

142 8. 3834

D XII F 30

SCRIPTA CLA-

RISSIMI MATHEMATI-

CI M. IOANNIS REGIOMONTANI, DE

Torqueto, Astrolabio armillari, Regula magna Ptole-

maica, Baculoꝝ Astronomico, & Obseruationi-

bis Cometarum, aucta necessarijs, Ioannis

Schoneri Caroloftadij additionibus.

ITEM.

Obferuationes motuum Solis, ac Stel-
larum tam fixarum, ꝓ erraticarum.

ITEM.

Libellus M. Georgij Purbachij de
Quadrato Geometrico.

Ioachimus Heller Leucopetræus ad Lectorem.

Aurea si cœli miraris lumina, Lector,

Atꝓ Dei credis Sydera mente regi.

Hæc tibi templa Poli distinguent Organa summi,

Subijcientꝓ oculis lucida signa tuis.

Cum Gratia & Priuilegio Imperiali, ad Quinquennium.

Norimbergæ apud Ioannem Montanum

& Viricum Neuber, Anno Domini

M. D. XLIIII.



743190

I gora

W

AMPLISSIMO SENATORVM ORDINI CIVL

tatis Noricæ, Dominis prudentissimis, Ioannes Schonerus Carolo Iostadius S. P. D.

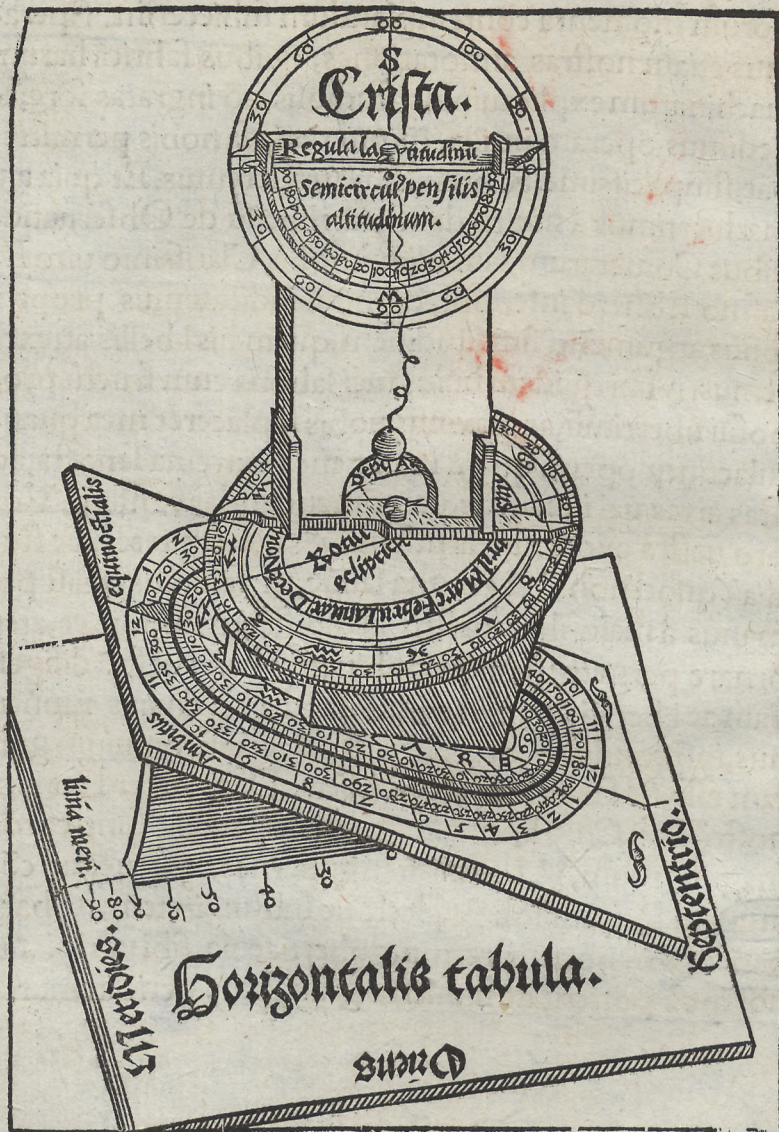


INTER egregia magnarum Urbium ornamenta P. C. non postremam laudem merentur præclara illa monumenta, quæ à magnis & doctis Viris, ad communẽ uitæ utilitatẽ ædita sunt: quibus doctrinã rerum pulcherrimarũ & optimarũ, tanquã publicũ patrimonium memoriæ ac studio posteritatis cõmendarunt. Nequẽ uero clarius est Syracusarũ nomẽ, propter multam excellentiam ornamẽta Urbis, signa tabularũquẽ, quibus abundabant Syracusæ, quàm unius Archimedis Mathematici clarissimi præstantissimis operibus, ad omnem posteritatem duraturis. Sic meo quidem iudicio, non magis gloriosum uobis est, P. C. quòd Rempublicam pulcherrimis ac iustissimis legibus optime constitutam, & publicorum ædificiorum, opumquẽ magnitudine ac splendore egregie instructam, atquẽ exornatã habetis: quàm quòd præclarissimam Philosophiæ, & optimarum artium possessionem, iam multis annis in hac uestra Vrbe, quasi hæreditariam publica liberalitate retinetis & conseruatis. Cum enim nullum præstantius bonum hominibus à Deo concessum sit, quàm *norvici* doctrinæ & inquisitionis ueritatis: Præclare merentur de uniuersotalium, quicunquẽ ad honestarum disciplinarum conseruationem

uationem



deniq; ipsum humanis ingenijs, oculisq; ad quæuis tem-
porum momenta contemplandum subiecerint. Spera-
mus etiam nostras annotationes, quibus fabricâ harum
machinarum explicauimus, studiosis nō ingratas fore, ac
dedimus operam ut illa, cōptum res ipsa nobis permitte-
bat, simplicissime, & breuissime traderemus. Et quia ani-
mauertimus à multis desiderari libellū de Obseruatio-
nibus Cometarum, iam olim à nobis Clarissimo uiro E-
rasmo Ebnero inscriptū, dignum iudicauimus propter
ipsius argumenti similitudinem, quem his libellis attexe-
remus. Mihi quidem huius mei laboris eum fructū pro-
posui uberrimū, ac maximū, uobis si placeret mea quan-
tulacuncq; opera, quam in hac mea extrema senectâ, ad
istas artes uel iuuandas, uel cōmendandas confero. Vos
pro uestra excellenti prudentia, & humanitate hæc stu-
dia (quod non sine magna laude, ut faceretis quasi per
manus à maioribus uestris accepistis) tueri, fouere, atq;
ornare pergetis; minime dubitantes hanc uestrâ diligen-
tiam ac liberalitatem, in conseruandis his diuinis muni-
bus, ipsi conditori, ac gubernatori rerum omnium gra-
tam esse, & salutarem Reipublicæ. Deus pater Domini
nostri Iesu Christi, in cuius manu ac tutela sunt corda
magistratum, V, P. foeliciter gubernet, ac seruet ad cō-
munem Reipublicæ, & Ecclesiæ suæ utilitatem, ne bar-
baries & hypocrisis rerum gubernacula sibi arripiant,
nosq; cū posteritate uniuersa grauissime periclitemur.



1

PRÆCLARISSIMI
MATHEMATICI, IOANNIS
DE MONTE REGIO SVPER TORQVETO
Astronomico Instrumento, ad Reuerendum Do-
minum Ioannem Archiepiscopum Strigo-
nensem, Problemata x x i.



