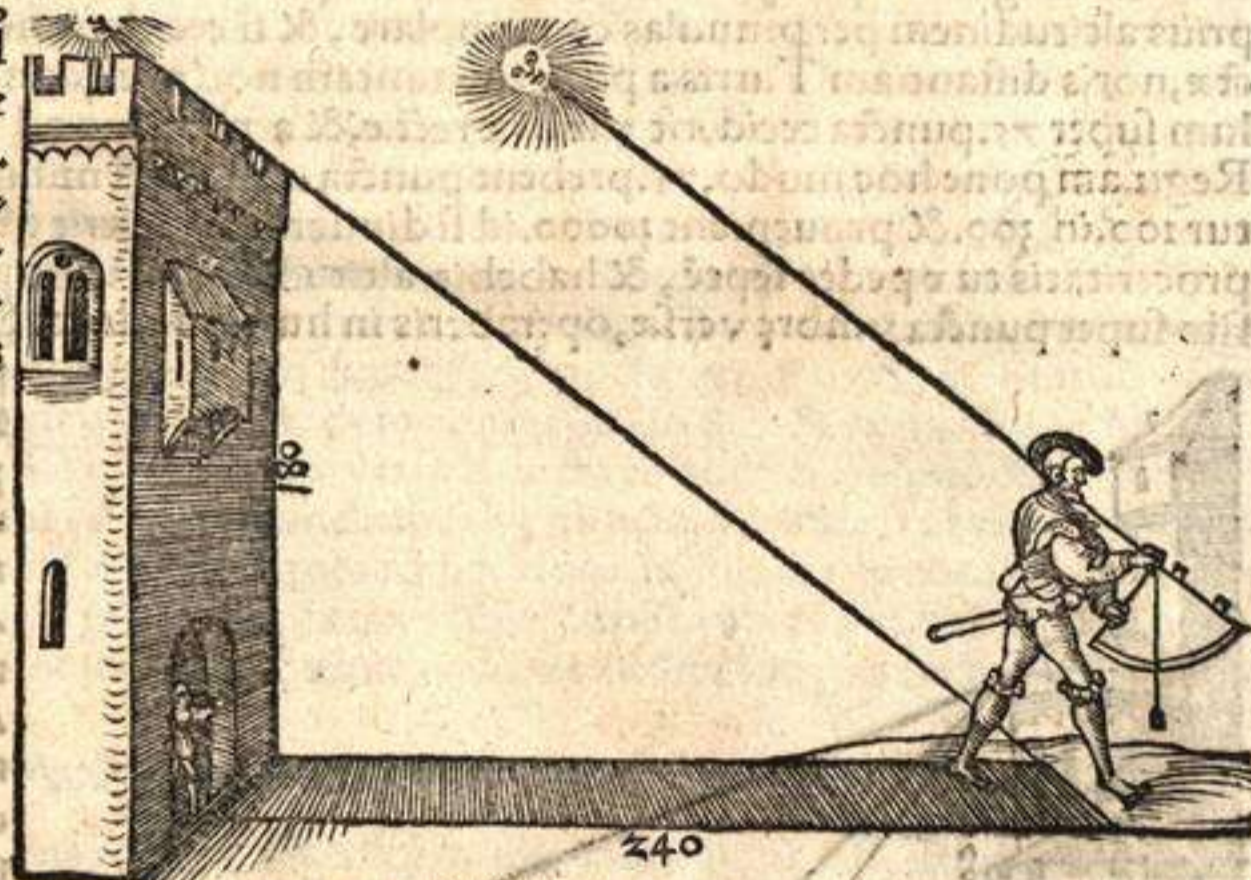


PROPOSITIO TERTIA.

¶ Cadente filo super puncta umbræ versæ, altitudines tamen ex  
 umbra tū Solis tum Lunæ per hunc quadrantem mensurare.

**N**otatu dignum est, opus nō esse, quoties aliquid per umbram voles metiri, te semper  
 ad eam progredi, sed rursus sic Solis Lunæue radios per pinnulas excipe, & puncta  
 q̄ filum contingit obserua, & ne hic putes te decipi, scias si eandem hoc tempore umbram  
 aliquis passibus vel vlnis metiatur te altitudinem illam æque iuste demensum esse ac si um  
 bræ passus exacte numerasses. Atq; vt nihil quod aliquo modo hic accidere posset deo  
 mittatur, exemplum etiam tibi proponam huiusmodi. Esto, ceciderit iam filum super 75.  
 puncta umbræ versæ, umbræq; in longitudine passus habeat 240. Tu igitur ex præscripto  
 regulæ Philosophorum dic,  
 100. prebent mihi 75. quid  
 perueniet ex 240. tibi sane  
 si multiplicaris 240. cū 75.  
 emergent inde 18000. qui  
 bus diuisis in 100. ea ipsa di  
 uisio passus dabit 180. iu  
 stam nimirum Turris illius  
 altitudinem.

Schema huius  
 dimensionis,

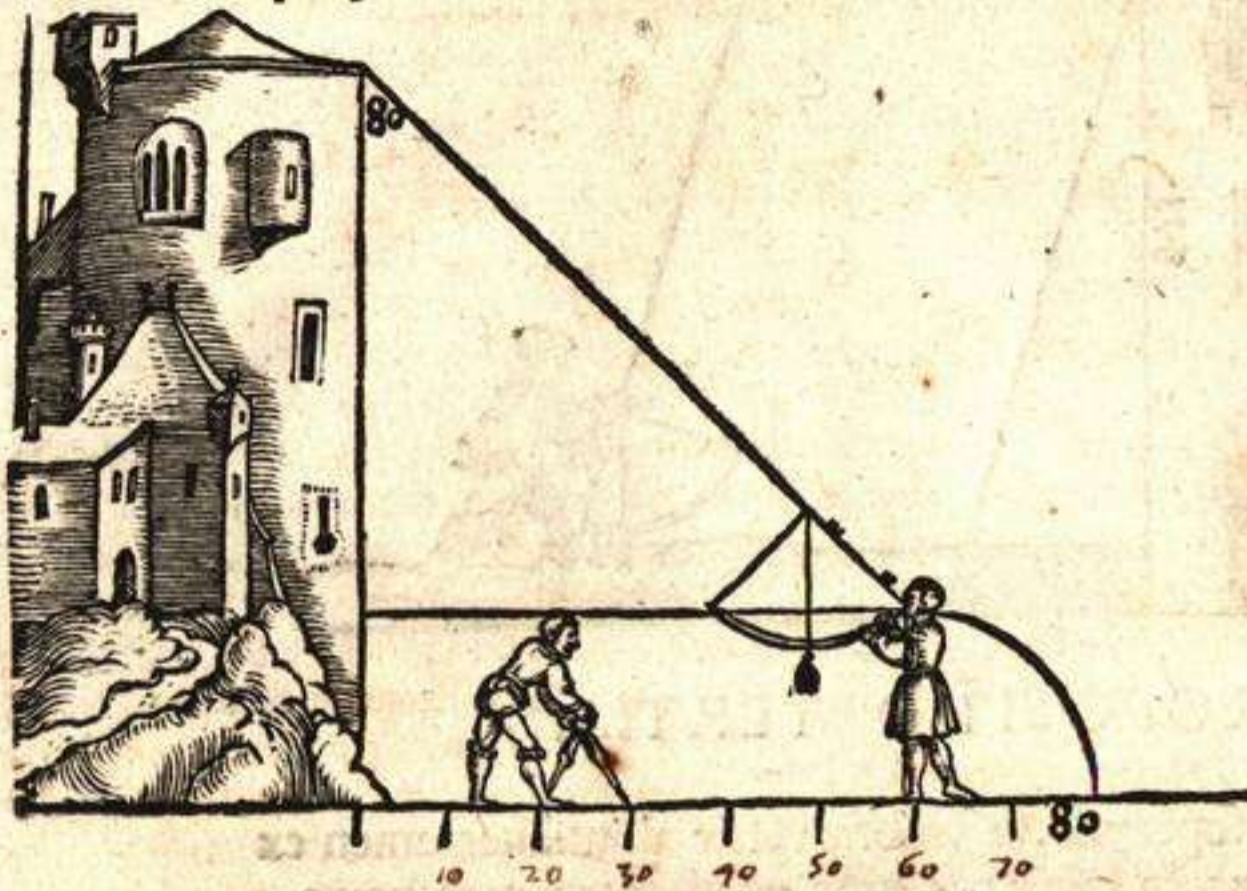


PROPOSITIO QVARTA

¶ Altitudines quorumcumq; ædificiorum ex solis  
 pinnulis, sine Solis aut Lunæ umbra colligere.

**V**olens Turris alicuius altitudinem cum quadrante metiri, planiciem typi in hoc elige  
 vt sic commodius ipsam quoq; Turrim possis adire, Eleuato itaq; ante faciem tuam  
 quadrante, centrum E verte ad apicem turris & diligenter vno oculo (alterum .n. in eius  
 D 2 modi

modi dimensionibus clausum esse oportet) quod tibi in summitate Turris pposueris signum intueri, ad quod altitudinem illius a terra mensurare voles. Hic si filum directe super 100. puncta cadit in arcu HI, statim a pede tuo numera passus, aut si quod aliud malis mensuræ genus, vsq; ad ipsam basim Turris, ad ea que hinc proueniēt si corporis tui adieceris longitudinem, habebis veram altitudinem Turris. Sin vero filum non omnino super 100. puncta deciderit, vel super 45. gra. limbi, retrocede vel pgrede aliquantulum, eouq; dum filum super puncta 100. seu gradus 45. directe ceciderit, & habebis altitudinem Turris sicut prius. In exemplo res apparebit facilior, ceciderit filum super puncta 100. siue 45. gra: & inter pedem mensuris turrimq; interpositi sint passus 78, dimensio vero in pceritate corporis sua a planta pedis vsq; ad oculū passus duos habeat, illis additis ad 78. proueniet tibi recta Turris altitudo 80. pass.



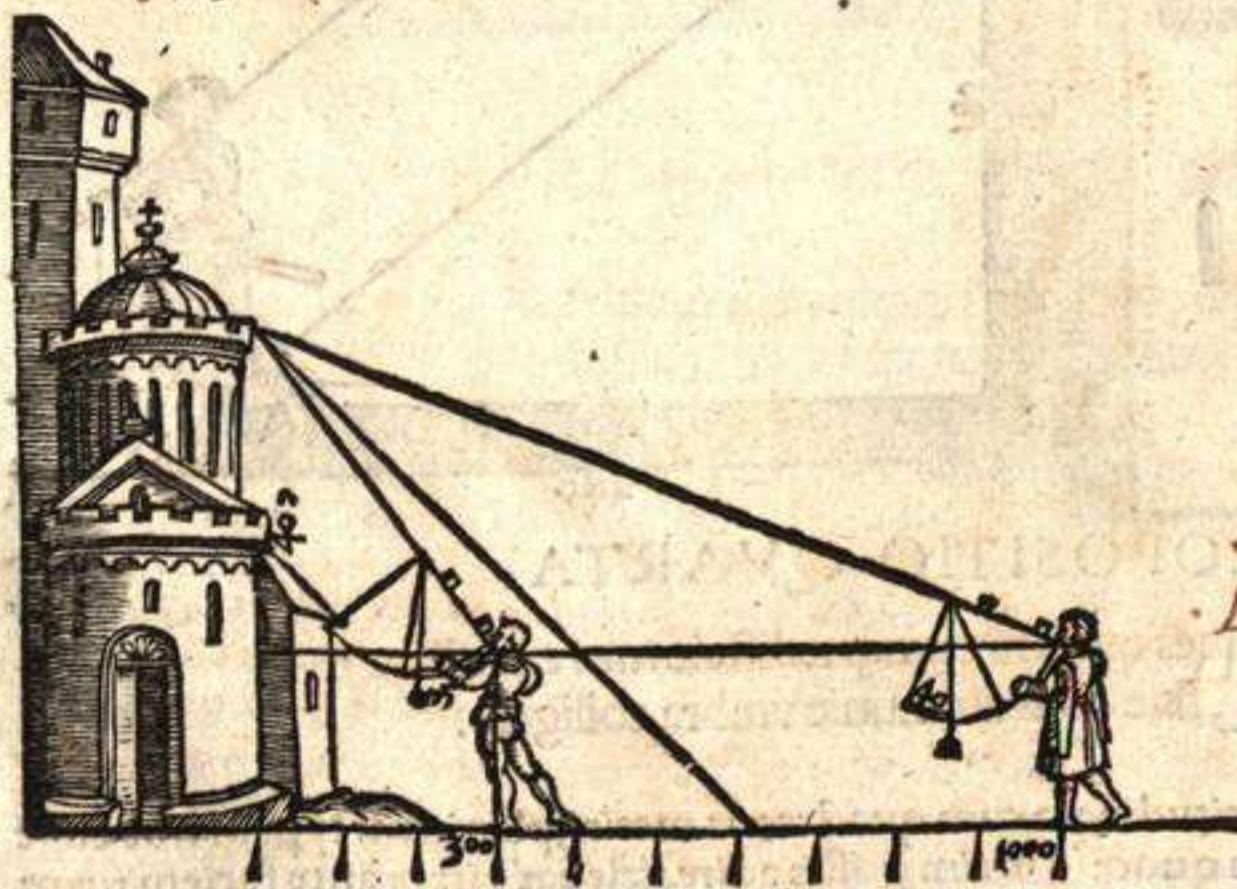
In hoc exemplari schemate rem planius accipies.

PROPOSITIO QVINTA

¶ Quocunq; loco pedem fortuito fixeris, altitudines metiri

¶ Quocunq; loco pedem fortuito fixeris, altitudines metiri

SI forte iam in loco aliquo constiteris, vnde nec retrocedere nec porro voles progredi, & tamen ex illo comode queas sine aliorum ædificiorum obstaculo basim Turris dimetiri. Age hic quoq; consulamus isti siue prudentiæ siue ignauia tuæ, tu modo sicut prius altitudinem per pinnulas contemplare, & si ceciderit filum super puncta vmbra rectæ, noris distantiam Turris a pede tuo tantam non esse quanta est eius altitudo. Vt si filum super 75. puncta ceciderit vmbra rectæ, & a pede tuo ad turrim vsq; sint pedes 300. Regulam pone hoc modo, 75. prebent puncta .100. quid mihi dabunt pedes 300. Duc igitur 100. in 300. & prouenient 30000. id si diuiseris in 75, erit quotiens pedes 400, cui adde proceritatis tuæ pedes septē, & habebis altitudinem Turris ped. 407. Cadente autem filo super puncta vmbrae versæ, operaberis in hunc modum. Si forte ceciderit filum ad 40. puncta vmbrae versæ, & distantia turris a pede sit 1000. pedum, tu regulam pportionum tibi propone huiusmodi, ex 100. proueniunt 40. quid emerget ex 1000. multiplicatis iam 1000. cum 40. habebis 40000. que si diuiseris in 100. prodibunt in quotiente 400. pedes, que altitudo tibi erit Turris, proceritate tamen corporis tui vsq; ad oculum tm addita.



Id vtrūq; ex hac vna poteris figura intelligere.

PROPOSITIO

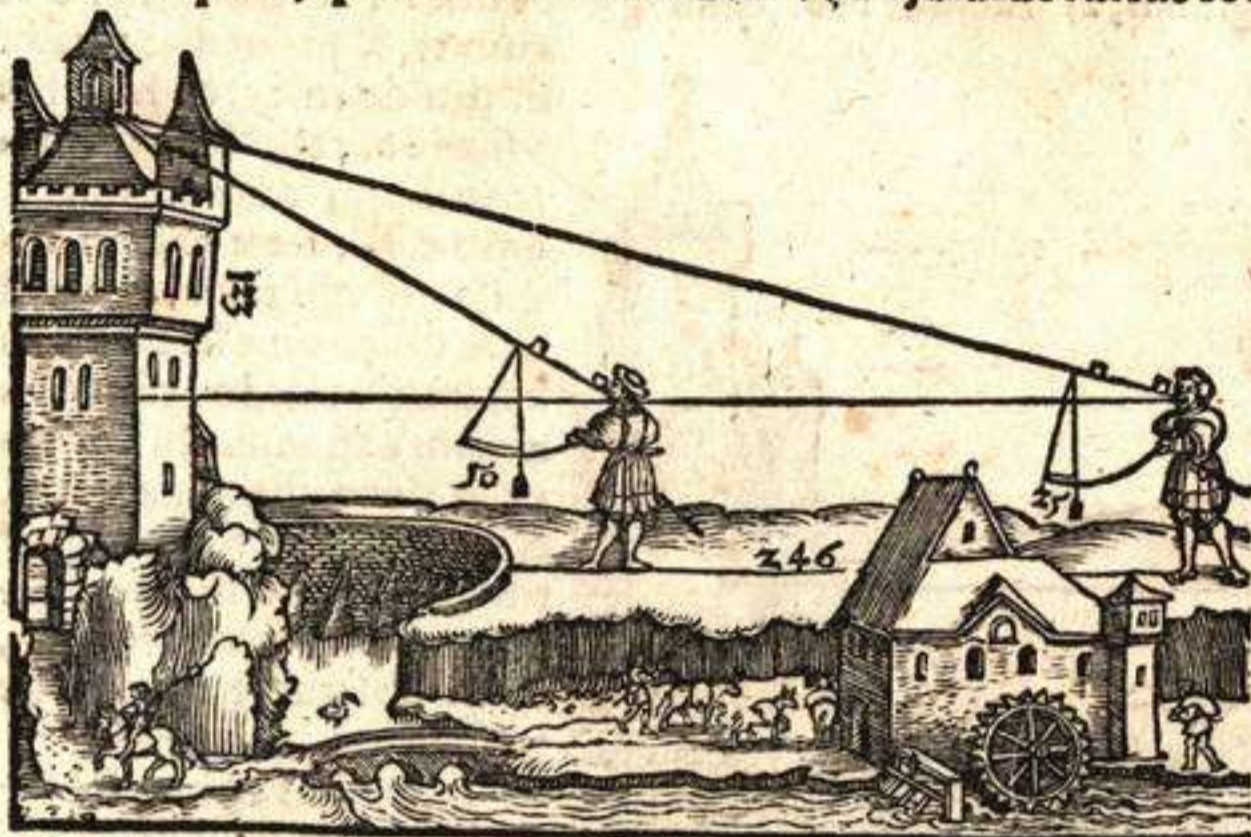
¶ proceritate tm corporis tui vsq; ad oculū tm addita que q;dem em in precedenti operatione huius presentis propositionis fuit 7. pedum. et sic turris altitudo erit 407. pedum.

# PROPOSITIO SEXTA

**¶** Turrium altitudines metiri, vbi per alia ædificia aut fossas ad basim perueniri non potest.

**F**IT sæpe, vt quis mensurare cupiat in aperta campi planicie Turrim vel in sublimi arce aut vrbe media positam, vbi a statione tamen vsq; ad fundamentum illius, vel per muros vel vallum & fossas nequeas progredi, Oportet itaq; aliquem in hoc & simili casu altitudinem bis colligere, & quum dimensus primum est, rectissime vel antrorsum vel retrorsum concedere, non autem ad alterutrum latus declinare, & in huiusmodi ferè cõmensurationibus filum plerumq; cadere solet super puncta vmbrae versæ, id vbi factũ videris, quid agas poteris ex hoc exemplo addiscere. Si in statione prima filum cadat super 50. puncta vmbrae versæ, cum illis diuide 100. & proueniēt 2. Et in altera statione si filum ceciderit super 25. puncta vmbrae itidem versæ, diuide rursus 100. in 25. & prodibunt 4.

*de vmbra versa.*



Hinc subtractis 2. a 4. remanentia 2. diuisorem vocabis Deinceps vtriusq; stationis inter se metire quacũq; dimensione distantiam, & inuenies vlnas 246., eas diuide in diuisorem illum 2. atq; ex diuisione emergēt vlnæ 123. quibus adiecta quoq; longitudo tua altitudinem habebis Turris propositæ.

Ecce autem dimensionē ex vtraq; statiōe tibi hic in vna figura ob oculos positam.

**¶** Ne tamen hic quicquam desyderes, visum est adscribere etiam exemplũ, vbi in vtraq; statione filum super puncta vmbrae rectæ cadat, quod tamen rarissime fit. Esto itaq; ceciderit filum prima statione ad 80. puncta, in altera ad 25. Tu iam subtrahe 25. ab 80. & reliquum habebis diuisorem 55. distantia vero vtriusq; stationis fuit vlnarum 32. Multiplicabis itaq; iam hic 80. puncta cum 32. vlnis, & habebis 2560. ea diuides deinde in diuisorem 55., ex qua diuisione prodibunt vlnæ 46. iusta nimirum illa Turris altitudo, si modo ad eam tui quoq; corporis ad oculos vsq; protensam addideris proceritatem. Quod si vero in vna statione filum cadat ad puncta vmbrae rectæ, & in altera super puncta vmbrae versæ, operare iuxta prescriptũ huius exempli. Cadat ergo filum in statione prima, super 91. puncta vmbrae rectæ, in reliqua autem super 83. puncta versæ vmbrae. Statim tu diuide 10000. (quia numerus est quadratus. ex 100. punctis) in 83. & ex diuisione habebis 120. Quod sane aliud non est, quam vmbrae versæ puncta conuertere in puncta rectæ vmbrae, ab illis itaq; 120. subtrahe 91. & remanebunt 28. puncta. Deinde si ab vno obseruationis loco cõmensuraueris ad alterum habeasq; 90. vlnas, regulam tibi constitue in hunc modum, 28. prebent 120. quid proueniet ex 90. & multiplica 90. cũ 120. habebisq; 10800. ea diuide in 28. & prodibunt inde 381. vlnæ, quibus addita longitudo tua Turris tibi habebit altitudinem.

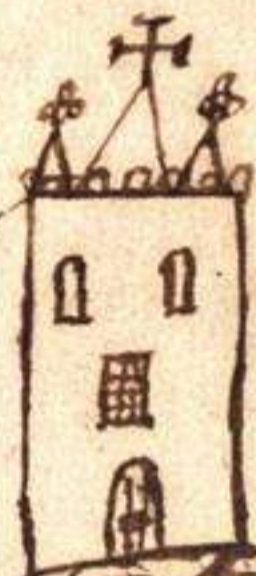
*de vmbra recta.*

*de vmbra recta et versa simul in vna consideratione acceptis.*

## Auctarium huius propositionis.

Quia latissime patet illa propositio, multisq; modis vsurpari potest, nolui eam in partes dissecare, quin potius alium adhuc velut coronidis loco libet articulum nec ineptum nec iniucundum, breuiter tamen adnectere, eamq; sic cuiq; lectori seu iudici candido relinquere. Si forte Turrim in altissimo monte sitam cui libeat dimetiri, per eandē hanc propositionem nec vllam aliam id ipsum præstabit, sed primum omnium altitudinem montis simul & Turris inquirat, deinde illam montis sublimitatem solam, vtrunq; tamen propositionis huius beneficio, & subtracta deinceps montis altitudine a sublimitate Turris & montis primum coniunctim collecta, sola ista remanebit altitudo Turris optata.

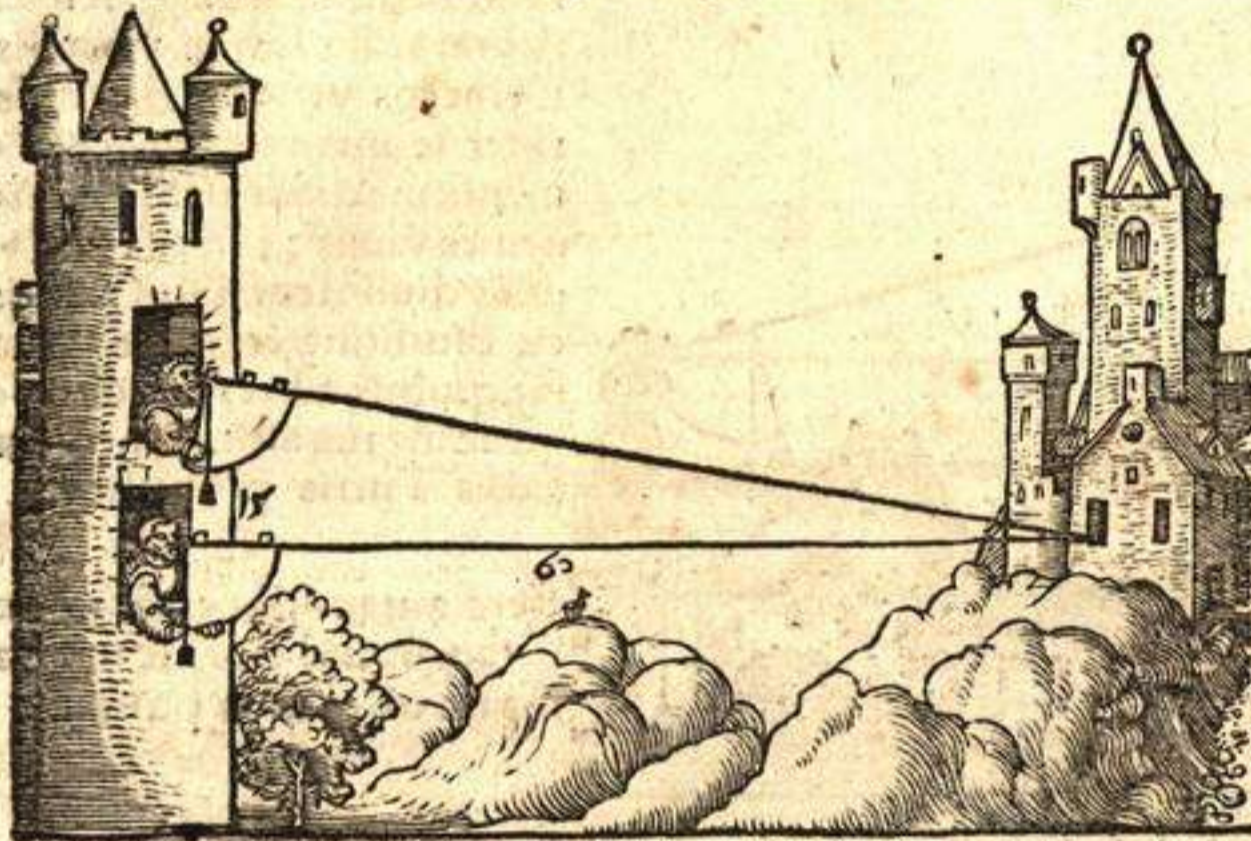
**D 3 PROPO**



## PROPOSITIO SEPTIMA

¶ Dimensore in altera Turri stante, Turris tamen vnus ab altera iustam distantiam colligere,

**T**urrium duarum distantiam dimensurus ex altera earū, ex fenestra infima respicito, filumq; super lineam EG dependere finito, ita vt illud tamen gradum nullum attingat, & deinde per pinnulas punctum aliquod bene notabile in altera Turri obserua. Mox altius Turrim ascende, & ex fenestra alia vel priori directe supraposita vel certe ex eodem latere rursus per pinnulas prius obseruatum punctum alterius turris inspicere, atq; obserua quo tandem punctum filum attingat inter puncta vmbrae versae, super hanc enim illud caderē semper oportet, dummodo Turres notabiliter a se inuicem sint remotae. Ceciderit itaq; filum super 25. puncta vmbrae versae, Mensurato deinceps fenestreae vtriusq; distantiam, ex eo loco in quo oculus tuus vtrinque punctum propositum obseruauit, Vt si distent vlnarum 15. proponē hanc tibi regulam, 25. faciunt 100., quid igitur vlnarum 15. Multiplica 100. cum 15. & proueniet 1500. id diuide in 25. & habebis vlnas 60., totidem enim a se inuicem distant Turres ambae. Poteris eadem regula in multis vti, vt si scire voles quae sit fluminis alicuius latitudo, tūc enim notam aliquam tibi propone in altera fluminis parte, & in loco obseruationis prius tibi deliges locos duos, quae alter altero sublimior sit, vnde obseruare commode possis.



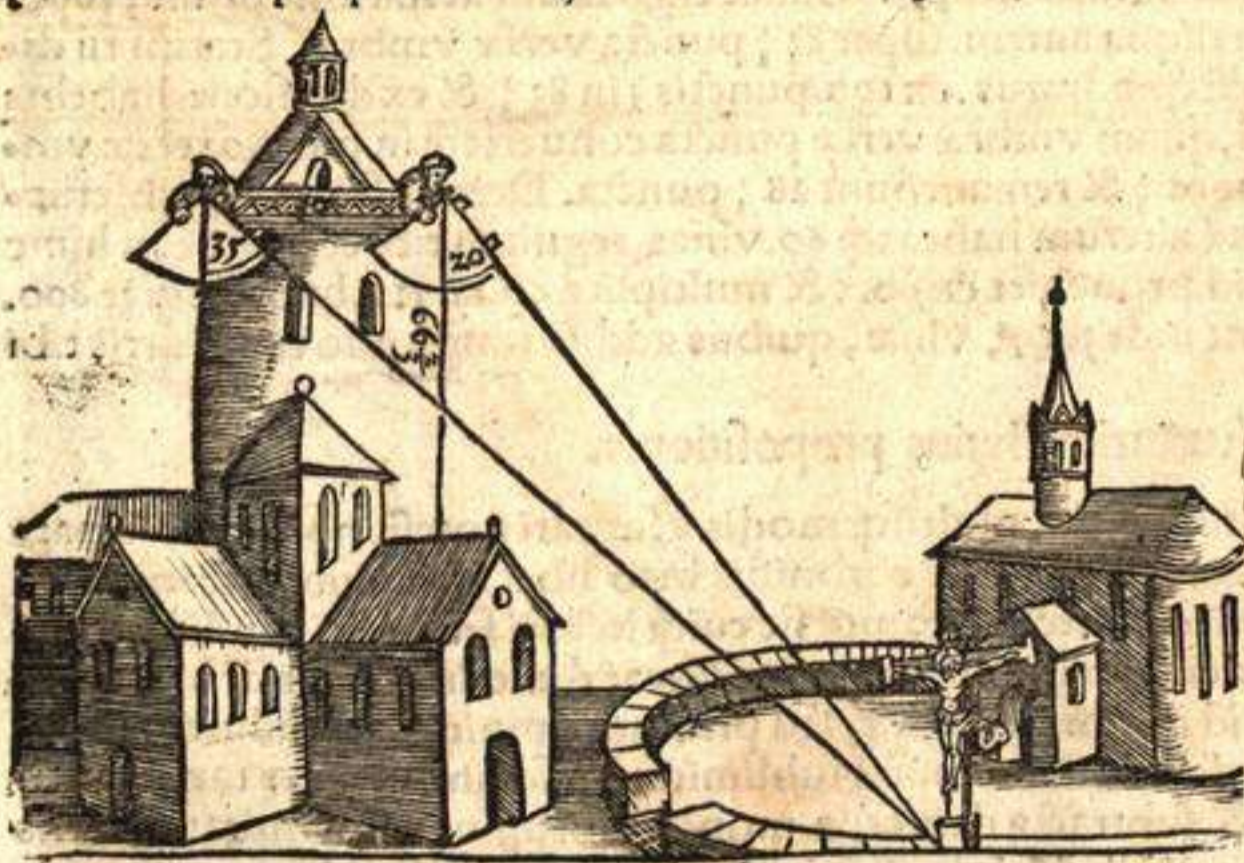
lat. fluminis quoniam scire possis

Id facilius ex hac figura intelliges.

## PROPOSITIO OCTAVA

¶ Turris alicuius altitudinem, oculo in eius summitate existente, commensurate,

**Q**uid vero si ipse in turri sis cupiasq; prius altitudinem eius inquirere, q̄ te ex illa des praecipitē, nostro ne hic q̄ vsurus es consilio? sane si sapias modo, fac itaq; quam primum tibi proponas fenestras duas vnus planae & altitudinis & distantiae a terra, in eodem quoq; pariete seu latere turris politas, deinde signū tibi notabile obserua in terra, quod ex illo Turris latere inspicere queas, illud itaq; primum omnium ex vtraque fenestra aspice, & quod nā punctum tangatur, a filo, vtrinque obserua, Tantū vide & quadrantem & oculū quoq; ipse tuum ex vtraque fenestra in aequali teneas altitudine a terra, mox quae sit distantia stationum ab ipso saltem oculi loco diligenter expende. Puta, fuerit in obseruatione distantia oculi 10. vlnarum, & in priori



quidem filum fingamus cecidisse ad 20. puncta vmbrae rectae, quod & vt plurimum fieri solet, in altera vero ad 35. puncta eiusdem vmbrae. Subtrahē itaq; 20. a 35. & remanebunt 15. & dehinc

illam pone regulam. 15. dant 100. quid dabunt vlnæ 10. ? Hoc est quantum altera obseruatio, facta sit ab altera. Multiplica 100. cum 10. & prouenient 1000. ea diuide in 15. & consurgent 66 $\frac{2}{3}$  vlnæ iusta illa Turris altitudo. Intellectum ex hac tibi præcedenti figura concipe.

## PROPOSITIO NONA;

¶ Cognita ex præmissis altitudine Turris, ex eadem quoque quantum illa a te absit prope & expedite metiri.

**C**ommenfurandi ratio illa licet in superioribus nusquam sit indicata, facilima est tamen, Obseruata enim iam Turris seu ædificij altitudine, in eum locum concede, cuius distantiam scire desyderas a Turri ad quam tamen non potes pertingere, inuersoque quadrante centrum E dirige ad Turrim diligenter per pinnulas suspiciens, & signum in ea tibi turri conceptum obseruans, vnde iam ante altitudinem dimensus es, dehinc puncta consyderans, vide si filum cadat super puncta 100. tunc enim eadem erit Turris a te distantia que illius altitudo tantum quæ tua quoque adhuc deest longitudo, quam si a Turris sublimare, subtraxeris, reliqua tibi manebit stationis tuæ a Turri distantia. Propositio hæc vt est vtilissima ita ad vsum instructissima, in qua tamē hoc videndum, quod si filum super vmbre versæ puncta ceciderit, maior erit distantia Turris a te quæ sit illius altitudo. Id comperies hoc modo, fingamus Turrim 123. passus habere in altitudine, inde tu corporis tui prolixitatem subtrahito, passus forte duos, & remanebunt adhuc 121. Tangente autem filo puncta vmbre versæ 75. numeros tu in hanc regulæ formam redige, 75. præbent 100, quid tandem consurget ex 121. ? ducto iam numero 121. in 100. produces 12100. productum diuide in 75. & prouenient passus 161 $\frac{1}{3}$  distantia seu interpedo Turris a corpore tuo. Quod si vero filum in puncta incidat vmbre rectæ, scias non esse tantam a te Turris distantiam, quanta huius est altitudo, huc ergo filum dependere in punctum 80. vmbre rectæ, & dic, 100. puncta dant 80. quid dabunt 121. passus ? Duc iterum 121. in 80. & prodibunt inde 9680. illudque deinceps diuide in 100. & ex diuisione facta prouenient passus 96. distantia Turris.

Verum non desunt qui putent comensurationem hanc per Baculum Jacob non item fieri posse. Verum ego & contendo & assero dimensionem hanc per illum Baculum vsque adeo impossibilem non esse, vt per eundem sit & omnium facilima & certissima, si quidem illius beneficio poteris in ipso statim stationis loco subito distantiam turris a te cognoscere,

sine omni comensuratione in terra, simili modo per illum quoque licebit signa, gradus, longitudines, quæ pariter & latitudines stellarum omnium cognoscere. Quare re consules libellum nostrum, quem nos iam edituri sumus inscriptum, Radius Apiani.

Hoc exemplari themate rem planius accipies.