V I Astronomicis student exercitijs, duplex Instrumentorum genus uersare soliti sunt. Habent enim genus quoddam portatile, quod uidelicet contrectari potest, ubicunq; collibitum fuerit, nunc quidem sub diuo, nūc autem in loco quolibet occluso, ad quem stellarum radij penetrare nequeunt. Quale est opus Albionis, Sphæræ solidæ, Aequatorij, Saphææq; & Astrolabij uulgaris, Quadrantisq; horarij & Cylindri, ac cætera huiuscemodi. Regulæ demum Hipparchi, quibus ipse diametros luminarium permensus est, ueluti Ptolemæus sectator eius commemorat, & Proclus in astronomicis suppositionibus refert. Quibus adnumerari potest Archimedis, quod in epistola de harenæ numero opusculum breuiter exponit. Aliud uero genus Statarium rite nuncupabitur, quod nisi sedem firmam habeat, nulli, aut paruo admodū usui est, ueluti Astrolabium Ptolemæi annulare, cui ab armillis nomen uulgo inditū est. Item Regulæ eius magnæ, reliquaq; duo Instrumenta, quorum & fabricam, & usum in exordio magnæ cōstructionis tradidit. Talis quoq; est machina collectitia. Gebri Hispalensis industriæ admodum contexta, quippe quæ omnia Ptolemæi instrumenta iocundo quodam compendio mirifice complectitur. Solaria deniq; quæ ad usum popularium exhibentur huius generis limites, haudquaq; effugiunt. Illis atq; alijs huiuscemodi quod à nobis uersabitur Instrumentum aggregamus, cuius compositionem quidem literis alibi mandare con-

b silium

CANONES TORQUETI

filium fuit, ne turba dictionis fabrilis animum lectoris defatigaret, qui forsitan ab huiuscemodi negotijs longe alienus est, & id præsertim cum opere manibus proprijs excuso eum principem donare libeat, ad quem hæc scriptiuncula nostra dirigitur, cuiq; id quod sumus, & quicquid possumus perpetuo debemus. Vsum autem tam præstantis organi, prætermissa descriptione eius mœchanica, quàm acuratissime exponemus, si prius partes eius nominibus idoneis insignitæ fuerint. Huic igitur spectabili machinæ Torqueto nomen iam pridem fuit, à torquendo, ut arbitror, quoniam cœlestis figura, quæ hoc simulo chro representatur non integra, atq; in globi formâ circûquaq; distenta cernitur, ueluti in Astrolabio annulari, uerum coactis, ac in planam quandam speciem contortis circulis cõstat, Nam à torquibus nihil prorsus agnominatiõnis mutuari potest, cum neq; similitudinem rei, neq; deriuationem nominis satis tueatur. Torquatus enim uocari fortasse debuit, si formulæ grammaticæ locus daretur. Cæterum Torquetus à torquendo legitime ne fictus sit an non, parum curæ nobis est, cū in præsentiarum grammatici munus non profiteamur. Prisco igitur cognomento perinde quasi fortuito nomine utemur, ne uetustatem bonarum artium parentem contempsisse uideamur. Torqueti fundamentum est tabula quadrangularis, quam uocabimus Tabulam Horizõtalem, quòd horizontis uices ubiq; gestura sit. Eius longitudinem linea quædam recta per medium secat, quæ Meridiana nuncupabitur. Huic deniq; coheret alia tabula quadrangularis, quam Aequinoctialem tabulam appellabimus, quoniam perinde quasi Aequinoctialis fixus habetur, & in unaquaq; regione secundum situm Aequinoctialis circuli, qui in cœlo est, eleuari debet. In facie autem huius tabulæ circulus quidam in sexaginta & trecentos gradus, ut assolet, diuisus est, ascriptæq; sunt literæ horarum æqualiū numeratrices, qui quidem circulus non iniquè uocabitur ambitus Aequinoctialis. Huic rursus tabulæ circulus Aequinoctialis adnexus est, cuius limbo eminent denticulus quidam index Aequinoctialis.

hauð

haud absurde agnominandus. Quod autem Aequinoctialis circuli extremas nominibus, atque gradibus duodecim signorum ornata est, non absentaneum uideri debet, quamuis ipsa signa aliam, quam Aequinoctialem, in caelo possideant regionem. Id enim tam breuitatem operis promouebit quam commoditatem & quidem non mediocrem, uti inferius explanabitur. Licebitque eum ambitum uocare signiferum Aequinoctialem. Hinc exurgunt duae tabellae mensales, quibus innititur circulus eclipticus, magnitudine quidem aequalis circulo Aequinoctiali memorato: facie autem non nihil dissimilis, quippe intra circulum signorum, cui signifero ecliptico nomen erit, circulum annalem duodecim mensibus distinctum collocari decuit. Quamuis autem circulus eclipticus nusquam contingat Aequinoctialem, non tamen ei aequedistat, quoniam si planae superficies talium circulorum ad partem strictiorem tabellarum mensalium extendi intelligantur, proculdubio concurrent, facturae scilicet angulorum aequalem ei quem Aequinoctialis cum ecliptica caelesti complectitur, cuius magnitudinem tres & uiginti gradus adiuncto ferme dimidio definiunt, quemadmodum inspectionibus organicis hac nostra tempestate docemur. Porro tale collectum ex duobus circulis memoratis una cum duabus tabellis mensalibus non indigne uocabitur regio signorum, quod nomina eorum crebra inibi cernantur. Circulo autem ecliptico adaptatur regula quaedam aurita, cuius extremitates praecutae & per diametrum inuicem oppositae ad gradus signiferi ecliptici, diesque circuli annalis utrinque percurrere instituantur. Eam non iniuria uocabimus regulam longitudinis, quod loca stellarum omnium secundum longitudinem zodiaci indicet, siue in orbita solari deambularet, siue ad latus Aquilonium uel Austrinum secedant. Auriculae deinceps hac regula excrescentes foraminibus alternis ornantur ad suscipiendum radium Solis, aut alterius stellae cuiuscunque in uia solari decurrentis, nam pro eis quae ad latus eclipticae utrinque uergunt, aliam regulam minorem, cum auriculis quoque minoribus, & perforatis, circulo latitudinis ad-

CANONES TORQVETI

funximus, quæ ob eam rem haud iniquè regula latitudinis ag-
 nominabitur. Is uero circulus latitudinis sublimis ducitur, duo
 bus pedibus regule longitudinis insistentibus continue inni-
 xus. Cuius superior quidem mediætas Aquilonia, inferior uero
 Austrina latitudo inscribitur, linea mediatrice uicem eclipticæ
 rationabiliter obtinente. Ille demum minores auriculæ, quas di-
 ximus semicirculum ferunt pensilem, qui pondere suo horizon-
 tem perpendiculariter, nisi impediatur, semper petere uidebitur.
 Is semicirculus altitudinis rite nuncupabitur, quod eleuationes
 stellarum supra horizontem perpendiculari indice commonstra-
 re soleat. Sed cum circulus latitudinis ad utramque horizontis
 partem orientalem, uidelicet & occidentalem plerumque inclinatur,
 Semicirculus autem pensilis libere semper nutare debeat, non
 potest perpendiculari unico quadranti adhærere, quo circa al-
 terum quidem scilicet dextrum orienti; Alterum autem, id est
 sinistrum, occidenti allegauimus, quemadmodum inscriptiones
 commonent. Tota postremo memoratarum partium conge-
 ries, quæ circulo ecliptico connectitur, atque idcirco ad motum
 regulæ longitudinis circumducitur, crista cuius speciem præ se
 ferre creditur, nuncupari poterit, quo distinctius quæcumque in-
 fra præcipientur accipias.

PRO-



PROBLEMA PRIMVM.

Quo pacto instrumentum fisti debeat commonere.



IN loco circumquaque detecto radijsq; stellarum exposito statuæ saxum quoddam, cuius superficies per quam planissima horizonti tuæ regionis æquedistet, quod quidem fabri lapidarij munere facillime comparabitur. In ea superficie lineam Meridianā ducito, quæ per medium saxi iam nunc stabiliti, quo ad fieri potest incedat. Deinde eleua tabulam Aequinoctialem secundum magnitudinem anguli, quem Aequinoctialis & horizontuæ regionis continet, id est, secundum altitudinem Meridianam punctorum Aequinoctialium, quæ quidem cum eleuatione poli quadram circuli conficit. Id autem commode absoluetur, si duas tabellas horizonti & tabulæ Aequinoctiali interpones, quarum latera inuicem inclinata si producantur ad tantum angulum concurrant. Tales fecimus ad latitudinem 47. graduū & dimidiij, quam ciuitas Strigoniensis ferme sortitur. Eas autem tabellas partibus Instrumenti superius nominatis non adnumerauimus, quòd aliæ regiones diuersis latitudinibus alias exposcāt huiuscemodi tabellas. Eleuata igitur ac firmiter collocata Aequinoctiali tabula, totum instrumentum pone supra saxum modo prædicto dispositum, ita ut linea Meridiana instrumenti, quam uidelicet in tabula horizontali duximus rectissime adaptetur ei quæ in superficie saxi est lineæ Meridianæ.

PROBLEMA SECVNDVM.

Verum locū Solis per diem mensis datum agnoscere.

EXtremitas regulæ longitudinis posita supra diem mensis propositum in circulo annali locum Solis propemodum in

b v signifero

CANONES TORQVETI

signifero ecliptico, sicuti in Astrolabio uulgari commōstrabit. Hoc problema breuiusculum prætermittere nō fuit consilium, tametsi certo situ instrumenti statarij non egeat, ne circulus annalis frustra insertus uideretur.

PROBLEMA TERTIVM.

Verum locum Solis absq; noticia diei præsentis inuestigare, & simul cœli figurationem exprimere.