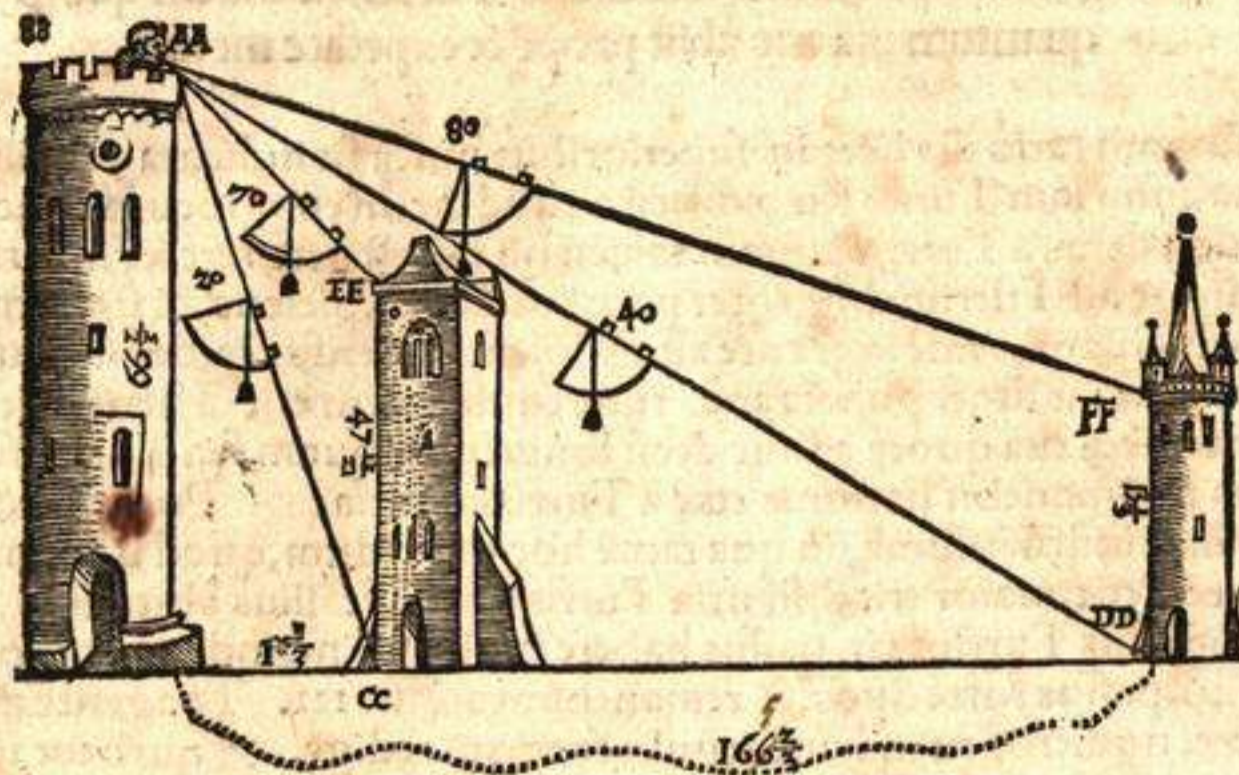
## PROPOSITIO DECIMA

¶ Signi in terra propositi distantiam a basi rei in cuius summate dimensor ipse sit comensurare.

**P**incipio hic ex propositione 8. altitudinem Turris querito, per illud nimirum signum ex quo iam Turris distantiam scire desyderas, statimque obserua in quod punctum filum dependeat in prima dimensione, sicut in subiecta figura littera geminata A A significat. Filum istud si incidat in punctum vmbre rectæ forte 20, & Turris in altitudine vlnas habebat

beat 66 $\frac{1}{2}$ , dic, 100. producant 20. quid igitur 66 $\frac{1}{2}$ ? iuxta regulam prodibunt vlnæ 13 $\frac{1}{2}$ , a Turri vsq; in C C. Si autem filum cadat super puncta vmbra versæ, puta 40. rediges in regulam hoc modo 40. faciunt 100., quid tota dabit aut efficiet Turris altitudo 66 $\frac{1}{2}$ ? scõdum regulæ præscriptum produces inde 166 $\frac{2}{3}$  distantiam Turris a signo D D.

Huius dimenſionis formula sequitur.



### PROPOSITIO VNDECIMA

¶ Turris propositæ altitudinem ex alia Turri adhuc altiore dimetiri,

**H**ic propositæ primum Turris ab ea in qua tu es distantiam p̄r præmissam hanc propositionem, & altitudinem huius in qua es per octauam huius collige, & fingamus distantiam inuenisse te vlnas 13 $\frac{1}{2}$ . Turris vero altitudinem vlnas 66 $\frac{1}{2}$ , respiciens ergo iam ex illa tua editiore Turri in summitatem alterius si inuenis filum dependere in 70. punctū vmbra recte, regula sic posita dic, 70. puncta conficiunt 100. quid faciunt vlnæ 13 $\frac{1}{2}$ . Cõfectis itaq; hic iuxta regulam proportionum rationibus habebis vlnas 19 $\frac{1}{2}$ . eas ab altitudine Turris 66 $\frac{1}{2}$  vbi subtraxeris, remanebit illius altitudo 47 $\frac{1}{2}$  vlnæ, atqui hoc illud erat quod querebas. Si autem filum ceciderit super puncta vmbra versæ, puta 80. & inter illam alteram Turrim & hanc in qua tu es vlnas inuenisti 166 $\frac{2}{3}$ . Turris vero huius tuæ, sicut ante dictum est altitudinem 66 $\frac{1}{2}$  vlnarum, proposita regula mercatorum inuenies etiam alterius Turris altitudinem, dic, 100. puncta (tota nimirum vmbra versa) exhibent nobis 80. puncta versæ vmbra, quid dabunt 166 $\frac{2}{3}$  vlnæ? hic si debito regulæ modo operaberis comperis 133 $\frac{1}{3}$ , quem deinceps numerum rursus in regulam cū ipsa altitudine Turris reponito, & vtriusq; etiam distantia, hoc modo, 166 $\frac{2}{3}$  dant 133 $\frac{1}{3}$  quid dabunt 66 $\frac{1}{2}$ ? inuenies ibi 53 $\frac{1}{3}$ , quod vbi subtraxeris a 66 $\frac{1}{2}$ , remanebit 13 $\frac{1}{2}$  altitudo Turris optata.

Huius dimensionis accipe figuram præcedentem.

### PROPOSITIO DVODECIMA

¶ Profunditates Fontium solerter & ingeniose scrutari.

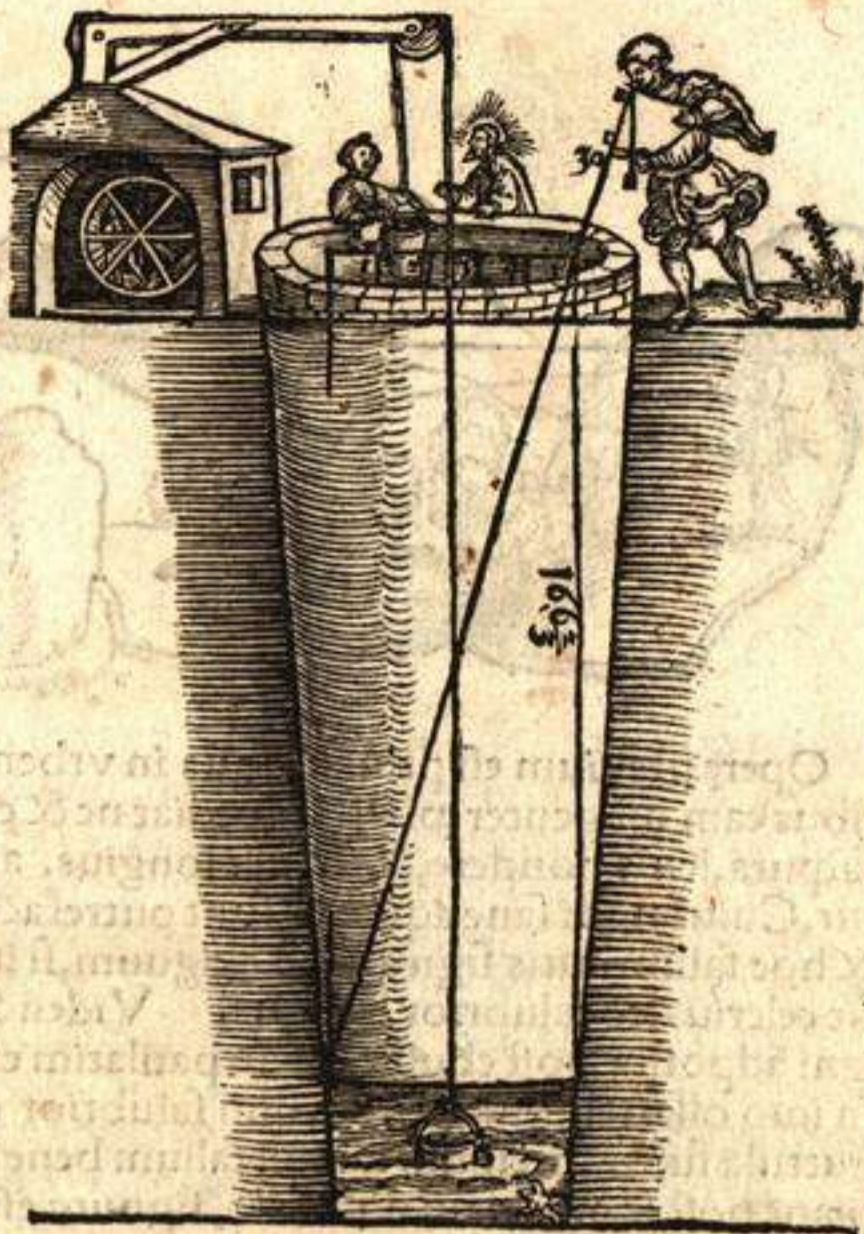
**V**T videas quadrantem hunc nostrum ad omnem esse vsum adcomodatissimum, nec tantum ad dimensiones stellarum, horarum, Turrium, etiam ad ipsas fontium profunditates scrutandas esse comprimis adpositum. Ecce per illum Fontis alicuius altitudinē vestigaturus illi principio orificij diametrū cõmensurato, & si vlnas forte capiat 5. quadrantē statim adhibe, versoq; centro eius sursum versus ad faciē tuā, puncta oblerua, vt si pun

ut si punctum attingat 30. umbræ rectæ, regulam sic tibi proponere: 30. puncta faciunt  
 10. quid igitur vlnæ 5. & iuxta regulam inuenies 166 2/3 vlnas, profunditatem nimirum  
 Fontis vsq; ad aquam.

Ad huiusmodi dimensionem quomodo te pares, si non  
 aliunde, ex hac certe poteris addiscere figura.

Uterius deinde per aquam vsq; ad fun-  
 dū mensurare hoc modo non potes, visus  
 enim per ipsam aquæ crassiciem suo nō po-  
 test penetrare acumine, quin potius ab ipsa  
 repellitur, sicut te pulchre docet perspectiua.

Hic autē quod nullum tibi Canonem po-  
 no, si forte filū cadat supra puncta umbræ  
 veræ, in causa est, q̄ nullus Fons tantæ re-  
 peritur capacitatis seu amplitudinis, vt in eo  
 cōmensurando filum ad ista puncta decidere  
 queat, Quorsum ergo de re velut impossibili  
 & quæ nunq; contingit, plurimas tibi regu-  
 las proponerem?



*Artem mensuræ potui præstare profundi,*

*Artem non potui tradere, ut haud caderes*

*Si norim hanc, Cræsumq; Mydamq; ualere iuberem,*

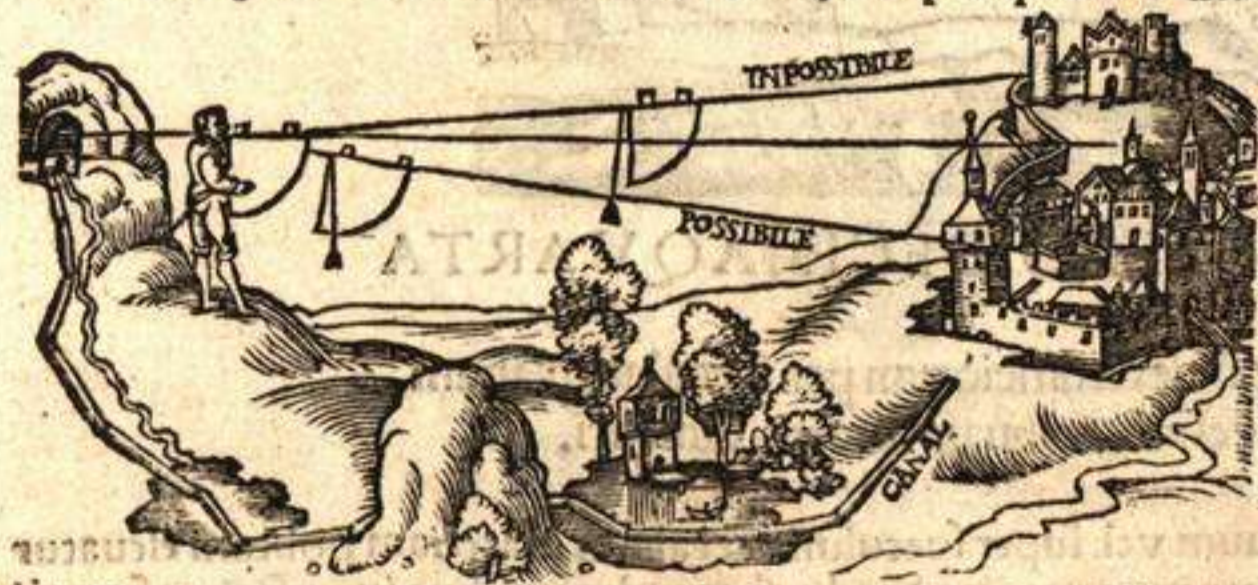
*Verum ars hæc etiam numq; sepulta latet*

## PROPOSITIO DECIMATERTIA

¶ An ex Fonte aliquo aqua vel in arcem vel vr-  
 bem duci queat, solerti speculatione præuidere.

*et magis eleuati*

**A** Quæ ductus ex fontib. maxime in locum non editiorem quibus parum artis habeant,  
 Atq; quia eam rem plures quoq; homines (quod fere fit) admirantur q̄ sciant, visum  
 est hoc quoq; loco declarare. Si forte ex fonte aliquo aquam per cannales in urbem aut  
 arcem aliquā ducere & dirigere uoles, principio sit ne quod intendis possibile, hoc modo  
 me & consultore comperies & comite, Eia age igitur ad Fontem hunc mecum accedito,  
 illiq; iam proximus Quadrantem nostrum æqualiter Fonti (ipsi nimirū superficiæ aquæ)  
 retine, & filum eius directe dependere sine super lineam E G, licq; urbem istam aspice seu  
 arcem, ad quam oculos tuos intendens, si supra ipsam videre queas, scias aquæ huius de-



ductionem esse possibilem  
 sin vero infra eā aspicias,  
 impossibile. Et tamen ne  
 in hoc quoq; omnino fru-  
 stra laboraris, scire te uolo  
 quod quanta tibi apparet  
 in uisione tua latens sub  
 vrbe profunditas, in tan-  
 ta altitudine fontis illius  
 aqua adduci potest.

Fic interim, vt quum magna sit Fontis ab vrbe distantia, interpositi sint montes plu-  
 rimi multq; valles, et tūc neq; si apud fontem stes, videas urbem, nec si apud urbem, fon-  
 tem queas cernere. Hic itaq; apud fontem incipiens, per pinnacida obseruabis in pro-  
 ximo monte notā aliquam insignem, cadente interim perpendiculo super lineam E D G,  
 Deinde

Deinde eo progressus simili modo signum notabile obseruabis in alio monte, & sic deinceps, tantisper dum ex aliqua eiusmodi nota urbem conspicias aut arcem, Et tunc quidem si radij visuales per pinnulas transmissi urbem excedant & superent, aquæ illius deductus agnoscitur esse possibilis, Si vero radij visuales ad arcem aut urbem non pertingentes, sub illa ad montem tantum leuiter porriguntur, noris eo usque nec altius aquam fontis propo-

siti adduci posse, & id tamen non satis fortiter.

Quoque profundius illis aquam emittas, hoc celerius rapidiusque effluet.

Id adeo hac tibi voluimus significare figura.



Operæ prærium est priusquam aqua in urbem magnis deducatur tum sumptibus tum laboribus eam diligenter probare, expediat ne & conducat humano vsui, puta sit ne dulcis, clara, pura, leuis pondere, & si fluat longius, an non aliquid in ea iunci musciue prognascatur, Cuiusmodi sane aquæ ut sunt putrefactioni proximæ ita minime salubres. Est autem & hoc salubritatis signum non exiguum, si in ea legumina statim percoquantur, id est, non cito fit celerius, eo salubrior est aqua. Videndum in hac re est quoque, si aqua in olla munda igni adposita, post ebullitionem paulatim ex ea effusa nihil post se vel sordium vel harenæ in imo ollæ relinquat, tunc enim salubrior quoque habenda est. Præterea si eius aquæ guttula super speculum aut metallum bene politum effusa, illo rursus per se siccato, nullam plane post se maculam dimiserit, signum est salubritatis.

Quod si vero fontem de nouo querere voles, aquam (quod aiunt) è pumice, qui ipsus sitiat, postulans, nihil agas, retulerit plurimum obseruare te principio sit ne eo loco aqua, id autem ut certo cognoscas, en Vitruuiianum consiliū tibi, Ante Solis exortum priusquam ille humiditatem noctis omnem ex imis terræ venis visceribusque velut scaturientem absorbat, ad locum istum pergito, ibique procumbe humi mento paulisper supra terram sublato, & deinceps sic composito corpore huc atque illuc (æqualiter tamen tenens neque vel eleuans vel deprimens caput) respice diligenter & obserua sicubi videas ibi euaporantes ex terra humores & se condensantes atque inter se velut luctantes instar cadentis nebulæ, id ubi deprehenderis, non est quod dubites esse ibidem aquam in terra latitantem. Quamuis non solus hic est inueniendorum fontium modus, sunt enim plurimæ adhuc & quidem naturales experientiarum quibus inclusas terræ visceribus aquas inuestiges.



#### PROPOSITIO DECIMAQVARTA

¶ Altitudines ædificiorum per speculum planum vel etiam aquam stantem dimetiri.

**R**es omnis corporea, quum vel super speculum vel aliam materiam politam eleuatur (quamuis illi non sit omnino proxima) cadit super planum siue superficiem speculi orthogonaliter, & sub plano speculi in tanta apparet profunditate, quanta est illa super speculum eleuata. Non est ergo quod aliter cogites quum vides ædificium vel rem aliam quamcumque in speculo, quam speculum ita esse perspicuum ut vitrum, sicque videas summam altitudinem Turris per vitrum, quasi Turris deorsum stet perpendiculariter super vitrum.

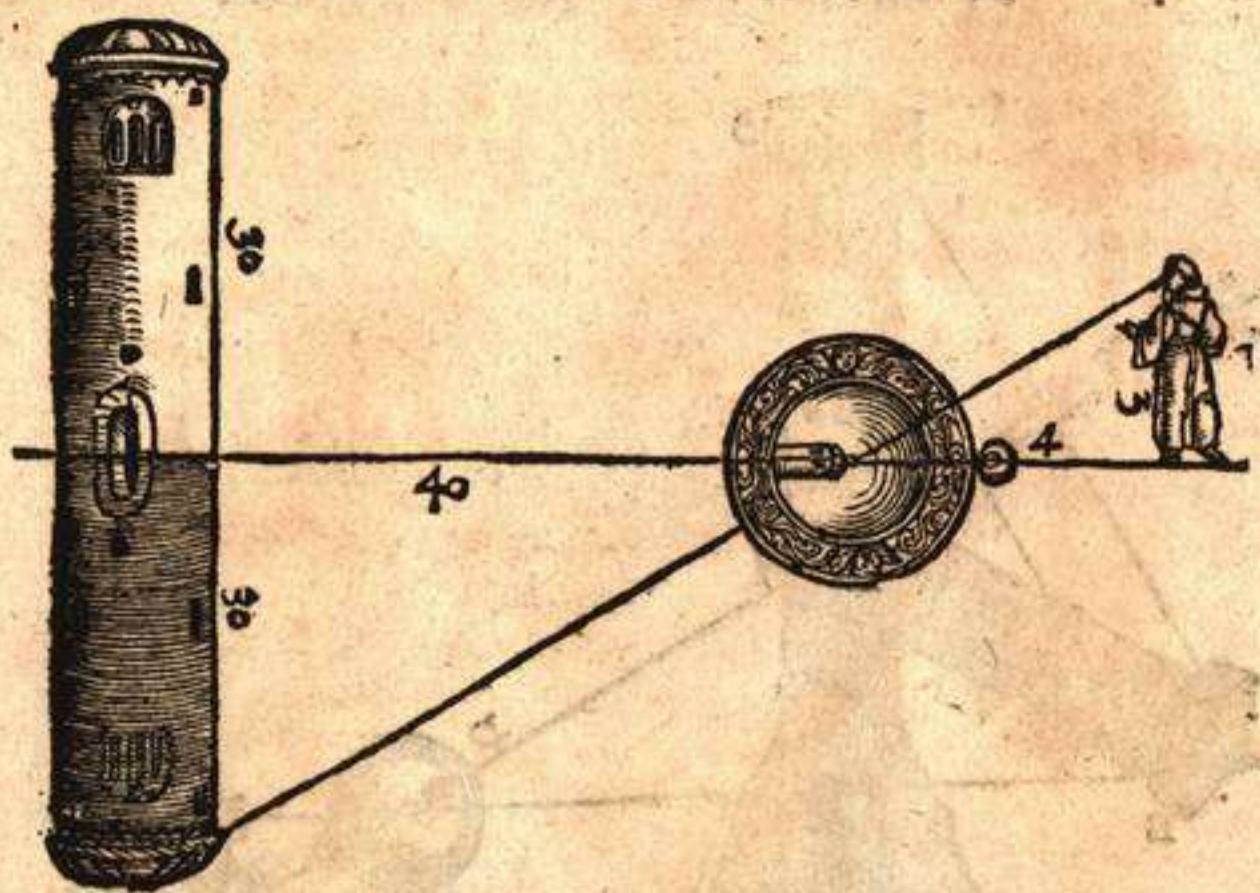
Hoc melius

*de signis bonæ  
indiciantibus aqua*

*de inuentione  
fontis*

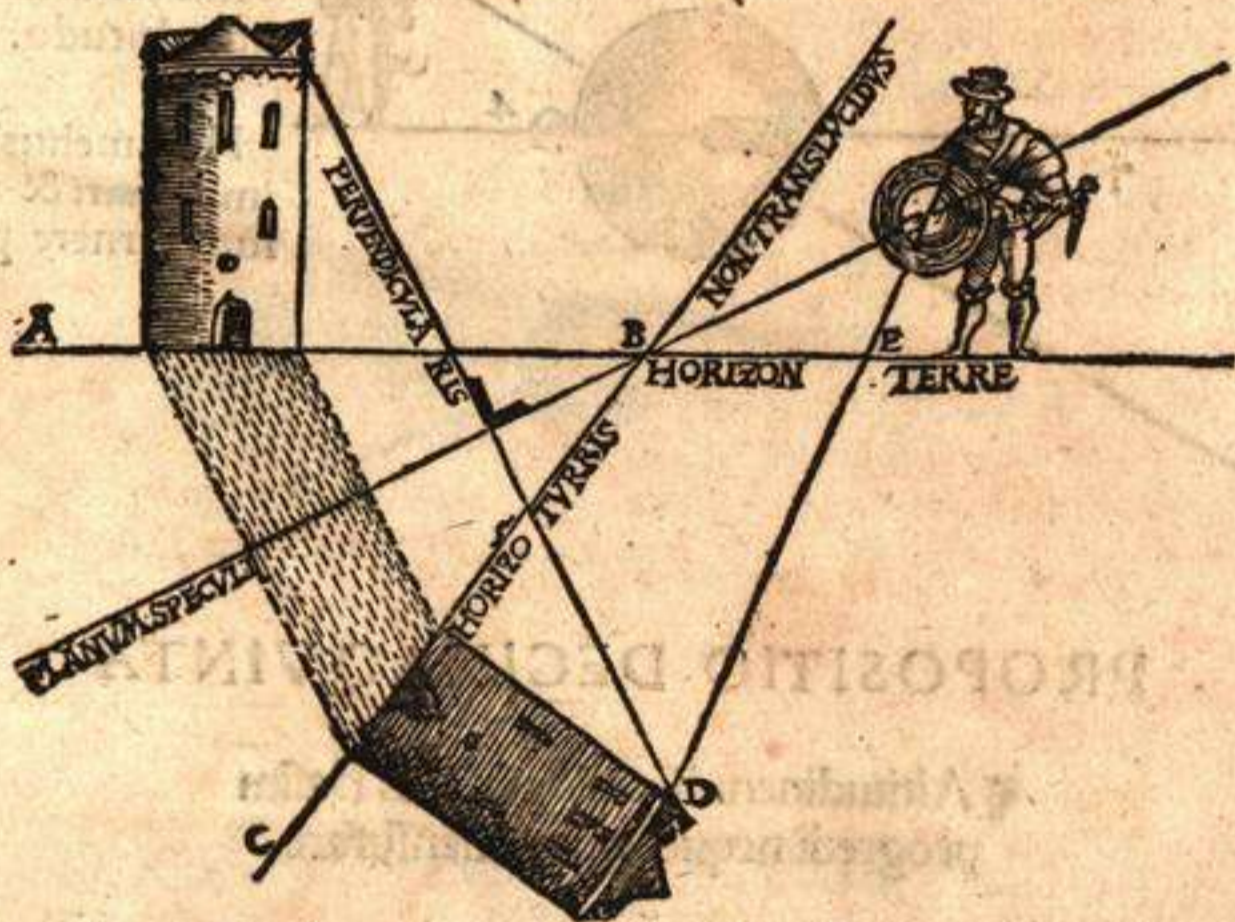


Hæc prædicta melius ex hac figura imaginari  
& velut ad oculum cernere poteris.



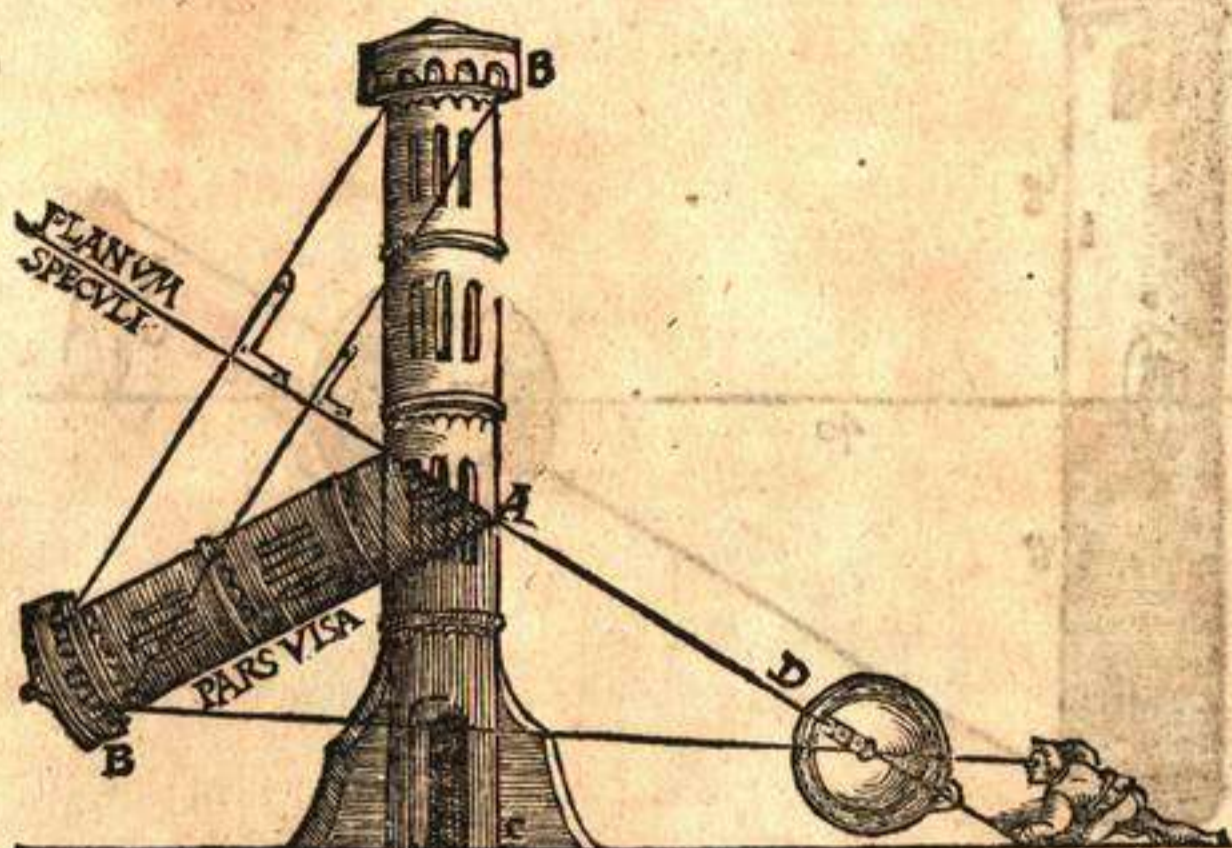
Dimensurus itaq; altitudinem Turris, non stabis a latere Speculi, quævis ibidem turrim videas, sed aliqua linea recta consistes ante speculum, ita vt illud inter te iaceat & Turrim, æqualiter tamen ipsi fundamento Turris, Siquidem eam non potes metiri altius, nisi quàm tum ex illa superficiem seu planum speculi excedit, Id hoc modo intelliges: si speculi planum extendas vsq; ad Turrim, ea superficies vbiq; Turrim attigerit, fundamentum illius est, ab hoc quicquid extat cõmensurari potest, sed quod inferius est illo, nullo etiam modo videri poterit. Exemplo sequenti te tranquillior rem reddam. Superficies itaq; speculi intersecet terræ superficiem ante Turrim in puncto B. Linea enim A B horizontem significat terræ, altera vero B C horizontem terræ apparentem in speculo, inter vtrūq; hunc horizontem A B & B C, quicquid in angulo A B C interest in speculo non apparet.

Id tibi subiecta figura satis indicat.

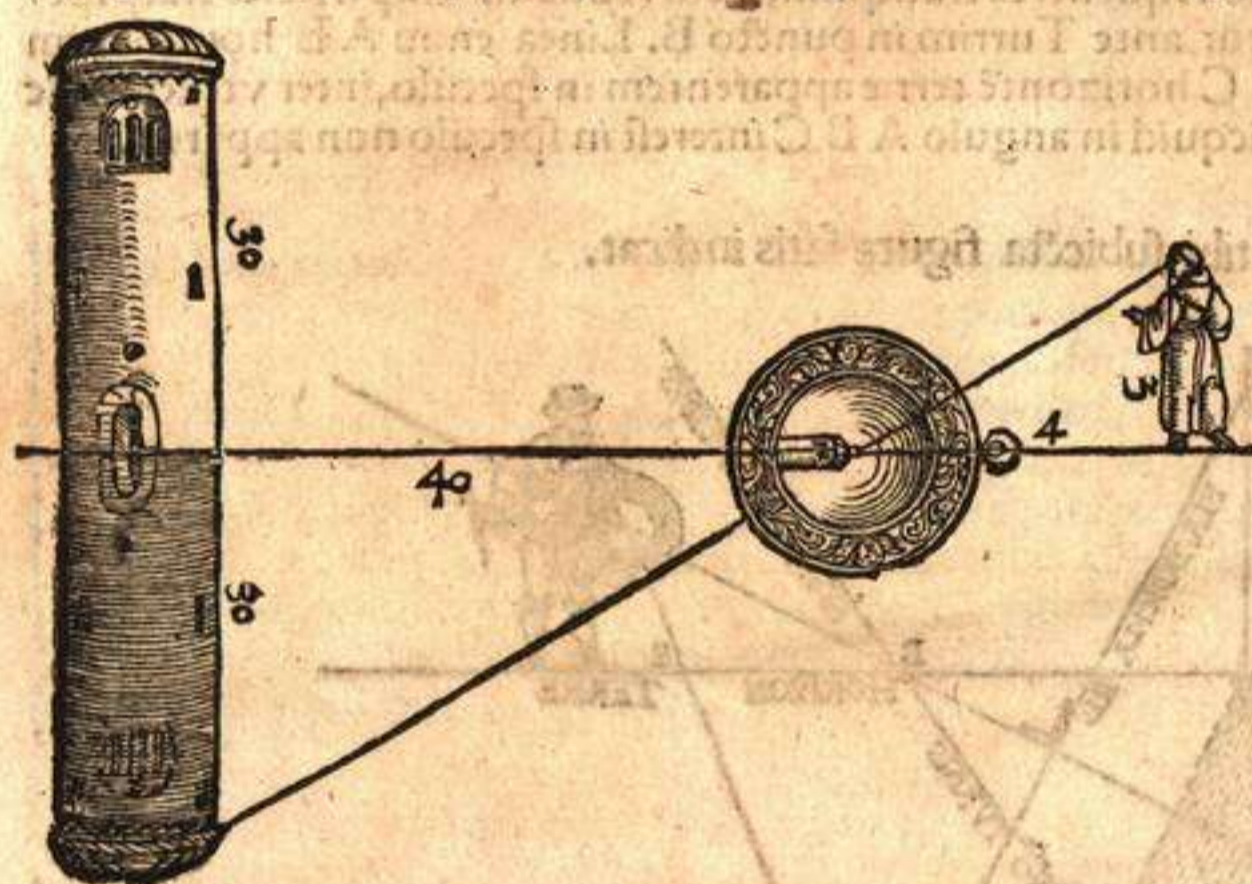


Quod si speculum ita iaceat, vt planum siue superficies eius Turrim in sua altitudine intersecet, sicut ex hac figura cernis in puncto A, Linea enim A D planum designat speculi, id ita intelliges, Si speculum eius esset latitudinis, vt superficies Turrim etiam penetraret, eam vtiq; secaret cum linea A D. Nihil itaq;, sicut iam supra declarauimus, in speculo apparet, nisi quod ex illo plano, hoc est, intersectione ista extat, Vt pars Turris ab A vsq; ad B. Turris vero A C vsq; in A (quæ sane pars sub ipso est plano speculi) in speculo omnino non videtur, id vtiq; nisi sis plumbo stupidior, ex subsequenti intelliges figura.

In exemplum prædictæ rei sequens hoc  
Schema tibi ostendisse sufficiat.



Sic itaq; constituto speculo, si tu ad illud iam accedas iam ab eo rursus discedas tantisp  
dum vel summum Turris apicem vel angulum quempiam in speculo videas, diligenter  
tibi notam aliquam in terra propone (æqualiter tamen & perpendiculariter ab oculo tuo  
deorsum, vt nec oculus digitos pedum, nec isti vicissim illum præuertendo impediunt )  
Deinde mensura aliqua consueta metire distantiam eius puncti & speculi. Fuerit ergo illa  
exempli causa 4. vlnæ, & a pede tuo vsq; ad oculum vlnæ 3. a speculo autem ad Turrim



40. vlnæ, hinc iam inuentu  
rus altitudinem Turris re  
gulam tibi propone in huc  
modum, 4. faciunt 3. quid  
igitur 40? ibi sane ex præ  
scripto regulæ prodibunt  
vlnæ 30. iusta Turris propo  
sitæ altitudo.

Hoc melius ex hac figura  
imaginari & velut ad ocu  
lum cernere poteris.