IN absolute huius problematis, omniumq; sequentium id unū, & si non aperte præcipiatur, in primis tamē obseruandū est, quod instrumētum oportune sistatur, quemadmodum paulo ante monuimus. Eo itaq; stabilito uerte regionem signorum hac atq; illac; itemq; cristam uolue seorsum, donec radius Solis utriq; foramini auricularum maiorū incidat quā rectissime, nam caput regulæ longitudinis in signifero ecliptico, ostendet locum Solis quæsitum. Voco autem caput regulæ eam extremitatem, quæ aduersus eclipticam cœlestem porrigitur. Huius problematis absolutio etsi non minus breuis quā facilis uideatur, habet tamen speciem quādam fluctuantis incertitudinis propter duos diuersos motus partium instrumenti sibi cohærentium, cristæ uidelicet & regionis signorum, Cui rei prauortere poteris per hanc coniecturam haud quaquam inutilem. Volue regionem signorum unā cum tota crista, donec umbra circuli latitudinis instar lineæ rectæ fiat, quod quidē euenire solet, dum planicies circuli latitudinis, si in immensum produceretur, per centrum globi Solaris incederet. Tunc itaq; radius Solaris per anteriorem auriculam influens, iuxta auriculam posteriorem animaduertendus est. Nam si recte foramen secundæ auriculæ oppleuerit, caput regulæ locum Solis in signifero ecliptico manifestabit. Si uero radius ille supra foramen secundæ auriculæ ceciderit, caput regulæ ad partem signiferi decliuorem transferendum est; & item ut prius transmota regione signorum, considerandum si radius per auriculam anteriorem immissus

IOANNIS REGIOMONTANI,

immiffus foramen secundæ auriculæ subintret. At si in prima consideratione radius Solis per auriculam anteriorem infusus infra foramē auriculæ posterioris extendatur, caput regulæ ad partem signiferi editiorem mouendum est, neq; à tali iterata in fpectione, & regulæ translatione cessandum, donec radius Solaris utriusq; auriculæ foramen rectiffime illustret. Sed hanc admonitiunculā, si mediocri fueris ingenio, quā primum intelliges, ubi instrumentum contrectare cœperis. Illud autem nō est obliuione prætereundum, quòd Sole prope puncta tropica existente, obseruationes sunt ambiguæ. Nam si regulam longitudinis utriusq; à puncto tropico equaliter remoueas, foramina auricularum radios Solares æque fuscipient, atq; idcirco non potius in hoc quàm illo loco Solem constitui arbitraberis, nisi simul compertum habeas, utrum Sol ipse ultra tropicum motus sit, an citra deambulet. Inuento itaq; loco Solis, ueluti traditum est, simul exemplum cœlestis machinæ in bona parte contemplari potes. Nam circulus eclipticus instrumenti recte constituetur in plano eclipticæ cœlestis, nisi quantum mutat sedes instrumenti à centro mundi remota, quæ quidem intercapedo ferme insensibilis est, respectu semidiametri spheræ Solaris. Circulus demum Aequinoctialis fabrefactus sub Aequinoctiali cœlesti iacebit, & circulus latitudinis eum significabit orbē, qui per polos zodiaci incedens totam cœli latitudinem emittitur. Porro huiuscemodi figurationem cœli repræsentare poteris per quamlibet aliam stellam, modo locum eius uerum secundum longitudinem zodiaci non ignores. Posita enim regula longitudinis super locum eius in signifero ecliptico uoluerit orbabit regionem signorum hinc & inde, donec centrum stellæ cum centro oculi contemplatoris in planicie circuli latitudinis constituantur, tunc enim exemplum machinæ cœlestis effinxisse te arbitraris. Cæterum ad quamcunq; datam horam cœli figuratio repræsentabitur hoc pacto, locus Solis in signifero Aequinoctiali consideratus, ponetur ad notam horæ propositæ in ambitu Aequinoctiali, & regula longitudinis super locum

CANONES TORQVETI

locum Solis uerum in signifero ecliptico, sic nancq; omnes circuli qui instrumentum constituunt instar circulorum cœlestium erunt ueluti antea interpretati sumus.

PROBLEMA QVARTVM.

Locum Lunæ uisum tam in longitudine quàm in latitudine scrutari.

AMbobus luminariibus in superno hemisphærio constitutis figuram cœli per inspectionem Solis effinge, sicuti paulo ante docuimus. Deinde uolue cristam hac atq; illac, donec oculo tuo ad circulum latitudinis applicato, globus lunaris per medium scindi uideatur, è uestigioq; eleua, uel deprime regulā latitudinis quousq; Luna uidebitur per mediā foramina ipsius regulæ. Tunc enim caput regulæ quidem longitudinis locum Lunæ uisuaem in signifero ecliptico indicabit. Caput autem regulæ latitudinis uisam Lunæ latitudinem in margine sui circuli commonstrabit. Qualem uero denominationem ea latitudo fortiatur, caput memoratæ regulæ docebit, si in utra parte circuli latitudinis Aquilonia uidelicet an Austrina sitū fuerit, animaduertes. Quod si Luna paribus interuallis ab horoscopo cardineq; occiduo remoueatur, atq; idcirco nullam patiatur aspectus diuersitatem, uerum simul Lunę locum secundum longitudinem zodiaci te reperisse non dubites. Cuius situs in dicitum faciet semicirculus pensilis quotiens circulo latitudinis æquādistabit. Longe autem certius eum situm depræhendes, si ascendentem gradum, quemadmodum infra docebitur, a horam considerationis tuæ didiceris.

PROBLEMA QVINTVM.

Verum locum stellæ cuiuslibet noctu apparentis secundum longitudinem atq; latitudinem inuestigare.

Hic

Hic primum figuratio cœli exprimenda est, non quemad-
 modum antehac, Sole mediante, fecimus, quippe qui noctu
 sub horizontem raptus foramina regulæ maioris nequit illu-
 strare, interdum autem stellas cæteras quo minus oculo inspec-
 toris cernantur prorsus obscurat. Verum alia uia gradiendum
 est: Sole itaque prope Occidentem constituto formam cœli effin-
 ge, sicuti antea traditum est, locusque Solis in signifero Aequi-
 noctiali animaduersus, cui gradui Aequinoctiali adiaceat per-
 disce, & simul horarium ponderale perquam uerissimum, quod
 minutias quoque horarum æqualium enumeret, ita dispone, ut si-
 tum indicis sui pernoscas, eo articulo, quando per inspectio-
 nem Solis instrumentum ordinasti. Deinde post Solem occa-
 sum stellis illucescentibus, quantum temporis à consideratione
 diurna effluxerit, per indicem horarium explores, & pro qua-
 ternis minutis horæ singulos gradus Aequinoctialis à nota
 superius iuxta locum Solis animaduersa accipe: ad finemque ta-
 lis arcus Aequinoctialis locum Solis in signifero Aequinocti-
 ali notatum applica. Sic enim situm eclipticæ cœlestis represen-
 tare conuenit, quo manente euestigio moue cristam hac atque
 illac, donec centrum stellæ placitæ in plano circuli latitudinis
 constituatur, & simul stella tota per foramina regulæ minoris
 eleuata, uel depressa, ueluti res ipsa postulat, cernatur. Tunc e-
 nim regula quidem longitudinis extremitate sua, quæ aduer-
 sus stellam protenditur, in signifero ecliptico locum stellæ secun-
 dum longitudinem monstrabit. Regula autem latitudinis stel-
 læ latitudinem prodet, siue Aquiloniam, siue Austrinam, pro-
 ut terminus eius, ad stellam cõuersus, admonet. Verum si pau-
 lo curiosius operari libeat, motum Solis augeri oportebit, secun-
 dum quantitatem temporis mediæ inter duas considerationes,
 pro hora uidelicet æquali duas minutias, & dimidiam ferme u-
 nius gradus ad locum Solis addendo. Porro si rudiori quadam
 obseruatiuncula contentus esse uelis absque adminiculo horarii
 ponderalis propositum attinges hoc pacto: Sole ad occasum
 uergente locum Lunæ uisum ex præcedenti collige. Postea au-

CANONES TORQVETI

tem Sole iam sub horizōtem demerso, ac stellis lucere occipien-
tibus, figurationem cœli per locum Lunæ prius inuentum ex-
prime, quemadmodum in tertio Problemate expositum est,
quantumq; arcum de ambitu Aequinoctiali, locus Solis in
interuallo duarum considerationum emensus sit, perpende, ut
tempus medium agnoscere queas, pro singulis gradibus qua-
ternas unius horæ minutias accipiēdo, & rursus pro unaquaq;
hora æquali dimidiū ferme gradum, & pro minutijs superflu-
is, si quæ fuerint, proportionalem particulam loco Lunę, per ob-
seruationem primam elicitō, superadde, ut locus Lunę ad horā
secundę considerationis propemodum habeatur. Cui regulam
longitudinis superpone, & figurationem cœli, quemadmodum
antea monuimus, exprime, fixaq; regione signorum transfer
cristam hac atq; illac, donec stella ē directo circuli latitudinis, &
simul per utrunq; foramen regulæ suæ cernatur. Tunc enim su-
um utraq; regulā officium, quoad fieri potest, faciet; nam ad ue-
ritatem intimam hac uia perueniendi non datur facultas, cum
fundamentum rei fluxum sit & fragile, neq; enim in prima con-
sideratione uerus Lunæ locus deprehenditur, diuersitate aspe-
ctus id prohibente; neq; in secunda, cum propter diuersitatem
aspectus, tum etiā propter inæqualitatem motus lunaris, qui
in hora æquali nunc citra, nūc ultra dimidiū gradū extenditur.

PROBLEMA SEXTVM.

Eleuationem Solis aut alterius stellæ cuiuscunq;
supra horizontem deprehendere.

Slite instrumentum, uti superius expositum est, positaq; re-
gula longitudinis ad locū Solis in signifero ecliptico, ac ibi-
dem, ne aliquorsum labatur custodita, uerte regionem signorū
hac atq; illac, donec radius solaris foraminī auriculæ anterioris
incidens, ad foramen usq; posterioris auriculæ, penetret. Mox
enim filum perpendiculi semicirculo pensili cohærens, gradus
eleuatio-

elevationis quaesitæ in eo quadrante, cui adnuitur, si modolibere dependeat, indicabit. Nam si semicirculus pensilis unâ eî perpendicularo suo latitudinis circulo incubuerit, atq; idcirco libera, & idonea suspensione priuatus fuerit, fines regulæ longitudinis alternandi sunt, quod quidem contingit, quando facies quidem semicirculi ad Orientem respicit, Sol autem quadrantem eclipticæ occiduum possidet, aut uiceuersa hæc quidem in Occidente, is autem in Oriente constituitur. Huiuscemodi quoq; regulæ alternationem in posteris præceptis, ubi ubi opus fuerit exercere memento. Pro cæteris uero stellis dispone regulam lōgitudinis quidem, sicuti iam nunc ad Solem iussimus. Caput autem regulæ latitudinis pone supra latitudinem stellæ propositæ, si quam habet, nam si ea caruerit ipsam regulam latitudinis lineæ mediatrici adapta. Deinde uolue regionem signorum unâ cum crista aduersus stellam, ita ut corpus eius per ambo foramina auricularum cernatur. Tunc enim perpendicularū semicirculi pensilis altitudinem stellæ optatam, quemadmodū de Sole narrauimus, indicabit. Hinc manifeste colligitur, quod quotiens locus uerus stellæ cuiuscunq; per præcedentia problemata accipitur, simul etiā elevationē eius supra horizontē sponte sua agnoscendam sese præbere, & id quidem propter coherentiam semicirculi pensilis, cum regula latitudinis.

PROBLEMA SEPTIMUM.

Arcum diurnum Solis inquirere.

Pone regulam longitudinis ad locum Solis in signifero ecliptico, & moue regionem signorum facie circuli latitudinis ad Orientem uersa, donec perpendicularum semicirculi pensilis adhærebit lineæ mediatrici, quæ uidelicet duos quadrantes determinat. Tum demum considera notam ambitus Aequinoctialis, cui adiacet locus Solis in signifero Aequinoctiali accipitur, quam quidem uocabis notam Orientalem. Meridiana autem nota, dicetur punctus ille, qui in ambitu Aequinoctiali

c. ij.

supra

CANONES TORQUETI

Supremus perpenditur, unde uidelicet numeratio sumit exordium, portio itaq; ambitus Aequinoctialis inter tales duas notas compræhensa, arcum semidiurnum representabit, quo duplicato, totus arcus diurnus conflabitur. Quæ uero deinceps notitiam huiuscemodi arcus consequuntur, neminem ignorare suspicamur. Nam si arcum semidiurnum in sex æquas secueris particulas, unaquæq; earum, prolixitatem horæ temporalis, dimetiatur, & si eundem per quindenos gradus distribuas numerus horarum æqualium temporis semidiurni emanabit, quo geminato, diei totius longitudo nota prodibit. Porro arcus diurnus ex toto circulo demptus, arcum nocturnum relinquet cognitum, qui quot horas æquales complectatur, quantamq; temporali horæ suæ magnitudinem præbeat, nisi rudissimo sis ingenio, facile explorabis.

PROBLEMA OCTAVVM.

Arcum diurnum stellæ cuiuscunq; perscrutari.

SI stella quæuis proposita careat latitudine, non aliter quam Circa Solem, ut quam paucissimis utar uerbis agendum erit. Si uero latitudinem quantamcunq; sortiatur, pone regulam longitudinis super locum eius in signifero ecliptico. Caput autem regulæ minoris super latitudinem eius in margine circuli latitudinis. Totam deinceps regionem signorum, facie circuli latitudinis ad Orientem uersa, transfer hac atq; illac, donec perpendiculum mediatrici lineæ rectissimè adnitatur, & simul aspice notam signiferi Aequinoctialis puncto meridiei adiacentem. Deinde alternatis finibus regulæ maioris, uerte faciem circuli latitudinis ad Occidentem, & caput regulæ latitudinis denuo uolue ad latitudinem stellæ, totamq; signorum regionem unâ cum crista, hinc & inde traducito, donec, ut prius, perpendiculum operiat lineam mediatricem. Quo sic effecto uide, ubi nota superius iuxta punctum Meridianum animaduersa, nunc ambitui Aequinoctiali assistat, nam portio æquinoctialis ambitus
inter

inter punctum Meridianum, & situm secundum notæ memoratæ contenta arcum diurnum stellæ significabit. Quo deinde per, duodenarium numerum partito, quantitas horæ temporalis, cognita prodibit, eodemq; per quindenos gradus scisso, numerus horarum æqualium se constituentium, haud quaquam ignorabitur. Arcus autem ille diurnus à toto circulo auferatur, si quis nocturni arcus reliqui mensuram agnoscere cupiat. Ali ter etiam inuenies arcum diurnum stellæ per gradum cœli mediationis. Nam facie circuli latitudinis ad Orientem, ut prius spectante, & perpendiculari mediaticem lineam tegente præfatum cœli mediationis gradum in signifero Aequinoctiali perpende. Nota enim ambitus Aequinoctialis iuxta eum animaduersa cum signo Meridiano, dimidium arcus diurni intercludent, quo duplicato, totus diurnus arcus emerget.

PROBLEMA NONVM.

Sole hæmisphærium superius possidente, horas diei æquales discernere.

PONE caput regulæ maioris ad locum Solis in signifero eclip tico, & uerte regionem signorum utrinq; , donec radius Solis per foramina auricularum maiorum dirigetur, quod ubi eueniet locus Solis in signifero Aequinoctiali animaduersus, distantiam eius à Meridiano atq; horam quæsitam in tabula Aequinoctiali promptissimè monstrabit, à Meridie quidē aut mediâ nocte, ueluti literæ significant numerandam. Nam si ab ortu Solis horas præteritas supputare libeat, consideranda erit nota Orientalis, quemadmodum in præcedenti expositum est, quantus enim arcus inter eam notam & locum Solis in signifero Aequinoctiali acceptum continetur, tantum proportionaliter ab ortu Solis de Aequinoctiali cœlesti eleuatum esse credas. Quem si per quindenarium diuiseris, numerus horarū æqualium ab ortu solari transactarum elicietur. Si uero per

CANONES TORQVETI

magnitudinem horæ temporalis eum distribuas, quot horæ inæquales ab eo ortu præterierint, callebis. Non aliter agendum erit, si quot horæ ab occasu Solis effluerint, nosse uelis, assumpta nota Occidentali, quæ per regulam longitudinis loco Solis admotam, & perpendicularum lineæ mediatrici adnixum facie semicirculi pensilis ad regionem occiduam uersa, deprehenditur. Quotiens enim quindecim gradus de ambitu æquinoctiali locus solaris ab ea nota Occidentali emensus est, totiens unam horam æqualem accipies, ut tota summa horarum æqualium illinc exactarum concreseat. Numerus autem horarum temporalium agnoscetur, si (ut prius) arcum ab occidua nota excursum distinxeris, per magnitudinem horæ.

PROBLEMA DECIMUM.

Noctu stellis lucentibus horarum discrimina cōiectare.

Figuratione cœli per tertium Problema quàm acuratissime expressa, locū Solis in signifero Aequinoctiali, notamq; ambitus Aequinoctialis iuxta ipsum animaduerte. Mox enim per eam notam horas à Meridie transactas, ueluti series numerorum monet, non aliter quàm in præcedenti traditum est, addices. Rursus ea nota ad Orientale aut Occidentale signum relata, horas quoq; hinc uel illinc numerandas, siue æquales, siue temporales manifestabit.

PROBLEMA VNDECIMUM.

Ad horam quamlibet diei, uel noctis undecunq; numeratam, Solis aut alterius stellæ cuiuscunq; altitudinem perquirere.