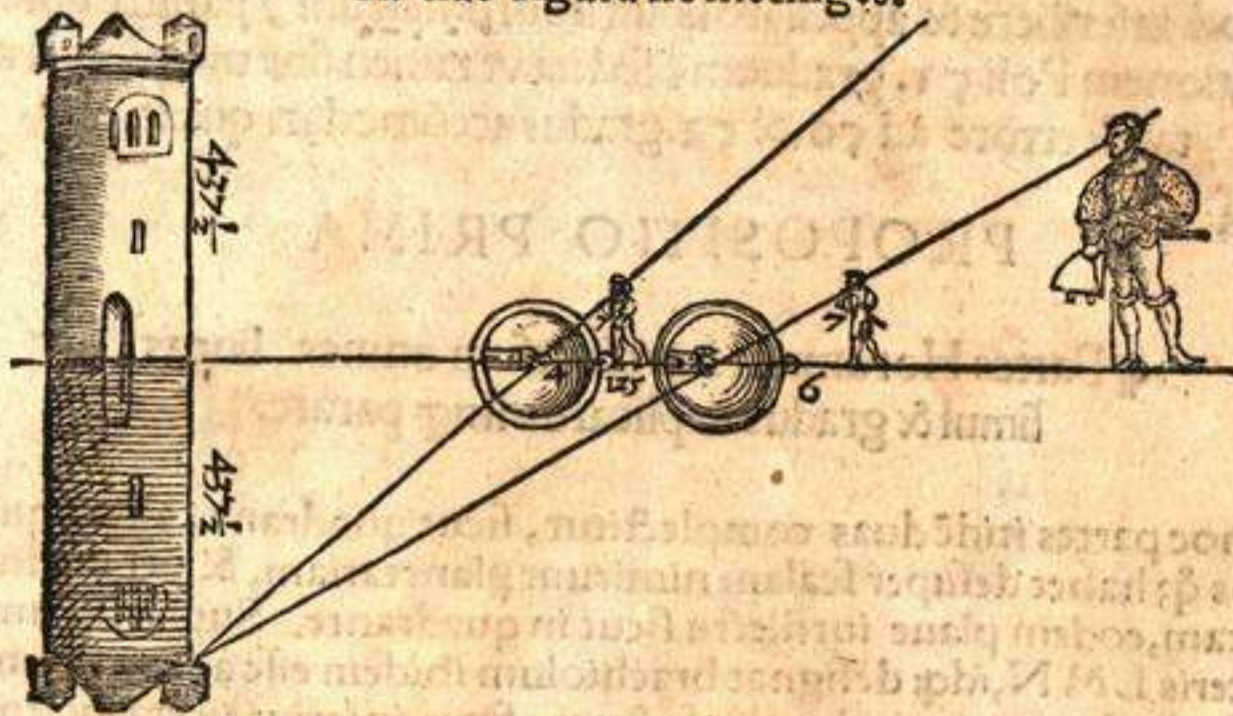
### PROPOSITIO DECIMAQVINTA

¶ Altitudinem Turris ad cuius Basim  
progredi nequeas commensurare.

SI quando ad ipsam Turris Basim vel per alia ædificia, vel fossas aut aquas aut queuis  
Standem obstacula peruenire non potes, speculum bis deponito, obseruatq; vt a pri  
ma statione directe retrocedas, neq; vel ad alterum latus inclines vel antrorsum procedas,  
& sic iterum Turrim in speculo contemplare, simulq; exacte animaduerte tum vtrūq; spe  
culi locum & tuam ab illo vtrinq; distantiam, sit vt in vtraq; ista obseruatione Turris, al  
titudo a terra longior sit q̄ intercapedo est speculi & pedis, sicut in hoc Exemplo. Fac  
longitudinem tuam esse pedum 7. primaq; obseruatione distare te a speculo pedis 4., in  
altera

altēra 6. Subtrahe igitur 4. a 6. & remanebunt 2. inter vtrāq; vero speculi positionem intersunt pedes 125. sitq; hæc tibi regula. 2. dant pedes 7. ( altitudinem nimirum tuam vsq; ad oculum ) quantum igitur dabunt 125. pedes ? & inuenies iuxta regulam pedes  $437\frac{1}{2}$  veram Turris altitudinem.

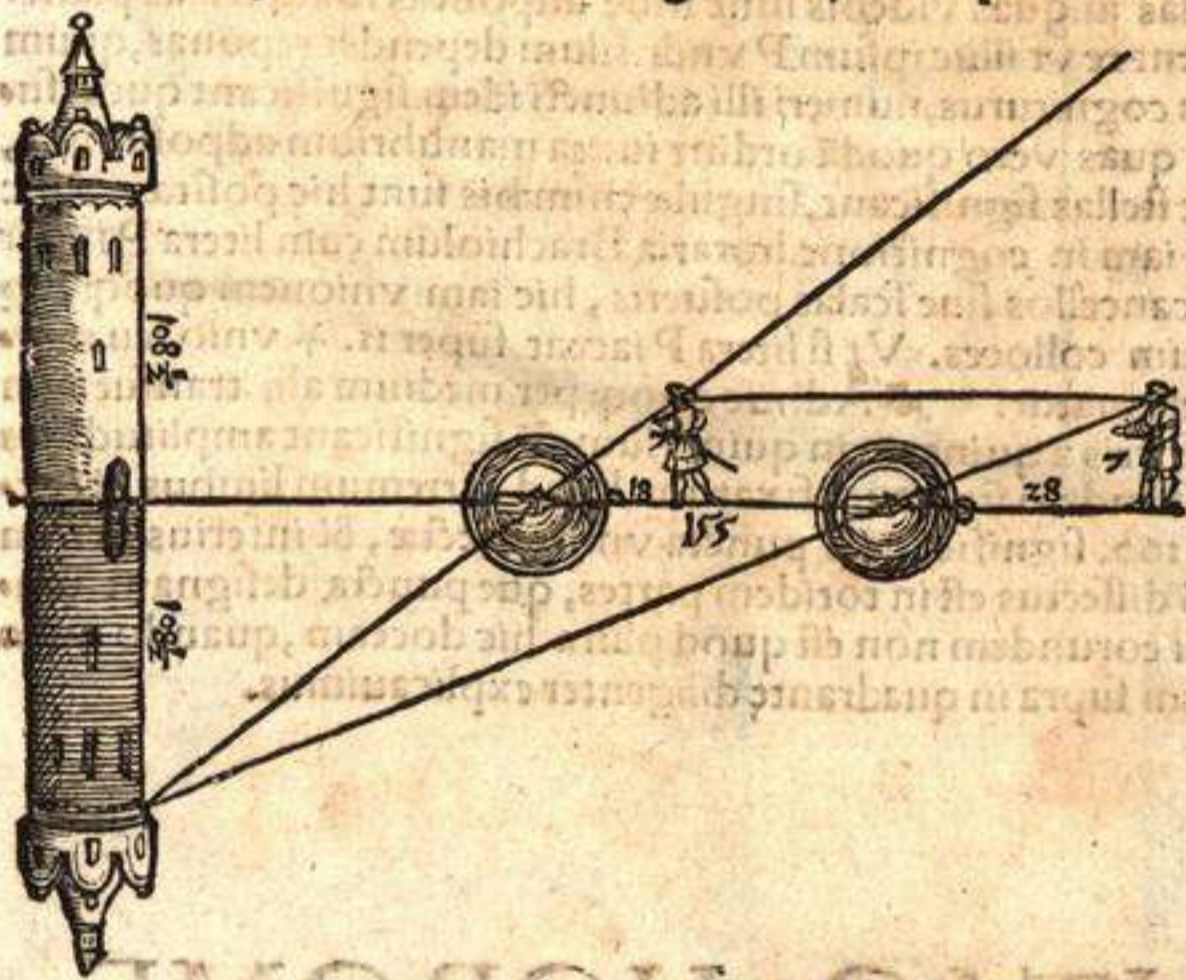
In hac figura sic intelliges.



### PROPOSITIO DECIMASEXTA

¶ Iustam Turris altitudinem, existente pedis à speculo distantia longiore q̄ dimensor est ( vt ferè fit ) recte metiri.

PLerumq; contingit, vbi Turrim sic dimetiri voles, vt remotius a speculo stare te oporteat q̄ sit ipsa corporis tui proceritas, & tunc operaberis ad formam & modum huius exempli. Age sit in prima obseruatione tui pedis a speculo distantia pedum 18. tua vero longitudo pedum 7. In altera autem, sit distantia interposita 28. pedum, altitudo tua, vt ante 7. Inter vtrāq; speculi positionem 155. pedes intersint, iam igitur quesiturus Turris altitudinem, diuide 18. cum longitudinē tua 7. pedum .s. & peruenient ex diuisione 24.



Rursus partire 28. pedes cum 7. & produces inde 4. Demps subtrahe 24 a 4. & manebit 13 diuisor nimirum, in quē diuides posthac 155. illos pedes, q̄ facto habebis 108 1/2 pedes altitudinem Turris quæsitam, sicut in hac vides figura.

### CONCLUSIO HVIVS TERTIAE PARTIS

Quamuis super hac pulcherrima sane & iucundissima speculatione multa adhuc essent & dicenda & huic nostro proposito applicanda, Consultum tamen videtur a nostro quadrante lōgius nō recedere, sed quæcūq; de speculis adhuc dici possunt & debent, in iustum reseruare libellum, quem de speculo, fauentibus modo superis, breuiter edituri sumus, in ea plura & illis q̄ tum meliora tum vtiliora tibi Lector Candide cōmunicabimus, nihil p̄ solito nostro in studiosos oēs amore cēlaturi quod alicuius præcē & momenti esse videbit, tu modo in ijs omnib. operam nostram in optimam partem accipe, eaq; fruire foeliciter.

E 3 QVARTA

# PARS LIBRI HVIVS

QVARTA DE ALIO QVODAM INSTRVMENTO (quod inscribere & appellare libuit Horometrum) parato quidem ad elevationem Poli 51. graduum, sed ita vt tamen sine magno vel notabili errore ad 50. & 52. gradus accommodari queat.

*Horome  
trum  
horaz  
m  
Suxator.*

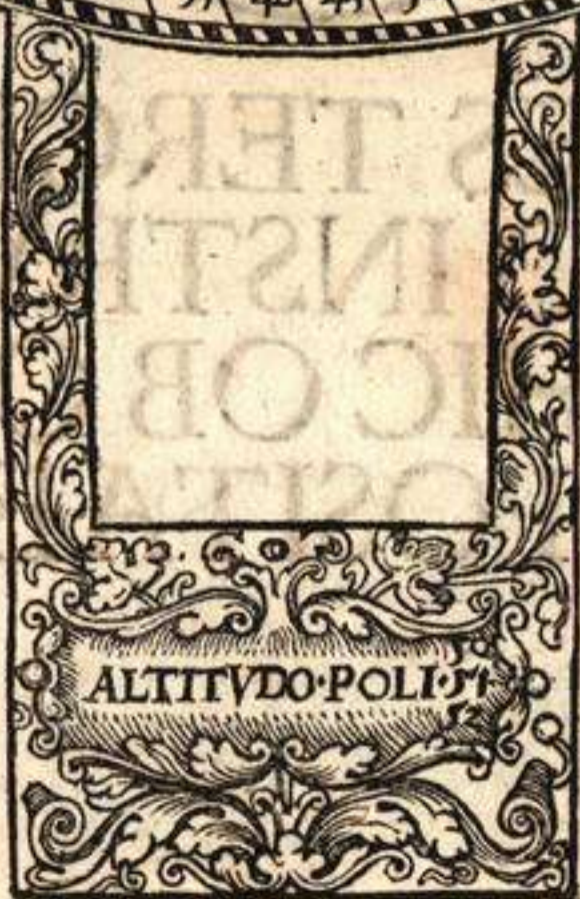
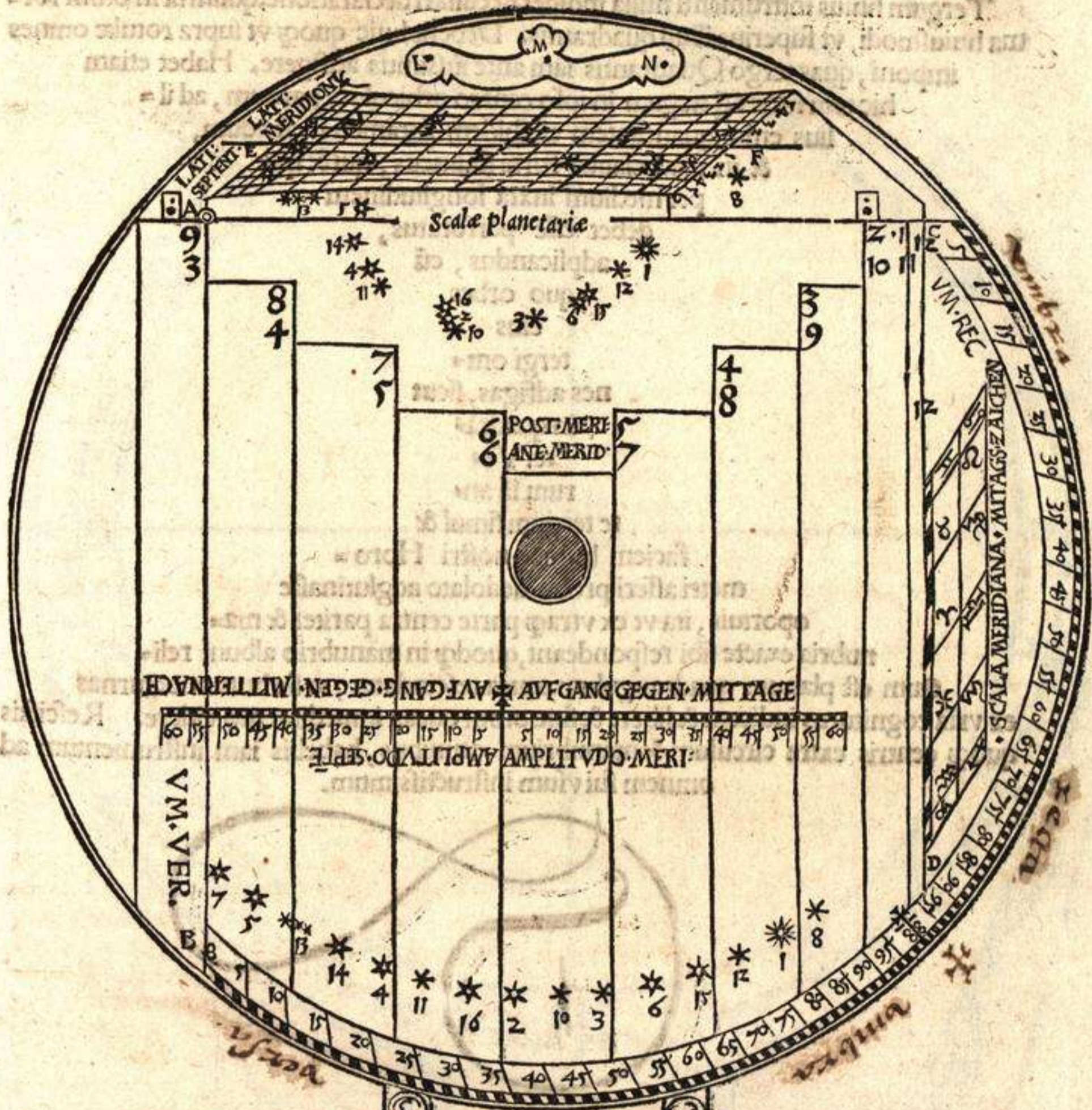
## PROPOSITIO PRIMA

¶ Partes Horometri in vniuersum omnes, lineas simul & gradus explicare vsuiq; parare.

Instrumentū hoc partes itidē duas complectitur, sicut quadrans, altera quā faciē dicto mus, cancellos q; habet desuper scalam nimirum planetariam, & per medium eius lineam EF Eclipticam, eodem plane intellectu sicut in quadrante. Super scalam signum est positum cum literis LMN, idq; designat brachiolum ibidem esse adfigendum cum membris seu iuncturis duabus ex auricalco confectum, sicut inferius iuxta faciem Horometri est signatum. Iuxta literam P filum adpendendum est spithamæ longitudine, in eo vnionem adiunctum oportet qui hinc inde circumuolui queat, & ex imo fili plumbum dependeat. Deinde lineæ æquidistantes 12. hic sunt, quarum quæ ad dextram est vltima horam significat 12., & ab hac ad sinistram proxima 11. antemeridianā & pomeridianā primam, & sic deinceps iusto horarum ordine ante & post meridiem. Horæ vero duodecimæ scala adiuncta est quam meridianam inscripsimus, in ea quodlibet signum quum in partes 3. sit dissectum, queuis horum gradus 10. significat. His obseruatis contemplare porro mihi & aliam adhuc lineam transuersam AC, & videbis prope literam A orbiculos duos, ad quos filum istud reponere te oportebit quoties vel altitudinem dimensurus es vel profunditatem, super eandem lineam tabellas quoq; duas erigi conuenit, duobusq; vtrinq; foraminib. perforatas, sicut supra de quadrante diximus, Inde enim omnis visio fit & exercetur. Præterea stellas aliquas videbis hinc inde adpositas iuxta scalas planetarias, & hæc quidem admonent te vt illuc ipsum P vnde filum dependet reponas, quum noctu ex stellis horam certam es cogniturus, numeri illi adiuncti idem significant quod supra in quadrante. Stellæ porro quas vero quodā ordine iuxta manubrium adposuimus, easdem quæ supra signatæ sunt stellas significant, singulæ enim bis sunt hic positæ, & hic quidem iterum repetitæ, vt vbi iam in cognitione horaria Brachiolum cum litera P super stellam in superiori parte iuxta cancellos siue scalas posueris, hic iam vnionem quoq; super eandem stellam iuxta manubrium colloques. Vt si litera P iaceat super 11. \* vnio seu margarita hic inferius super 11. \* reponatur. Adhuc quoq; per medium alij transuersim signati sunt gradus, additis numeris a quinario in quinarium, & significant amplitudines ortiuas Solis, planetarum, & earundem stellarum fixarum. Et ad extremum limbus ille exterior AC diuisus est in partes 100. significantes puncta vmbre rectæ, & inferius iterum iste a cruce + vsq; ad literam B dissectus est in totidem partes, que puncta designant vmbre versæ. De his punctis & vsu eorundem non est quod plura hic doceam, quando nullo alio modo eis vtimur q; eo quem supra in quadrante diligenter explicauimus.

*De vsu puncto  
vmbre rectæ & versæ.*

## FACIEM ITAQ; HOROMETRI HVIVS HIC TIBI PROPOSITAM RECTIVS INTVERE.



In hoc manubrio quicquid papiri relictum est album, & in quadratura comprehensum, rescindi debet, vt sic index como dius & sine vilo impedimento ex omni parte videri queat.

Tergum huius instrumenti nulla indiget peculiari declaratione, quum sit in omni forma huiusmodi, vt superius illud quadrantis. Debent huic quoque vt supra rotulae omnes imponi, quas tergo Quadrantis iam ante iussimus adfigere. Habet etiam hic tam facies quam tergo in ipso centro orbiculum paruum, ad illius enim quantitatem est ibidem foramen faciendum,

& in illud clauus forte stanneus, qui & ipse per medium iuxta longitudinem

debet esse perforatus,

adplicandus, cum

quo orbes

eius

tergi omnes

adfigas, sicut

in quadrante.