Locum Solis in signifero Aequinoctiali animaduersum pone iuxta notam horæ datæ in ambitu Aequinoctiali. Dein de si Solis quidem altitudinē quæris, pone regulam maiorem
super

super locum eius uerum in signifero ecliptico, minorem autem mediatrici lineæ, quæ duos latitudinum semicirculos disiungit, adapta, mox enim perpendicularum semicirculi pensilis indicabit eleuationem Solis quæsita, si modo libere dependeat: Nam quotiens ipsum unâ cum semicirculo pensili incumbit circulo latitudinis, extremitates regulæ maioris alternandæ sunt, quemadmodum superius monitum est. Pro alijs demum stellis latitudine carentibus, non aliter quàm de Sole præcepimus, operandum erit. Regula enim longitudinis admodum loca uero stellæ perpendicularum ad altitudinem eius indicandam disponet, uerum si stella latitudinem habuerit, maiori quidem regulæ locum stellæ uerum, ut antehac præmente caput regulæ minoris ad latitudinem suam ponetur, sicq; filum perpendiculari, unâ cum lineâ mediatrice, arcum eleuationis quæsitum intercludent. Quod demum opus cuiuslibet cœli punctio situm certum habenti secundum longitudinem zodiaci atq; latitudinem accommodari potest, tamen si per nullam prorsus stellam occupetur. Huius problematis mirificus uidebitur effectus ijs, qui quadrantem horarium Cylindrumq; & alia id genus solaria fabricari student. Habebunt enim promptas Solis altitudines, quibus maxime egent ad omnes horas minutiasq; horarum, siue ab Ortus, siue à Meridie, siue etiam ab Occalu Solis initium numerationis sumere decreuerint, & id quidem quod gratissimū atq; abundantissimū est, ad omnes regionū latitudines, unde nimirum liquet huius operis plenitudo atq; excellentia, siquidem nullo alio instrumento æque faciliter, atq; abunde talia attingi possunt meditamenta.

PROBLEMA DUODECIMVM.

Gradum ascendentem omni hora in omniq; regione, ac deinceps duodecim domiciliorum cœlestium ianuas patefacere.

Pone

CANONES TORQVETI

Pone locum Solis in signifero Aequinoctiali animaduersum iuxta notam horæ datæ in ambitu Aequinoctiali, stabilitaq; regione signorum, cristam hac uel illac uolue, donec facie semicirculi pensilis ad Orientem uersa, perpendiculum occultet lineam mediatricem, tunc enim Orientalis extremitas regulæ longitudinis Horoscopum cœli ianuam proculdubio cõmonstrabit. Reliqua uero acies memoratæ regulæ cardinem proderit occiduum, & gradus quidem signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei iacens domus regiæ uestibulum aperiet. Qui autem per diametrum ei opponitur quarti, & penitus abstrusi domicilij portam referabit. Cæteras uero domos hac lege aperiemus secundum peruulgatam Astronomorum suppositionem. Portio ambitus Aequinoctialis, quæ inter notam Orientalem horoscopi & signum Meridiei comprehenditur, id est, arcus semidiurnus Orientis gradus in tres æquas scindatur particulas, arcusq; seminocturnus eius in totidem ascriptis notis diuisionum, cum atramento quo manifestius internosci queât. Ille etenim notæ domorum mediarum principia in signifero Aequinoctiali docebunt, nam ea, quæ notam Meridiei Orientem uersus subsequitur, undecimi domicilij portam patefaciet, quæ uero deinceps occurrit, proxima uidelicet Horosopo carcerem infaustum dissoluet. Atqui nota gradui succedens Orientali secundam, & quæ subsequitur tertiam indicabit. Ille demum quatuor domus Orientales tribus inclusæ cardinibus reliquas quatuor occiduas, quoniam per diametrum opponuntur, latere non sinent.

PROBLEMA DECIMVMTERTIVM.

Fines crepusculorum atq; durationes perquirere.

SI petis initium crepusculi matutini, pone regulam longitudinis ad locum Solis in signifero ecliptico, facie circuli latitudinis ad Orientem conuersa, sicq; stabilita cristam, uolue regionem signorum Orientem uersus, donec perpendiculum semicirculi pensilis

penſilis, de quadrante Occidentali abſcindat gradus octodecim, tunc namq; locus Solis in ſignifero Aequinoctiali acceptus, auroræ ſurgentis horam indicabit. Poſtea uero ſignorum regionem dextrorſum reducito, ſcilicet ſecundum iter ſupremi cœli, donec perpendicularum adaptetur lineæ mediatrici, tum de mum locus Solis, in ſignifero Aequinoctiali animaduerſus, inſtantis diei horam, id eſt, finem crepuſculi matutini declarabit. Portio autem ambitus Aequinoctialis per locum Solis ab initio ad finem crepuſculi excuſa, durationem lucis matutinæ per uulgabit, ſi pro ſingulis gradibus quaternas horæ æqualis minutias ſupputaueris. Sed pro crepuſculo ueſpertino, locus item Solis in ſignifero ecliptico regulæ longitudinis ſubiaceat, faci eſq; ſemicirculi ad Orientem ſpectet, fixa deinceps regula longitudinis, moue regionem ſignorum dextrorſum, donec mediatrix linea ſemicirculi penſilis filo perpendiculari operiatur, mox enim locus Solis in ſignifero Aequinoctiali perpenſus, horam Solis Occidentis, id eſt, principium crepuſculi ueſpertini manifeſtabit. Poſtea ſignorum regionem promouere non ceſſes, priuſquam perpendicularū finem octodecim graduum quadrantis orientalis appræhendat, quo factolocus Solis in ambitu Aequinoctiali horam deficientis crepuſculi perdocebit. Arcus autem ambitus Aequinoctialis ab occaſu ſolari excuſus longitudinem crepuſculi dimetiatur.

PROBLEMA DECIMVM QVARTVM.

Angulum horizonſis & eclipticæ omni hora in omniq; regione ſciſcitari.

HVic Problemati notitia gradus Aſcendentis neceſſaria eſt, quoniam angulus, de quo ſermonem facimus, in capite eius conficitur, cui alius queq; æqualis in cardine occiduo reperiri ſolet. Cognito itaq; Horoſcopo, quemadmodum in duobus
d
decimo

CANONES TORQVETI

decimo Problemate docuimus, regulam maiorem quidem ipsi superpone, minorem uero lineæ mediatrici adapta, sicq; crista manente, ac facie semicirculi pensilis ad Orientem spectante, uolue regionem signorum, donec perpendicularum adiacebit lineæ mediatrici, duos quadrantes determinanti. Tum demum stabilita regione signorum, reduc cristam ad finem nonagesimi gradus ab Horoscopo, Mox enim perpendicularum cum lineæ mediatrice, arcum quadrantis Orientalis intercludent, qui definiet magnitudinem anguli quæsitæ.

PROBLEMA DECIMUM QUINTVM.

Si quis planetarum iuxta Solem constituatur possit ne uideri mane aut uesperis, subtiliter explorare.

ET si præsens Problema parem absolutionis formulam pro unoquoq; planetarum accipiat, diuersis tamen numeris mediatoribus opus est, propter diuersas stellarum magnitudines, quæ suum cuiq; arcum uisionalem tribuunt. Nam Venus, ut exemplo utar, breuiusculo nunquã mane, neq; uesperis, primũ apparere solet, ueluti experimentis certis inuestigatum est, nisi Sole quinq; gradibus sub horizontem demerso, quam quidem graduum multitudinem idcirco arcum uisionis appellamus, quod sit occasio primæ apparitionis, aut occultationis, quarum utraq; ad uisum refertur. Quotiens itaq; horizontem stella quidem Veneris occupat, Sol autẽ quinq; sub ipsum gradibus detruditur, stella primũ uel apparebit, uel occultabitur, quãtoq; amplius ab horizonte distat solaris globus, dum stella occidit, tanto diutius stellam apparuisse in superno hæmisphærio contingit. Non aliter de cæteris planetis sentiendum est, mutatis duntaxat arcibus uisionum. Nam Mercurio inuentus est arcus uisionis 10 graduũ, Saturno 11. Ioui 10. & Marti 11. 30. mi. Luna uero siue iam uetula ad fraternos anhelet ignes, siue nouis facibus nuperrimẽ initiata, iuentam ingrediatur, longe ali