Verum iam ante

te tergo simul &

faciem huius nostri Horometri

afferi probe dedolato adglutinasse

oportuit, ita vt ex vtraque parte centra pariter & manubria

exacte sibi respondeant, quodque in manubrio album relictum

est planum quadrangulum, antea rescindatur, vt sic horas nocturnas

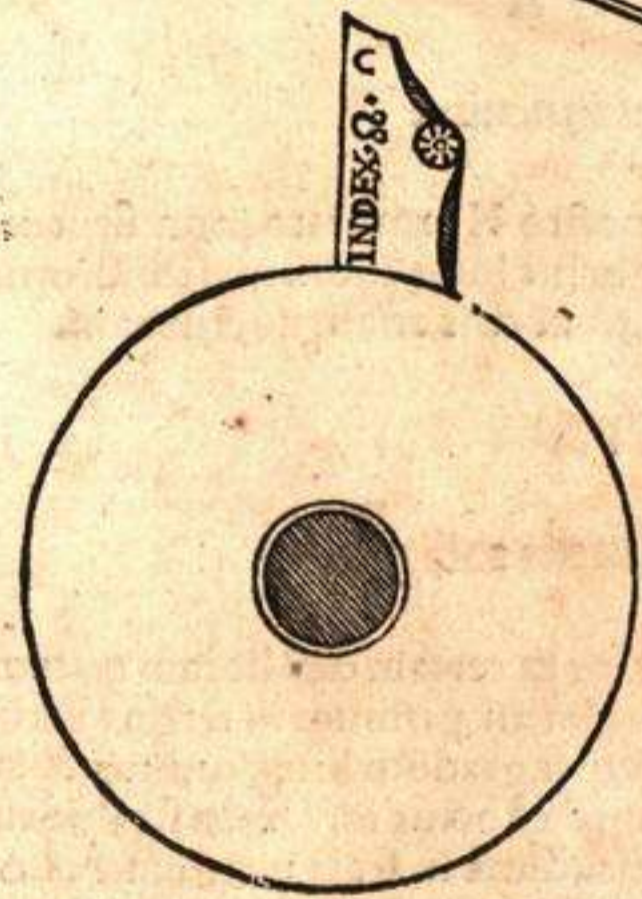
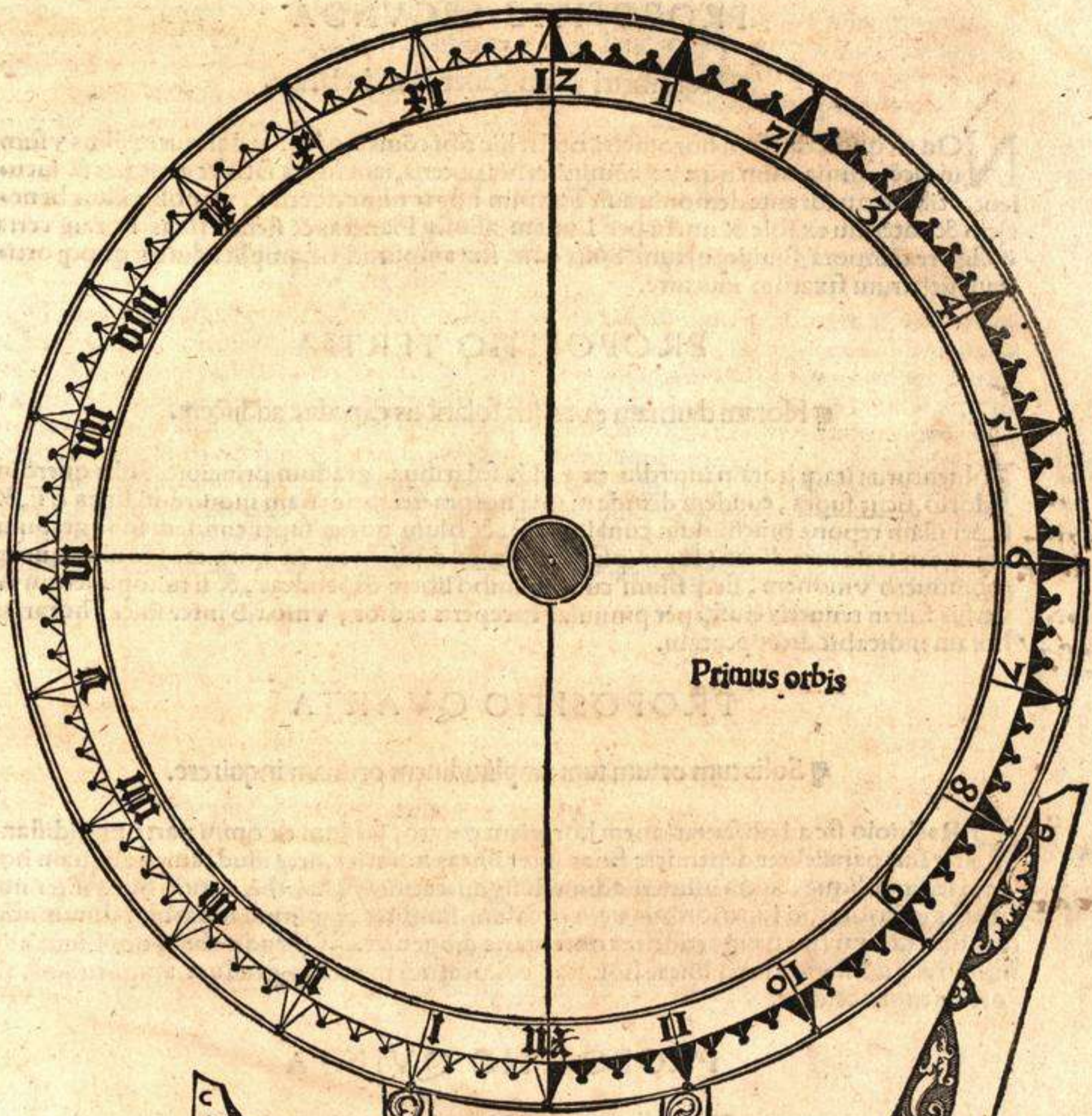
ex vrsa cogniturus indicem & libere & sine omni queas impedimento videre. Rescisis

quoque centrīs extra circulum & manubrium omnibus, habebis iam instrumentum ad

omnem sui usum instructissimum.



EFFIGIES TERGI IN PRO-  
POSITO INSTRUMENTO  
TIBI HIC OB OCVLOS  
POSITA EST.



BIBLIOTECA  
DEL  
INSTITUTO DE S. FERNANDO

## PROPOSITIO SECUNDA

¶ Horometri vsum generatim declarare

**N**on est quod dorsum horometri nostri hic tibi cōmemorā, vel aliquem illius vsum indicē, omnia enim quæ vel cōminisci hic poteris, iam supra satis et expedite & luculenter tibi in quadrante demonstraui, Tantum hoc te nunc docebo, vt possis illius beneficio & interdiu ex sole & noctu per Lunam aliosq; Planetas & stellas fixas horarū certā colligere tempora, simulq; ortum Solis cum sua amplitudine, amplitudinem quoq; ortiuam stellarum fixarum inuenire.

## PROPOSITIO TERTIA

¶ Horam diurnam ex radijs solaribus expedite addiscere

**I**nuenturus itaq; horam interdiu ex radijs solaribus, gradum principio Solis quere in dorso, sicut supra, eundem deinde in ipsa horometri facie etiam inquire in linea EF, & super illam repone brachiolum cum litera P, & filum quoq; super eundem solis gradum repone in scala meridiana (super ipsam nimirum diuisionem in hora 12.) & illuc quoq; promoueto vnionem, sicq; filum cum plumbo libere dependeat, & si tunc punctum A versus solem tenueris eiusq; per pinnulas exceperis radios, vnio tibi inter lineas horarias horam indicabit diei optatam.

*Sicut sup. f. in  
p̄ma p̄positione  
2. p̄tis huius libri  
sup ipsam nimirum  
diuisionem  
f. gradus Solis.*

## PROPOSITIO QVARTA

¶ Solis tum ortum tum amplitudinem ortiuam inquirere

**B**rachiolo sic ad obseruationem horariam parato, si filum ex omni parte æquidistanter siue paralleliter dependere sinas inter lineas horarias, neq; illud tamen aliquam horam secet oblique, iuxta numeri adiuncti significationem habebis ortum Solis inter numeros inferiores, in superioribus vero occasum, similiter & minuta horarum, dummodo earundem cum filo proportionem obseruaris diligenter. Ostendit etiam tibi filum hoc modo æquidistanter inter lineas horarias collocatum in medio gradum amplitudinis tū ortiuę tum occiduę.

*numeri p̄ horarij*

## PROPOSITIO QVINTA

¶ Dierum noctiumq; longitudines inuenire

**Q**uam sit longa dies & vicissim nox in hoc quoq; nostro Horometro inquisiturus, numerabis ab hora exortus vsq; in horam 12. & habebis longitudinem semidiurnā qua duplicata emerget longitudo tota, qua subtracta a 24. habebis etiam nocturnam.

## PROPOSITIO SEXTA

¶ Horas interdiu noctuq; ex Luna & Planetis colligere

**S**i quando Lunam in die (quod fit non raro) cernis, & ex ea certam diei horam querere cupis, gradum illius secundum longitudinem & latitudinem primum in tergo Horometri huius inquire, deinde Brachiolum cum filo pone super gradum longitudinis & latitudinis in scalis planetarijs, sicut iam supra in Quadrante edoctus es. Filo sic ibidem composito, extende idem illud etiam super gradum longitudinis in scala meridiana, hoc est Zodiaci ad horam 12., eoq; deduc vnionem quem sic habebis recte ad lunam collocatum.



um. Jamq; quæsiturus horam, Horometrum cum litera C faciei tuæ adcommoda, A vero ad Lunam conuerte, sublatoq; instrumento radios lunares per pinnulas excipe, & quocūq; tandem vnio ceciderit, horam Lunæ demonſtrabit, cū qua tu tergū instrumenti ingredi, sicut supra in Quadrante fecisti, & ibidem horam inuenies optatam nocturno simul & diurno tempore, neq; id in Luna tantum, sed in cæteris quoq; Planetis.

*Sicut sup in quad  
rante fecisti  
in pmo modo 12  
ppnis fig. 20*

### PROPOSITIO SEPTIMA

¶ Horam nocturnam ex stellis fixis agnoscere. atq; amplitudi ptis.

*nem ortiuam*

Stellas fixas ad hoc nostrum institutum adcommodatas in Quadrante nostro utiq; siam supra cognoscere didicisti, plura itaq; hoc loco dicere supersedeo. Tantum tu vide & hoc mihi obserua, si quando stellam ex fixis aliquam tibi vt idoneam proponis, ex qua horam discernas, super eandem statim brachiolum cum filo hoc est litera P. repone iuxta scalam planetariam, & super eam quoq; vnionem colloca in imo instrumenti iuxta manubrium, Dein per pinnulas, vt supra fecisti, contemplare stellam, & horam stellæ subinde tibi monstrabit vnio, cum ea ingrediens tergum, ibidem inuenies horam noctis quæ sitam. Brachiolum quoq; si sic serues immotum, filum vero æquidistanter demittas inter lineas horarum, tanget illud monstrabitq; in medio tibi gradum amplitudinis ortiuæ stellæ, ad quam tamen scias stellas istas manubrio adiunctas nihil omnino conducere.

*Et ut sup fecisti  
in pcedenti  
ppna ad accipi  
endū radios lu  
nares*

*Et ibidem ut sup  
in ppna 13  
Secūde ptis  
ius libri*

### CONCLUSIO HVIVS QVARTAE PARTIS.

Hæc hætenus, verum puncta vmbrae tum rectæ tum versa quid sibi velint, quoq; illis modo vti debeas, satis iam supra in quadrante didicisti, cuius omnem vsum poteris huc quoq; non inepte adcommodare, quo fit vt iis paucis Horometrum illud & satis descriptum & ad quemlibet vsum habertim velimus esse demonstratum.

*De vſu vmbrae  
recte et verse*

F 2 PARS

# PARS LIBRI HVIVS

## QVINTA DE QVADRANTE RECTILINEA

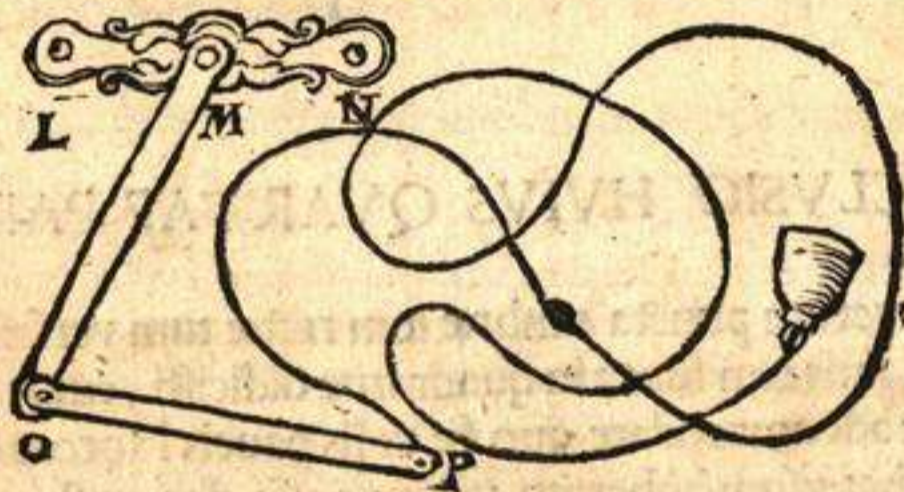
quem & ipsi iam recens inuenimus, atq; ad vsum non earum tantum quæ in Christianismo sunt regionum, sed & omnium penè totius mundi climatum applicauimus.

### PROPOSITIO PRIMA

¶ Quadrantem hunc rectilinearum cum lineis suis in vniuersum explicare.

**Q**uadrans hic noster lineas 10. rectas & parallelas habet, designantes horas cōmunes ante & post meridiem, incipiendo a tertia antemeridiana vsq; ad nonam pomeridianam. Sed iuxta horam 12. adiuncti sunt gradus aliquot cū numeris suis diuisi a 30. vsq; in 60. qui eleuationes polares significant, scalam hanc meridiei appellare placuit, Centrū vero quadrantis E, & huic quidem proxime iunctæ sunt literæ L M N cum quadam punctura que tibi ostendit vt in eam formā lamina aliqua ibidem adfigatur, ex qua brachiola duo mobilia dependeant, quibus filum adnectatur in puncto P, in eo etiam vnionem conuenit adponere, qui inde volui facile queat.

#### FORMA HVIVS BRACHIOLI.

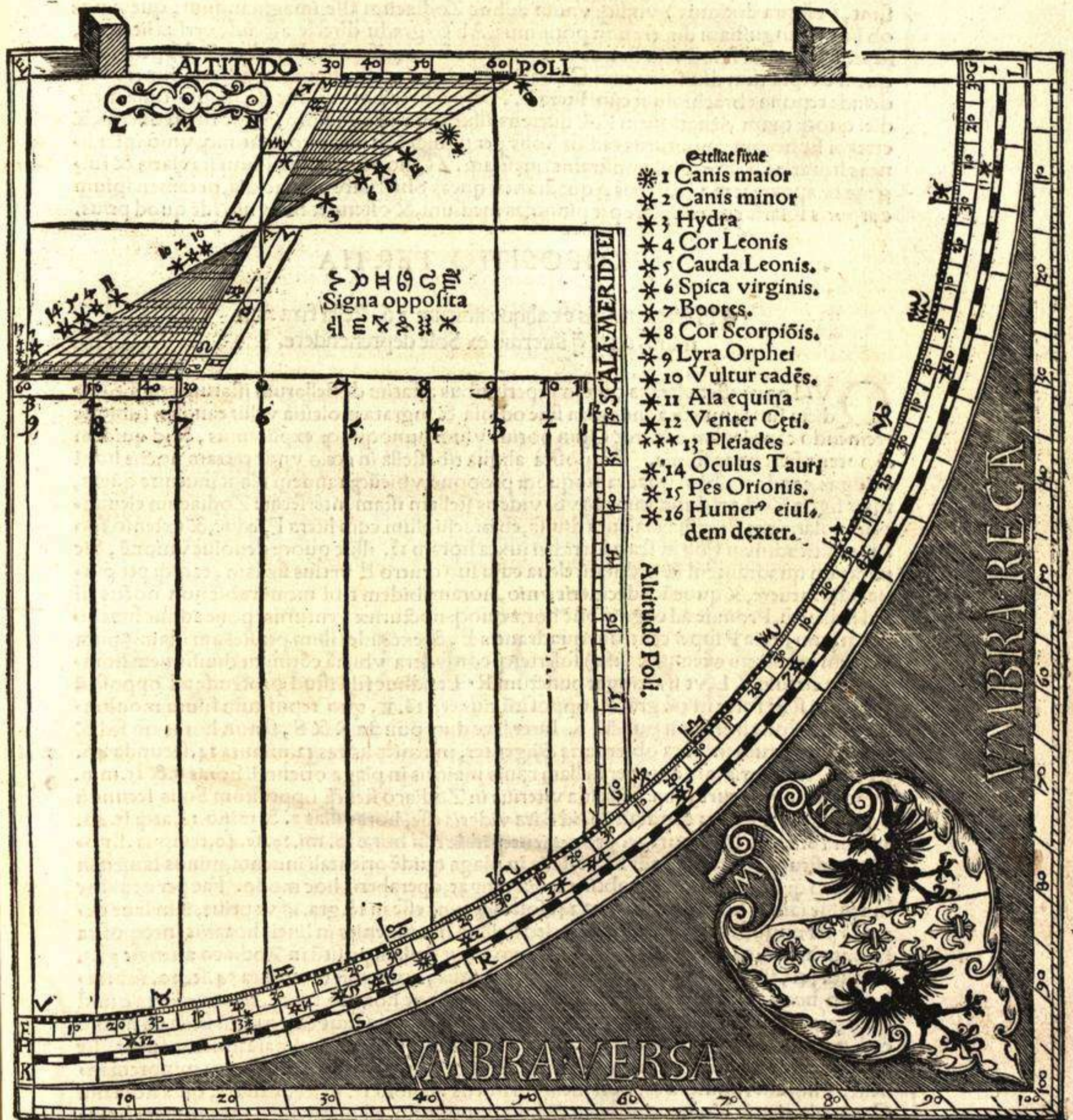


Nec; hinc longe videbis lineas 16. ex summo quadrantis decedentes a dextra in sinistra, & vbi in litera A concurrerint, rursus semet in latum extendentes, & hæ quidem cum adiunctis numeris suis a 30. vsq; 60. eleuationes polares significant. Imaginaberis autem hic quamlibet harum, que per literam A descendunt lineam, peculiarem quendam esse illius eleuationis Zodiacum, nam & singulæ per transversas 12. signorum lineas in partes diuisuntur 18. earum quelibet gradus 10. significat. Et sic satis intelliges in hac re suum cuiq; eleuationi esse Zodiacum. Sunt etiam adhuc aliæ transversæ & hæ quidem diuisæ suis singulæ stellis adiunctæ lineæ punctis exiguis ductæ, vsum stellarum significantes, ita vt si quando ex stella aliqua horam noctis scire cupias, brachiolum cum litera P reponas super ipsam intersectionem istius diuisæ lineæ & Zodiaci eius regionis.