am appropriatam apparitionis, quàm occultationis legem habet, quam in præsentiarum missam facimus, ne prolixitate orationis reliquorum deinceps planetarum doctrinam obscuremus. Præterea stellæ fixæ cum magnitudine plurimū differunt, tum etiā à lumine solari regionem duodecim signorum illustrante, multifariam secedunt, atq; idcirco, ne minimam quidē doctrinam de apparitionibus earum, & occultationibus quispiam tradet, nisi suam cuiq; regulam ueluti circa erraticas factū est, inueniat. Sed redeamus ad quinque Errones, de quibus Problema principaliter introduximus. Pro apparitione itaq;, aut occultatione matutina, pone regulam quidem maiorem, super locum planetæ in signifero ecliptico, minorem autem adapta latitudini stellæ, si quam habet; nam si ea careat, ipsam latitudinis regulam lineæ mediatrici adiunge. Postea facie semicirculi pensilis ad Orientem uersa, & crista ad circulum eclipticum firmiter iuncta, uolue regionem signorum Orientem uersus, donec filum perpendiculi lineam operiat mediatricem, tunc stabilita regione signorū, transfer regulam latitudinis ad lineam mediatricem, si prius ab ea distiterit, Regulam autem longitudinis super locum Solis uerum in signifero ecliptico constitue, quo facto, uide utri quadrantum admittatur filum perpendiculi, nam si quadranti Orientali adhæreat, scias stella Oriente, Solem iam dudum exortum esse, atq; idcirco quo minus cernatur impedimento fieri. Si uero perpendiculū lineæ mediatrici adhæreat, planetam quamuis cum Sole simul Orientem oculis tamen haud quaquam uideri coniectabis. Atqui perpendiculo reliquum quadrantem Occidentalem percutiente, si citra arcū uisionis stellæ consistat, mane stellam frustra speculari perges, & quotiens arcum uisionis transierit stella, lumine suo oculos inspectoris afficiet, id ipsum quoq; eueniet perpendiculo arcum uisionis ad unguem reseccante. Verum tunc primum apparere, aut occultari stella enunciabitur, apparere quidem plerumq;, si intercapedo Solis & stellæ in dies augetur; occultari autem, si huiuscemodi intercapedo sensim minuitur. Quod si uespertinā

CANONES TORQVETI

passionem nosse libeat, posita regula maiori, ut prius, ad locum stellæ, regula minor latitudini suæ, si quam habuerit, aut lineæ mediatrici adaptetur, si latitudine caruerit, faciesq; semicirculi pensilis ad Occidentem spectet, crista deinceps circulo ecliptico firmiter adnexa permaneat. Regio autem signorum ad Occidentem uertatur, donec filum perpendiculi lineam operiat mediatricem, tunc fixa regione signorū regula latitudinis ad mediatricem, si ab ea distet, reducatur. Regula autem longitudinis ad locum Solis uerum transmittatur. Quibus hac conditione dispositis, filum perpendiculi animaduerte. Nam si quadranti Occidentali adhæserit, stella occidendo Solem præueniet, atq; idcirco in regione occidua cerni nequibit. Si uero mediatricem lineam texerit, horizon hesperius stellam unā cum Sole eadem hora recipiet, oculusq; inspicientium ludificabitur. At si quadrantem Orientalem secuerit, citra quidem uisionis arcum, Sol etsi Occidens stellam in superna luce relinquat, radios tamen eius excellentia luminis sui obtundet. Si uero arcū uisionis præcisè emetiatur, tum profecto stella primum apparebit, quotiens celeritate suā Soli præuortet, aut primum occultabitur, si tardiuscula Solem ad se properantem non fugiet. Multo deniq; magis stellam cerni occiduam contingit, si filum perpendiculi arcum uisionis superauerit. Sed ne cauillationi locus detur hæc omnia, tam de matutinis quā uespertinis passionibus accipienda sunt, perinde ac si globus terreus spherica perfecte sit figura. Nam si habitatio tua montibus aut alijs id genus obstaculis septa fuerit, radios stellarum quo minus ad oculum porrigantur, intercipi plerunq; contingit.

PROBLEMA SEDECIMUM.

Gradum eclipticæ cum quo stella quælibet cælum mediat, simulq; altitudinem eius Meridianam, atq; deinceps ab æquinoctiali circulo declinationem colligere.

A termi

ATermino anteriori lineæ Meridianæ filum quoddam tenuæ extrahatur, non modo ipsi Meridianæ lineæ, sed & toti horizonti ad rectos assistens angulos, quod quidem perpendiculi officio promptissimè efficietur. Hoc filum uocetur lineæ Meridiana erecta. Deinde caput regulæ maioris pone super locum stellæ, secundum longitudinem in signifero ecliptico; regulæ autem minoris caput latitudini stellæ adapta, sicq; stabilita crista, uolue regionem signorum, ut assolet, donec oculo tuo ad auriculam posteriorem regulæ latitudinis admoto, lineæ Meridiana erecta, per mediâ foramina auricularum cernatur. Mox enim punctus signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei iacens, uoluntati tuæ morem geret, quippe punctum eclipticæ coelestis, cum stella proposita ad Meridianum unâ peruenire solitum repræsentabit. Rursus filum perpendiculi cum medietate eius quadrantis, cui liberè adhæreat, arcum altitudinis Meridianæ intercludent, qui si eleuationem Aequinoctialis circuli graduum multitudine æquauerit, stella nusquam ab Aequinoctiali secedere coniectabitur. Si uero altitudo stellæ, Meridiana ab Aequinoctialis circuli eleuatione discrepet, differentia earum stellæ declinationem patefaciet, Austrinam quidem, si Aequinoctialis eleuatio Meridianam stellæ altitudinem uicerit; Aquiloniam uero, si contrarium euenerit.

PROBLEMA DECIMUMSEPTIMUM.

Gradum eclipticæ cum quo stella quæuis oritur, itemq; eum cum quo occidit, inquirere.

DE stellis latitudine carentibus sermo fiet nullus, nam ille & oriuntur, & occidunt, cœlumq; mediant cum punctis eclipticæ, sub quibus recte constituuntur. Quæ uero ab orbita solari hac uel illac secedunt, cum alio puncto eclipticæ oriuntur, & cum alio item occidunt, neutro quidem eorum punctorum stellæ locum præbente. Pro gradu igitur ortiuo sic operaberis:

CANONES TORQVETI

Regulam longitudinis pone ad locum stellæ in signifero ecliptico, caput autem regulæ minoris stellæ latitudinem indicet, facièq; semicirculi pensilis ad Orientem uersa, ac crista firmiter stabilita, moue regionem signorum Orientem uersus, donec filum perpendiculi lineã mediatricem occultet. Tunc enim fixa signorum regione, regulãq; latitudinis ad mediatricem lineam reducta, cristam hac atq; illac uoluere non cesses, nisi prius mediatrix filo perpendiculo subiaceat. Tunc namq; caput regulæ maioris punctum eclipticæ, cum quo stella proposita motu uniuersali ad Orientem rapitur, extemplo indicabit. Punctum uero unã cum stella occidere solitum hac lege comperies. Regula maiori stellæ locum secundum longitudinem, ueluti superius præmente; minori autem ad latitudinem eius applicata, facièq; circuli latitudinis Occidenti opposita, regio signorum unã cum crista sibi connexa, ad occiduam horizontis partem flectatur, donec perpendiculum mediatrici lineæ adnixum, duos ad unguem quadrantes secernat. Deinde regula latitudinis ad mediatricem suam reducatur, stabilitaq; regione signorum, crista circumagatur, quousq; perpendiculum mediatricem semicirculi pensilis tegat, mox enim anterior extremitas regulæ maioris, quod stellam Occidentem comitatur, punctum peruulgabit. Quicquid autem hic de stellis præcipimus, punctis quoq; cœli quibuslibet accommodari potest, et si nullam prorsus recipiant stellam, dummodo longitudine atq; latitudine certum & cognitum habeant situm.

PROBLEMA DECIMVM OCTAVVM.

Si punctum cœli mediationis cum altitudine Meridiana stellæ cuiuscunq; agnoueris, quo pacto locum eius uerum secundũ longitudinem zodiaci reperias edocere.

HOc Problema conuersam enunciationem superioris insinuat. Punctum itaq; cœli mediationis in signifero Aequinoctiali

noctiali animaduersum, pone iuxta notam Meridiei, sicq; stabilita regione signorum, uolue simul ambas regulas hac atq; illac, donec oculo tuo prope auriculam posteriorem regulæ minoris existenti, linea Meridiana erecta utroq; foramine regulæ minoris perspiciatur, & simul filum perpendiculi, altitudinem Meridianam stellæ de alterutro quadrante abscindat. Ea enim conditione obseruata, caput regulæ quidem maioris locum stellæ uerum, secundum longitudinem, in signifero ecliptico comonstrabit. Latitudo autem eius per extremitatem anteriore regulæ minoris declarabitur.

PROBLEMA DECIMUMNONVM.

Ascensionem rectã cuiuscunq; arcus eclipticæ scrutari.