Iuxta horā 12. stellæ cū numeris suis positæ sunt, similiter & opposita signorū Zodiaci. Hactenus itaq; cōmunem rectarū linearū ostendisse intellectū sufficiat, nūc porro lineas explicemus etiā obliquas cū circino ductas. Et primū quidem in ipso limbo circuli videbis FG in gradus 60. dissectum, gradus inquam ipsos q; in 12. signa diuisos, sicut illi & characteres & numeri ad oculum te edocebunt. Deinde alius adhuc limbus hic est HI, in eo stellæ positæ sunt 16. suis singulæ numeris distinctæ, sub illo etiamnum alius est KL in partes diuisus 24. quarum quelibet horam vnam designat cōmunem, hora autem queuis in particulas adhuc 4. est diuisa. Postremo Quadrantem hunc lineæ duæ velut includunt, quarum quelibet & super aliam descendit regulariter & per se diuisa est in partes æquales 100. puncta nimirum vmbrae tum rectæ tum versæ, sicut & adscripta ibidem testantur vocabula.

Partes

Partes Quadrantis propositi omnes hucusque declaratas  
in hoc vno schemate contemplari poteris.



PROPOSITIO SECVNDA

¶ Quadrante hoc rectilinearum cōmode & adposite vti, primū per illū horas diurnas ex radiis solaribus colligere.

**H**ic principio gradum Solis in diē ppositū scire te cōuenit, dehinc obseruare nū in alio quo signo septentrionaliū Sol nūc sit, nempe ♄ ♃ ♀ ♁ ♂ ♆, id si ita est, statim elevationē polarē regionis tuæ quere in Zodiaco sub litera A. descen, si ♄ fuerit sol in aliq  
G signorum.

signorū meridionalium .f.  $\alpha$   $\beta$   $\gamma$   $\delta$   $\epsilon$   $\zeta$   $\eta$   $\theta$   $\iota$   $\kappa$ , quere Zodiacum tuę Regionis supra literā A ascendendo, Eam hoc modo iuxta numeri significationem tibi ppone, hoc tñ attendens, inter eleuationes polares Zodiacos duos ( namq; istę eleuationes seu altitudines Zodiaci sunt, vt supra diximus ) vndiq; vnum adhuc Zodiacum esse imaginandum, quem nos ob lineę angustiam ducere non potuimus, Ab eo gradu directe ascende versus literā A, super lineam istā siue ducta sit siue imaginaria tm̄, tantisp̄ dū ad gradum Solis peruenias quem ex ipsa tum diuisione tum Characterum declaratione statim agnosces, super illum deinde reponas brachiolum cum litera P. Porro iam in hora 12. hoc est, in ipsa scala meridi diei quoq; tuam eleuationem Poli quere, illuc vnionem extenso in hoc filo reducto, & certam sic horam cogniturus radios Solis per pinnacida excipito, Statimq; vnio inter lineas horarias horam tibi monstrabit quęsitam. Quod si vero Sol non ita claris & fulgentib; appareat radijs, vt eos p̄ quadrantis queas obseruare pinnacida, tu tamen ipsum corporis solaris contemplare per pinnulas medium, & ostendet tibi vnio idē quod prius.

### PROPOSITIO TERTIA

¶ Horam noctis ex aliqua istarum 16. stella fixa non minus certe q̄ interdiu ex Sole deprehendere.

Quid opus esset vltra ea quę in superioribus affatim de stellarum istarum cognitione dicta sunt, quicq; adhuc non sine odiosa & ingrata molestia velut eandem subinde recinendo cantilenam addere? Quin potius vs̄um hunc quoq; explicemus, & id quidem q̄ poterit fieri paucissimis. Proposita aliqua tibi stella in cęlo vnde certam noctis horā colligas, eandem tibi in quadrante quoq; propone, vbiq; tandem illam inuenire queas, inter signa Zodiaci duodecim, & vbi videris stellam istam interfecare Zodiacum eleuationis polaris tuę cum sua illa lineā diuisa, eo brachiolum cum litera P reduc, & extenso filo super altitudinem Poli in scala meridiei iuxta horam 12. illuc quoq; deuolue vnionē, Sic paratum quadrantem & ordinatū eleua cum suo centro E versus stellam, eamq; per pinnacida intuerē, & quocūq; deciderit vnio, horam ibidem tibi monstrabit non noctis tm̄ sed stellę tm̄, Proinde ad cognitionē horę quoq; nocturnę venturus, pone adhuc brachiolum cum litera P super centrum quadrantis E, & extende filum per stellam istam ( puta Canem minorem exempli causa ) solerterq; consydera vbi nā cōtingat diuisionem horariam in circulo KL, vt si attingat punctum R. Et adhuc filū istud protende ad oppositū solis, qui si sit forte in 16. gra.  $\alpha$ , oppositū eius erit 16.  $\pi$ , quo repositum filum monstrabit in diuisione horarum punctū S. Inter hęc duo puncta R & S, si non horas tm̄ sed & singula horarum minuta obseruaris diligenter, inuenies horas 12. minuta 14. secunda 40. Et esto, inueneris iam ante per stellam canis maioris in plaga orientali horas 8. & 15. min. nunc igitur vide rursus an stella ista vltius in Zodiaco stet q̄ oppositum Solis secundū veram signorū seriem cōputando, id si ita videris esse, horas illas 2. & minu. 14. atq; se. 40. adde ad 8. horas & minuta 15. prouenientq; inde tibi horę 10. mi. 29. se. 40. tempus .f. noctis quęsitum. Quod si aut̄ sit vt stella in plaga quidē orientali inuenta, minus tamen in Zodiaco q̄ solis oppositum obtineat seu tangat, operaberis hoc modo. Fac per oculū  $\gamma$  inuenisse iam te horam 11. minuta 24. solemq; tunc esse in 16. gra.  $\alpha$  vt prius, iam sane extenso per oppositum solis, ipsamq; adeo stellam filo inuenies in lineis horariis interposita minuta horę 54. secunda 20, & quia filum super stellam positū in Zodiaco attingit gr. 3. minuta 34. , illudq; superiori non paulo est minus, oportebit te minuta 54. se. 20. subtrahere ab horis 11. & 24. minutis, & remanebunt adhuc horę 10. mi. 29. tempus idem quod quęsieras supra. Verum hęc omnia eousq; tm̄ & vera sunt & certa dū stella ad mediū cęli peruenerit, a quo si stella iam ad occasuram cęli partem declinare inuenta fuerit, sic ages. Sit gradus solis idē qui superior 16. nimirū  $\alpha$ , & tu iam per Canem minorem inueneris horam 1. minuta 30. post medium noctis ab hora 12. descendendo, quia stella ista Canis vltius in Zodiaco ponitur q̄ solis oppositum, est quod differentiam illam horariam ante inuentam .f. horas 2. minu. 14. se. 40. addas horę ipsius stellę & proueniet hora 3. mi. 44. se. 40. hora inquam ista noctis, in quam querendam elaboraueras. Si aut̄ stella ista oculus  $\gamma$  vt supra minus habet in Zodiaco, differentiam horariam inter Nadir solis & oculū  $\gamma$ , subtrahes ab horis quas tibi oculus  $\gamma$  ostenderit post meridiem, hoc est post horam 12. quę hic medium noctis representat. Et differentia quidem iam ante ostensa est per horas illas inter oculum  $\gamma$  & Nadir solis, hoc est oppositū solis gra: 16.  $\pi$ , differentia vero sit 54. minutorū vnus horę secun. 20. Oculus etiam  $\gamma$  horam demonstret 3. post mediam noctem, Tu itaq; subtrahes 54. mi. 20. se. a 3. horis, & remanebunt horę 2. mi. 5. se. 40. tempus

tempus noctis optatum: **O**bseruandum tamē hic peculiariter est, quod si forte contingat ut stella velut hic oculus & in plaga occidentali inueniatur, & margarita illius monstret tñ 30. minu. post medium noctis, tunc sane differentiam horariam inter oculum & Nadir ☉, hoc est minu. 54. & se. 20. quia subtrahere deberes a 30. mi: que oculus & cū vnione suo indicabat, et hęc impossibilis omnino est subtractio, noris tibi horas 12. ad 30. mi. esse adijciendas, & tunc demum superiora illa 54. mi: & se. 20. ab ijs subtrahenda, inde quicquid remanserit horam tibi monstrabit quęsitam. Quamuis si quid valet meū in hac re iudicium siue consilium, Consultum mihi videretur, vt horam noctis inuenturus stellam in hoc tibi deligas, que non sit meridiano propinqua, sed ab illo longius vel ad occasum distet vel ad ortum, siquidem horę apud circulum meridianum angustissimę sunt, apud exortū vero capacissimę, ex quib' ipsa etiā horę minuta colligere queas exactissime

*consilium aut horis*

#### PROPOSITIO QUARTA

¶ Ortum & Occasum Solis, quantitatem itidem diei & noctis  
quotidie & in omni regione expedite inuenite.

**R**eposito iam brachiolo cum litera P super gradum Solis in Zodiaco tuę elevationis polaris quadrantem hoc modo retine, vt filum cum pondere plumbi lineis horariis æquidistanter omnino dependeat, & lineę istę ostendent cum numeris suis adiunctis horam ortus & occasus solis, & hora quidem ortus duplicata totam habebis longitudinem noctis, geminata quoq; deinceps hora occasus solis videbis longitudinē diei ab ortu solis vsq; ad occasum.

#### CONCLUSIO HVIVS PARTIS

Sub hoc quadrante orthogonaliter se mutuo contingunt lineę duę, quarum quelibet in 100. partes diuisa est, alteri quidem adscripta sunt puncta vmbre rectę, alteri, versę. Has lineas plerumq; scalam altimetram vocamus, cuius opera & officio quomodo profunditates, altitudines, longitudines & latitudines dimetiri queas, non huius est instituti nunc multa differere, quum super hac re fusissime supra parte 3. libri huius plurima a nobis dicta sint & proposita.

*de scala altimetra*

## PARS LIBRI HVIVS

### SEXTA ET VLTIMA DE HOROLOGIO NOCTVRNO

instrumento naturali & non incerto, quo ex ipsis manuum  
digitis horam noctis certam colligas.

#### PROPOSITIO PRIMA

¶ Stellam quasdam in cęlo ad horologium istud  
dactilicum deseruientes internoscere.

**S**unt, neq; raro mihi q; obuenerunt homines tales, qui quū nec aliquod habeāt instrumentum vnde horas discernant nocturnas, neq; horologium aliquod audiant, cupiant tñ vbiq; sint noctu certum vel ad quartam vel mediā saltē horę partem tempus cognoscere, Sunt qui cogitantes & videntes inuentum istud interdū horas ex manibus colligendi, mirentur non excogitatū quoq; esse hactenus, idem ex manu tempore nocturno dignoscendi. Super hoc quū aliquamdiu meditatū ipse sim, inuenisse vt videor mihi hi stellas ex vrsa maiore duas huic rei cōmodissimas, quas & ob maiorem intellectū libuit appellare CB, eas agnosces hoc modo. Non tamen nunc denuo vrsam maiorem totam te docebo agnoscere, id enim supra didicisti parte 2. idq; eo maxime nō hic lubet repetere, ne quis in nos quoq; dictum putet seu torqueat illud satyricum

*Nam quecunq; sedens modo legerat, hęc tandem stans*

*Proferet, atq; eadem cantabit uersibus ijsdem*

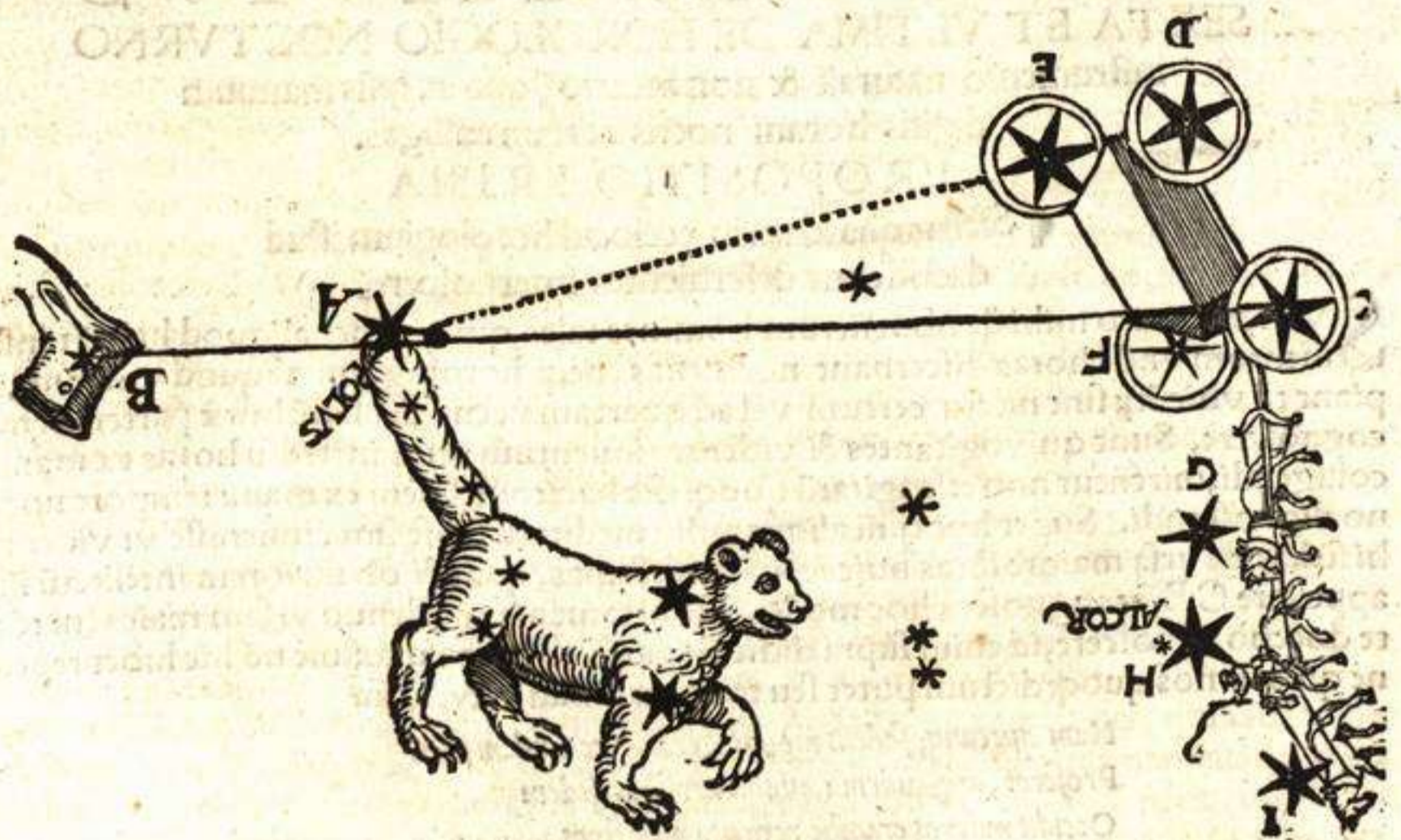
*Occidit miseros crambe repetita magistros.*

Tantum igitur breuiter ostendemus quomodo stellę istę imaginem & formam vrsę referāt. Vrsa. n. illa stellas 7. magnas habet, & præter eas adhuc 20. minores, quę & ideo ad huius currus cōfigurationē nō adhibentur, quāuis Azophi Arabs ex aliquot istius stellas labrum balneatorū imaginetur. Stellę porro illę 7. a nobis (sicut hic vides) certis sunt literis cōsignatę, vt facilius rem adsequaris & intelligas, & illas quidem 4. ex quibus rotas conficimus appellamus DECF, reliquas vero tres quę in cauda vrsę sunt & a nobis

*Elegantissimū  
Azophi Arabū  
bis prouerbiū  
de re non satis  
perspecta.*

bis hic Equi tres intelliguntur, inscripsimus literis G H I, quarū mediā ista supra se stellulam paruam habet, quam nōnulli ἰσηλάτιον alij Equitatorculum, Verum Germani ferē das *Xeterlein* alij etiam *Anecht* sicut nominant. Neq; tu illud Germanorum tantū putes esse cōmentum sic in fabulam vulgi versum, Arabes quoq; hoc ipsum in vsu habuerūt, sicut Azophi testatur referens, pueros illoꝝ, si quando noctu in plateis conuenissent dicere solitos inter se, qdā veluti iactandi deq; visus acumine certādi studio, Vidi Alcor, (ita .n. Arabes sua natiua lingua stellulam istam vocitant) Quod si quis pueroꝝ dixisset de oculorum suoꝝ gloriatus acie, vt qui stellam hanc omnium pene hominū visum effugientem vidisset, statim alioꝝ quispiam inferebat, Atqui non simul etiam Lunam plenā, quasi diceret, Esto vt videris Alcor, non tamen tantum tibi est visus acumen, vt simul cū ista stella vidisses etiam Lunam plenam, tempore enim oppositionis Solis & Lunæ stellulæ adeo minutæ & exiguæ nō ita facile videri possunt. Atq; hinc apud eos & deinceps cæteras quoq; nationes festiuum sane & facetum illud natum est Prouerbiū, vt iam nos q; significaturi aliquem intelligere quidem rem & videre aliquantulū, sed non adeo, vt eam penitus perspectam habeat, vtq; sine omni obstaculo et impedimento introspiciat, dicamus, Vides tu quidem Alcor, sed non Lunam plenam. Verum vt hinc rursus eō vnde egressi sumus reditio fiat, quis stellæ istæ ḡ. a quibusdam eiusdem perhibeantur esse magnitudinis, non tamen id re vera sic habet, sed ex ijs stella ista quæ dextram & anteriorem rotam conficit, aliquanto minor est, eamq; per literā F intelligi volumus. Si itaq; a postremis rotis lineam imagineris rectam a litera D per E, tanget sane linea ista stellam A polarem nimirum. Deinceps ad hanc rem operē præcium fuerit cognoscere stellam quondam paruam, pedem .s. Cephei sinistrum, quam sic agnosces. Si tibi proponas stellam C rotam nimirum ex sinistris priorem currus propositi, & ab ea per stellam polarem lineam iterum imagineris rectam, extensam etiā vltra stellam polarem, videbis ibidem stellā paruulam, eam vocamus hic B, sitaq; est super sinistrum Cephei pedem. Et quamuis circa polū plures vndiq; stellas præter eas quas Ptolemæus & Alfonsus posuere, statuat Azophi Arabs, illæ tamen tibi in hac obseruatione nec nocebunt neq; erroris quicquam adferent.