Arcus eclipticæ propositus in signifero Aequinoctiali animaduertendus est. Principio itaq; suo iuxta Meridiei notam statuto, finem eius diligenter considera, nam portio ambitus Aequinoctialis inter notas terminales eius clausa, eleuationem rectam arcus propositi representabit. Sic quidem expeditior erit supputatio, propter literas numerorum apud notã Meridiei incipientium. Nam quomocunq; signorum regio sita fuerit, arcus eclipticæ datus, & in signifero Aequinoctiali acceptus, præcise iuxta ascensionem suam iacebit. Descensio autẽ arcus cuiuslibet cum ascensionem eius æquet, proprio non eget documento.

PROBLEMA VIGESIMVM.

Ascensionem obliquam cuiuscunq; arcus eclipticæ indagare.

Pone caput regulæ maioris quidem super principium arcus dati, regulam autem minorem lineæ mediatrici adapta, cristaq; deinceps intacta, moue regiõem signorum hac atq; illac, facie

CANONES TORQVETI

facie semicirculi pensilis ad Orientem uersa, donec perpendicularum lineæ mediatrici adhæreat, quo facto, considera notam signiferi Aequinoctialis, quæ iuxta Meridiei signum offenditur. Deinde similiter pone caput regulæ maioris ad finem arcus propositi, regula minori, ut prius, manente, & uolue regionem signorum, quousq; item filum perpendiculari lineam mediatricem occultet, tunc enim nota signiferi Aequinoctialis, quæ paulo ante iuxta Meridiei signum perpendebatur, in ambitu Aequinoctiali, finem ascensionis obliquæ desideratę indicabit. Initiũ autem talis ascensionis semper à nota Meridiei facilitatis gratia sumere decreuimus, quòd illinc series literarum numeralium exordiat. Hactenus de ascensione, nunc pro descensione obliqua metienda, paulo diuersius agendum est. Ambæ quippe regulæ, quemadmodum supra de ascensione iussimus, sistantur, facieq; semicirculi pensilis ad Occidentem, uerte regionem signorum hinc & inde, donec perpendiculari filum mediatrici adnitatur, quo effecto punctum signiferi Aequinoctialis iuxta Meridiei notam iacens animaduerte. Deinde pariter regulæ maioris caput ad finem arcus dati applica, transmotaq; regione signorum, quoad filum perpendiculari lineam operiat, mediatricem punctum signiferi antehac animaduersum respice, nã portio ambitus Aequinoctialis ad ipsum quidem desinens, à Meridiei autem nota incipiens, descensionem quæsitam peruulgabit. Talem præterea arcus propositi descensionem agnosces, si arcus per diametrum oppositi eleuationem, ueluti superius traditum est, didiceris, quoniam huius ascensio illiusq; descensio æquali graduum multitudine donantur.

PROBLEMA VIGESIMVMPRIMVM.

Cuiuscunq; arcus cœlestis dati ascensionem in quouis horizonte, descensionemq; notam reddere.

Arcum datum, intellige eum cuius fines tam longitudine quam

quã latitudine, si qua fuerit, noti sunt. Regulã itaq; maioris caput pone super locum uerum principij talis arcus in signifero ecliptico, regulam autem minorem latitudini eiusdem, si quã habet, aut si ea caruerit, mediatrici lineæ applica, sicq; permanente crista, uolue regionem signorum facie semicirculi pensilis ad Orientem quidem uersa, si ascensionem quæris, aut ad Occidentem, si descensio petitur, donec filo perpendiculi mediatrix libere subiaceat, quo absoluto, punctũ signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei depræhendatur. Deinde memoratas regulas longitudini latitudinẽ puncti claudentis arcum datum adapta, non aliter quã paulo ante circa principium arcus talis iussimus, stabilitaq; crista, uerte regionem signorum hac atq; illac, quoad filum perpendiculi mediatricem, ut assolet, lineam tegat, facie quidem semicirculi pensilis ad Oriẽtem spectante, si ascensio quærat: ad Occidentem uero, si descensio petatur. Nam interea punctus, qui iam dudum iuxta Meridiei notam obseruabatur, de ambitu Aequinoctiali ascensionem uel descensionem, utram scilicet earũ desideras, emetitur. Hinc planè colligi potest, quo pacto cuiuslibet sideris ortiua uel occidua mora, si quam habeat, per hoc instrumentũ eliciatur. Nã cum unaquæq; cœlestis imago stellam habeat initialem, id est, primo congregientẽ horizonti, itemq; finalem, postremò scilicet horizonte recipi solitam, si utriusq; talium stellarum locus agnoscat, haud dubium quin ortus totius simulachri atq; occasus exposito documento manifestetur, si quidem duabus stellis quibuscunq; arcus quidam cœlestis, de quo problema canit intercluditur. Iam demum ea exponenda essent, quæ noticiam ascensionum ac descensionum consequuntur, quales potissimũ sunt directiones significatorum in genituris hominum, sed eas alibi commodius ac rationabilius profecuti sumus. Hic autem etsi denuo eas tractare aggredieremur, non tamen absoluere possemus, aliter quã uulgus Astronomorum solet, qui significatorem in circulo quidem Meridiano constitutũ, per ascensiones rectas dirigunt, in horizonte autem per ascensiones uel descen

CANONES TORQVETI.

descensiones obliquas regionis, & in locis medijs per ascension
nes promiscuas, quæ, ut ipsi putant, per numerũ horarum tem-
poralium, quibus significator ab angulo distat, aut per partem
quandam proportionalem differentia ascensionum eliciuntur.
Si igitur modus ille præter opinionem nostram tibi placet, ha-
bes in præsentis Tractatulo, quæ ad eam rem spectant omnia,
quippe doctrinam ascensionum rectarum, ascensionumq; obli-
quarum, siue significator in ecliptica fuerit, siue ab ea utrinq;
in latitudinem quantamcunq; secedat. Habes deniq; sup-
putationem horarũ temporalium abunde superius
uersatam, quæ quidem res paucula unã cum in-
genio tuo modico, quicquid alijs passim
longis ambagibus, plurimisq; cau-
tiunculis tradũt, satis expediẽt.

Ioannis

FINIS.

14

IOANNIS SCHÖ
NERI CAROLOSTADII,
FRANCI, MATHEMATICI, DE CON
structione Torqueti Dogmata VI.

DOGMA PRIMVM.

Duas quadrangulares tabulas, unamq; circularem unã
cum triangulo eleuationis Aequinoctialis, pro constru
ctione Torqueti præparare.



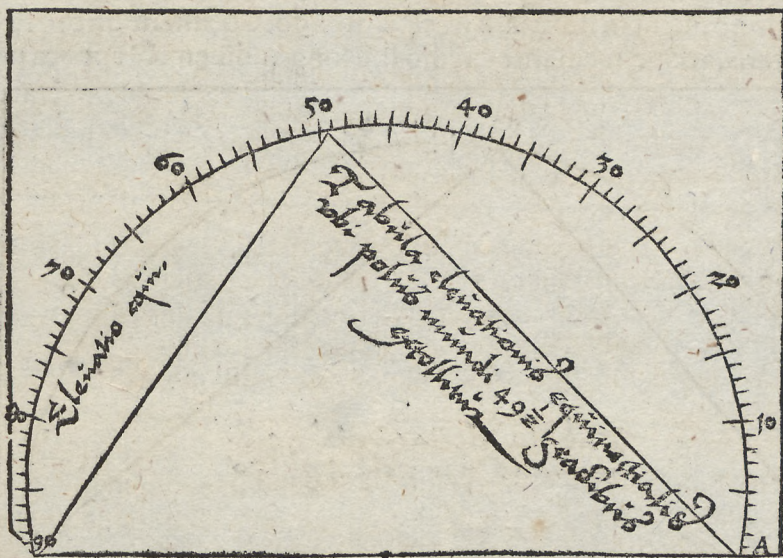
PRIMVM duæ tibi conficiendæ sunt tabulæ, ut
uocant, Quadrangulares, quæ superficierũ sint
planissimarum, Facies autem uel ex metallo ali
quo solido, uel ex ligno quopiam, quod iam lon
go situ soliditatem induit, quarũ unam quidem
inferne collocabis, quæ fundamentum Torqueti, siue tabella
Horizontalis appellari poterit. Sitq; hæc paulo maior, puta ad
digitos duos aut tres, quã ea quæ superne collocanda fuerit.
Quin & lineam quandam per medium Horizontalis tabulæ
ducere oportet, quæ recta tibi Meridianam representabit line
am. Deinde quas sic operatus tabulas, inuicem, instar horo
logiorum, quæ uulgo Compassas uocamus, uel alia quapiam &
ad hoc idonea inuentione, coniunge. Deinde uero superficies
eius, quæ superne posita est, tabule, excauanda uenit circularim,
hoc est, ut dicitur, orbiculariter, sic tamen ut limbus siue margo
eminentia sua superet excuationem. Qui quidem deinde lim
bus, Aequinoctialis uocabitur ambitus, Quod cum factum fu
erit, alia eiusdem materiæ præparetur tabula, quæ priorem ex
cauationem æquè expleat, quæq; nullum orbicularis uolutio
nis suæ recipiat impedimētum: conueniatq; superficies eius ex