Obseruatis ex hac figura stellarum positionibus facile agnosces  
stellam B, Nam in hac re posteriores duæ rotæ tibi nisi ad  
cognitionem stellæ polaris nihil proderunt

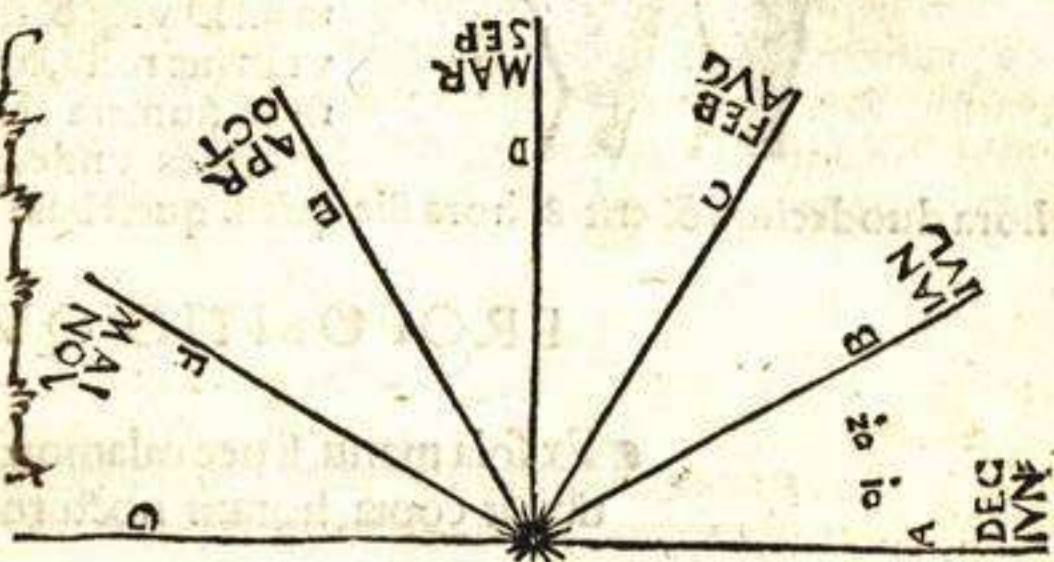


### PROPOSITIO SECVNDA

¶ Manum cum digitis in 12. Menses totius anni partiri.

**D**iuisionē qua hic in digitis vtaris intelliges hoc modo. Principio tibi propone figuram sequentē, ea diuisa est in 60. partes æquales, consignatas literis A B C D E F G, & A quidem ad ortiuā solis plagam consistit, G vëro ad occiduam, dummodo te ad septentrionalem

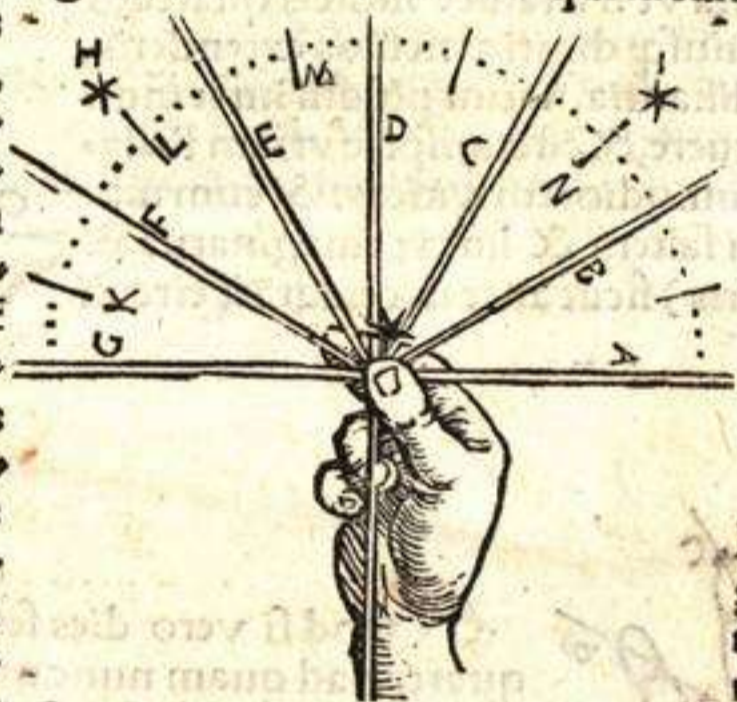
tentrionalem coeli partem conuerteris, talemq; semicirculum in 6. partes diuisum tibi p. ponas. Sic A principium tibi erit Decembris, B Ianuarij &c. procedendo iuxta verū Kalendarij Rhomani ordinem. Rursus vero A primā Iunij diem, B vero Iulij significat, progrediendo sic vsq; in G. Hic si aliud nihil didiceris q̄ in hac diuisione A principium esse & Decembris & Iunij, artem hanc vniuersam ita cognoueris, vt facile obliuisci non queas. Inter A & B debebis singulos dies pro sua proportione sic imaginari, vt quum voles 20. diē Decembris hic intelligere, duas tercias (supputando in singulos Menses dies 30, nam quod superest, nullum tibi parit errorem) accipe ab A vsq; in B, & hoc modo in cæteris quoq; mensibus operaberis. Neq; vero hoc te latere velim, horam quæsiturus rationem vt habeas diei quoq; ipsius mensis, vbiq; enim dies mensis illius fuerit in hoc semicirculo, ibidem & hora 12. seu noctis mediū est id quoq; præmonitum te hoc loco oportuit. Facilius hæc ex adiuncta colliges figura.



### PROPOSITIO TERTIA

¶ Ex paruis lignorum virgultis seu calamis stramineis absq; omni alio instrumēto horā noctis conicere.

Q uod si te forte piget manu seu digitis pro instrumento vt astronomico, virgulta seu calamos ex stramine collectos 6. accipe, sicut in subiecta illa figura cernis, eosq; sic compone, vt æqualiter singuli distent ab illo tertio qui mediū est. Imaginaberis etiam vbiq; inter calamos duos adhuc vnū in ipso medio, & sic ab A vsq; in G partes habebis 12. horas totidem significantes, vnde facillime horarum quoq; colligere poteris proportionē



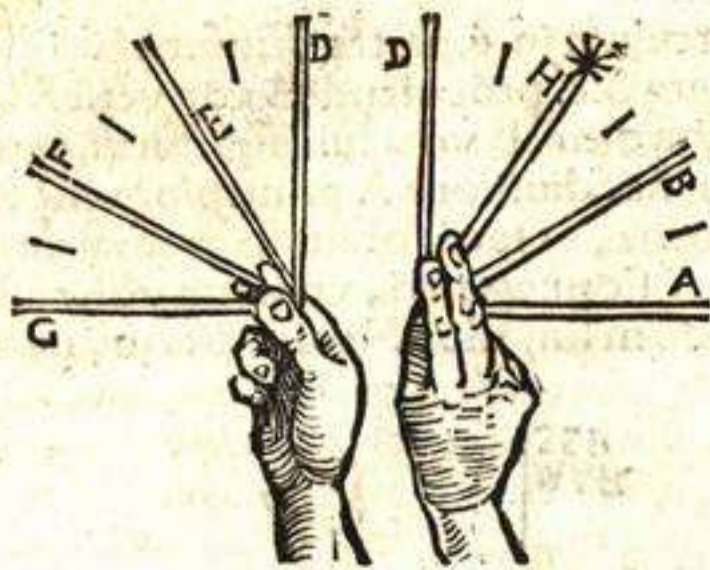
siti diem imaginatus fueris, scias ibidem horā esse noctis duodecimam.

V S V S

C ogniturus hinc horas, calamos siue virgulta ita in manum accipe, vt iuxta digitum tuū Polū intueri queas, & virgultum istud A G æqualiter velut ad perpendicularū retine, in neutra parte ele-

uans altius q̄ in altera, & sic stellas duas quas supra. C B appellitauī aspice, quæ quæcūq; supra virgultū A G cernitur, (semper .n. alterutram illarū ibidem inuenies, neq; id te fallere poterit) eam obserua, inter quæ tandē virgulta ipsam cōspicias. Exempli causa, Fac vidisse te apud literā H, die 15. Maij, iam si a litera K hoc est 15. Maij (siquidē Maij inītiū est in litera F) horas supputes ad stellā vsq; nimirū ad ipsum L, horas inuenies duas inter virgulta .f. & lineas istas imaginarias, & quia K horā designat 12. ipsum noctis mediū, cogita horā 11. vnā esse retrorsum cōputando, & 10. alteram, & scies horā esse 10. noctis quam quærebas. Iterū sit dies propositus 15. Martij quā litera M designat, siquidē Martius incipit in D, hic itaq; si ab M ad L hoc est stellam numeres, horas inuenies duas post mediam noctem, Verum hæc stella in hoc exemplo est C. Itaq; aliud sume exemplum de stella B, quam fac inuenisse te penes literam I, diem .f. 15. Iulij, quæ dies quia supra literam N cadit, dic horam esse 12. hoc est mediam noctem. Et hoc mō poteris horam noctis quacūq; sine magno errore ex virgulto seu calamo inuestigare. Quod si vero non totū voles semicirculū in manus capere, partem illius mediā, hoc est circuli quartam tm accipe, & virgulta a Polo auersa tene, atq; vbiq; stellā vel C vel B inueneris, operare sicut prius. Et si mens sem quoq; in ea quarta inueneris, iterum vttere vt prius, Sin minus, manum verte, vt in sequenti figura cōspicis, et rursus diem & mensē quere vt supra. Horas quoq; numera ex mensibus & diebus versus D, hoc est calamum illum qui directē sursum versus tendit.

G ; Atq;



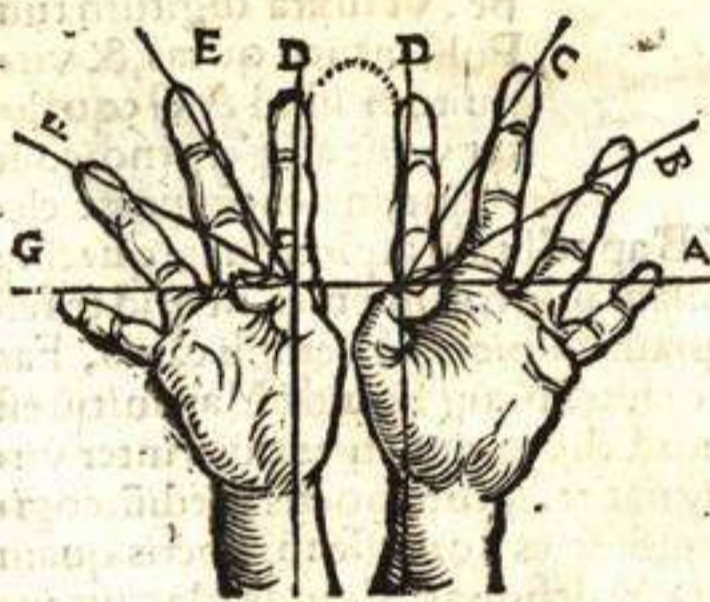
Atq̄ iterum verte manū, ac numera ab ipso D vsq̄ in locū vbi stellā inuenisti. Esto igitur, inuenta sit stella penes H, ipsum puta principiū Ianuarij, et ibi nulla opus est versione manū, sed tm̄ numera à B, hoc est ab hora 12. vsq̄ ad H horā. s. secundā post mediū noctis. Rursus vero stella in H cōstituta vt iā, & sit tunc prima dies Aprilis, verte itaq̄ manū cū virgultis, & E imaginare ipsum Maij principiū, statimq̄ ab E numera ad D vsq̄ & inuenies horas 2., & iterū manū tene vt prius recte, cogitans apud te D literam horā esse 2. inde numera iterum vsq̄ ad H, hoc est ad stellam & inuenies vndequaq̄ horas 4., eas retro supputa ab

hora duodecima & erit 8. hora illa quam querebas

### PROPOSITIO QVARTA

¶ Ex sola manu, si nec calamoꝝ nec virgultorum tibi sit copia, horam nocturnam coniiicere.

**F**IT aliquando, vt nec ex stramine calamum neq̄ ex ligno queas habere virgultum, & tamen equo forte insidens cupias horam noctis cognoscere. Atqui non hic profiteor te hoc pacto rectam plane certamq̄ posse colligere horam, est enim aliquid prodire tenus, si non datur vltra, satiusq̄ erit aliquam vtcūq̄ q̄ nullam omnino te horam inter noscere. Manum itaq̄ ( si modo manum habes præsentem ) tene, vt hic tibi ob oculos propositum vides, id vnum obseruans, vt pollicem cum minimo digito, quæ sane lineam A G representat, in vna semper altitudine teneas, digitos cæteros quoq̄ pro bona proportione disiungas, ita vt si a radice indicis quattuor lineas rectas p̄ vltimos cuiusq̄ digiti articulos extēderis, eadem tamen obseruata distantia, statim polum inter indicis & pollicis radicem intuere, & circumspice vtram stellarum C B, tibi tamen commodiorem videas. & cum manu similiter operare ( vbi saltem & lineas imaginatus & stellam contemplatus fueris ) sicut ante in quadratē circuli fecisti.



Quod si vero dies seu Mensis tibi ex illa Circuli quarta ( ad quam nunc manu vteris ) ceciderit, manū verte vt prius in Quadrante & virgultis seu calamis fecisti.

Intellectum illius hæc adiuncta tibi figura præstabit maiorem.

### CONCLUSIO

Hæc iā hætenus in præsentiaꝝ Lector humanissime præscripsisse sufficiat, & pulcheras rimas quasdam horologioꝝ seu quadrantum longe vtilissimoꝝ docuisse figuras, Syderū etiā nōnullorū ad horas nocturnas discernendas facientiū cognitionē tibi ostendisse lepidiā, quā ipse tibi sine vllō preceptore parare queas, Dimensionum q̄ variarū modos ostendisse nō minus iucundos q̄ in omni cōmensuratione cōmodissimos, Quid vero vel Horomeꝝ



Horometrū nostrū dicam, vel horologiū illud naturale tibi cōmendem: quod si Diogenes ipse videat, sane nō sibi ab amplissimis illius contineret laudibus, qui aliquando puerum cōspicatus cōcaua bibentem manu, corylam suam pera pductam abiicit, inclamans, Etiā natura poculum habet, at hic me puer vilitate superauit, Laudem .n. meretur vtiq; sub iniūquissimo etiā iudice, vbi instrumentū horariū nec aliqd habere neq; eo vti, si habeas, q; as, inuentū tñ consilium quo e sola manu atq; digitis ( præter quos etiam Diogenes insanire subinde dicebat quā plurimos) horā noctis quācūq; discernas. Hæc itaq; oīa instrumenta, q̄ hoc velut vno fasciculo cōnexa tibi Candide lector, humanissime, & , que nostra est in bonas artes benignitas, fauentissimē cōmunicamus, ita a nobis gratus accipe, vt indies tñ speres maiora, hic namq; nobis iam nūc animus est, vt que semel mente cōcepimus ( q̄uis indies plura parturiamus & excogitem? ) vno iam porro partu ædamus, nō cōmissuri, vt studiosos omnes diutius hac expectatione detineamus, mō gratū sit, si nō omnib? at optimis saltem, quicqd nos sane et animo molimur fauentissimo & adfectu erga omnes bonos promptissimo paramus.

Diogenes hæc quoq; admiratur instrumenta.

Fieri non potuit, quin in aliquot locis non omnium tamen exemplarium quædam committerentur errata, ea hic tibi lector paucis significare visum est.

A 2. linea secunda eruditorum, lege eruditionis. B 3 propositione 4. linea 9. tollant, lege colloca. B 3 Propo. 5. linea 1. immotū, le. immotā. Eadem propo. li. 12. p eo ex lege ex eo. Ibidē pro colligeris lege collegeris. Ibidē propo. 6. li. 12. circūuerrere le. circūuerti. Paulo post cogita le. cognita. C 2 facie 2. tertiæ le. tertiæ. C 3 Proposi. 9. li. 2. Zælos le. Zoilos. C 4 Propo. 12. li. 17. illuc lege illud. Ibidem Propo. 13. linea 11. deseruatam, lege obseruatā. D 4 Propo: 9. li: 3. potest, lege potes. E 1. Propo: 13. li: 8. illis, lege illic Ibidem li: 26. scurientem, lege scaturientem. F 1. Propo: 2. li: 1. cōmemorm, lege cōmemorem. Ibidem Propo. 3. li: penult: tib lege tibi. G 2 Propo: 1. li: 6. inuenisse vt videor, dele vt. Paulo post Carmine primo tandem, lege eadem. Ibidem Propo: 2. li: 2. 60. lege 6. G 3 Propo. 3. li: 11. adiecti lege adieci. Ibidem li: 29. quacūq; lege quamcūq;. G 3 Propo: 4. li: 7. quæ sane lineam A G representat, lege qui sane lineam A G representant.

Excusum Ingolstadii in  
officina Apiani die VI.  
Iulii An. M. D. XXXII.















Observ  
B  
Núm...





739



BUON-

COPION

APANI



Historia de San

BIBLIOTECA

2388