c ij aquo

FABRICA TORQUETI

æquo cum superficie quadrangulæ tabulæ, uno duntaxat ex
 empto denticulo, qui dictæ superfici ei inhareat. Et hæc deinceps,
 nempe orbicularis tabula, Aequinoctialem in cælo clare
 repræsentat. Porrò quia tabula illa superior, quam dicimus qua-
 drangularem, ad eleuationem Aequinoctialis circuli, loco in
 quo uti uolueris Torqueto, eleuari debet, summe prospiciendū
 ut tabulæ Horizontali, unam adhuc aliam coniungas tabulā,
 qua monstrante, eandem quadrangulæ, id est, Aequinoctia-
 lis circuli ambitū, rite ad situm Aequinoctialis loci illius, cuius
 cupidus es, eleuare possis. Quod quidem in hunc qui sequitur
 modum fieri debet. Ducenda est primum semicircumferentia
 quædam loco quopiam plano, & ad id satis spaciofo, deinceps
 per centrum eius ducendus est tibi diametrum, hoc est, opposi-
 tionis linea, quæ quidem linea, semicirculum utraq; a parte cō-
 tingat. Tum etiā semicircumferentia illa in 90 æquales sub-
 inde scindenda partes, factō uidelicet initio à dextra, leuā uer-
 sus, donec ad 90 ascendas usq;. Quo habito pone unam regu-
 læ extremitatem, super primum, id est dextrum circumferentię
 latus, dirigendo reliquam eius extremitatem supra gradum
 eleuationis poli Arctici, loci aut regionis, cuius eleuationem
 habere uolueris. Lineam rectam protrahendo, quæ linea ad in-
 finitum usq; deducta, eleuationem Aequinoctialis supra Hori-
 zontem regionis tuæ tibi demonstrat. Hic tamen notabis, ut
 quicquid extra has rectas lineas apparuerit, penitus abijcias.
 In cuius te cognitionem subscriptum paulo inferius Schema de-
 ducere potest. Porrò per hanc eleuationis Aequinoctialis ta-
 bulam, eleuanda uenit illa superior quadrangulæ tabula, hūc
 in modum: Applica dextri lateris aciem huius scilicet tabulæ
 triangularis, ubi A nota ponitur Meridianæ, inferioris quadrā-
 gularis tabulæ lineæ uersus Septentrionalem eius partem. Al-
 teram uero trianguli partem, quæ in altitudinem uergit, eate-
 nus Meridiem uersus dirige, quatenus præcise supra Meridia-
 nam inferioris quadrangulæ tabulæ lineam conquiescat, a-
 deo ut superior illa quadrangulæ tabula, decentissime hūc
 triangulo

triangulo applicari ualeat. Poteris tamen etiam quadrangularem illam tabulam excuare, quatenus trianguli huius capax esse queat; deinde affigere illi & coaptare, ut eam cum uolueris & eleuare, & rursus submittere possis.



DOGMA SECVNDVM.

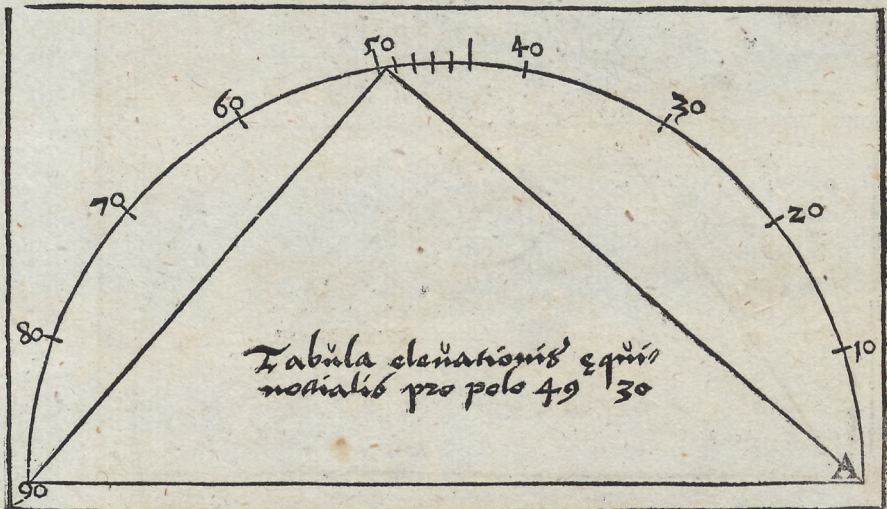
Scalam eleuationis Aequinoctialis, per quam tabula superior quadrangularis, in quavis regione eleuari possit, fabricare.

SI porro ad omnem eleuationem cuiuscunque loci uel regionis, pro triangulo eleuationis Aequinoctialis, Scalam parare uolueris, duc quopiam in loco plano uel papyro lineam rectam satis longam, quæ sit *AB*, locando *A* ad dexteram lineæ huius rectæ, *B* uero ad leuam. Deinde super *A* notam, duc quadrantem circuli iustissimum, uersus *B* notam secundum longitudinem stili ad placitum sumpti. Huius quadrantis latus dextrum

e iij sit

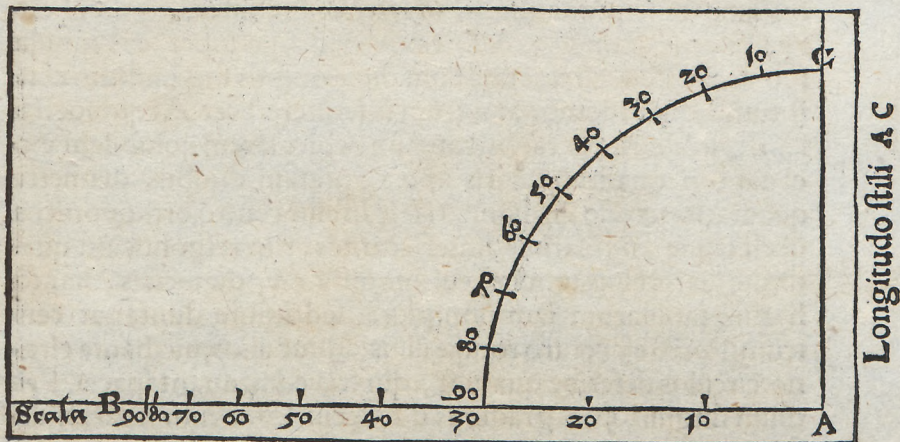
FABRICA TORQVETI

Sit AC & stili longitudo, Diuide hunc quadrantem, ut assolet, in 90 partes æquales, apponendo diuisionibus numeros de 10 in 10, numerum inchoando à latere AC quadrantis uersus leuam, in signaturam primam, pone 10, in secundam descendendo 20, ita ut in linea AB, recipiantur 90. Cū autem hæc perfectis, accipe, mediante circino stili longitudinem, & applica pe-



dem eius unum signaturæ secundæ quadrantis, scilicet 10, reliquum uagum, applica lineæ AB, notam ibidem faciendo, quæ tibi complementum & finem 10 gradus huius Scale, ostendet. Deinde seruata eadem circini extensione, pone pedem eius unum ad signaturam tertiam, 20 scilicet quadrantis, reliquum uero, ut iam dictum est, applica lineæ AB, faciens rursus, ut ante, notam, quæ & ipsa tibi finem 20 gradus ostendit. Eodem modo, eademque extensione circini age reliquos notando gradus, dum ex integro compleas hanc lineæ AB Scalam. Notandum tamen quod de decimis hic exemplificatum est, quod etiam pro singulis gradibus id fieri oportebit. Postremo applicabis hanc Scalam, mediante circino lineæ Meridianæ, inferioris

ris nempe quadrangularis tabulæ, huc ubi numerus in parte eius Septentrionali ab A puncto incipitur, Meridionalem uersus eius tabulæ partem pergendo, ubi 90 posita conspiciuntur. Fac insuper ut finis, cuiuslibet, in hac Scala, gradus, foramen recipiat, cui postea acumen stili eleuationis Aequinoctialis inmittere possis. Qui quidem stilus quadrantis huius latus AC, longitudinem non excedit. Hunc deinceps tabulæ quadrangulari superiori, scilicet parte eius inferiori rectissimè applicabis, ita tamen, ut illum unà cum acumine eius, ad omnes & singulos præscriptos gradus, quoties placuerit, mouere possis. Cuius rei argumentum, hac tibi in figura, subijcere placuit.



DOGMA TERTIVM.

Limbus superioris tabulæ quadrangularis, itemq; circularē Aequinoctialē in partes competentes distribuere

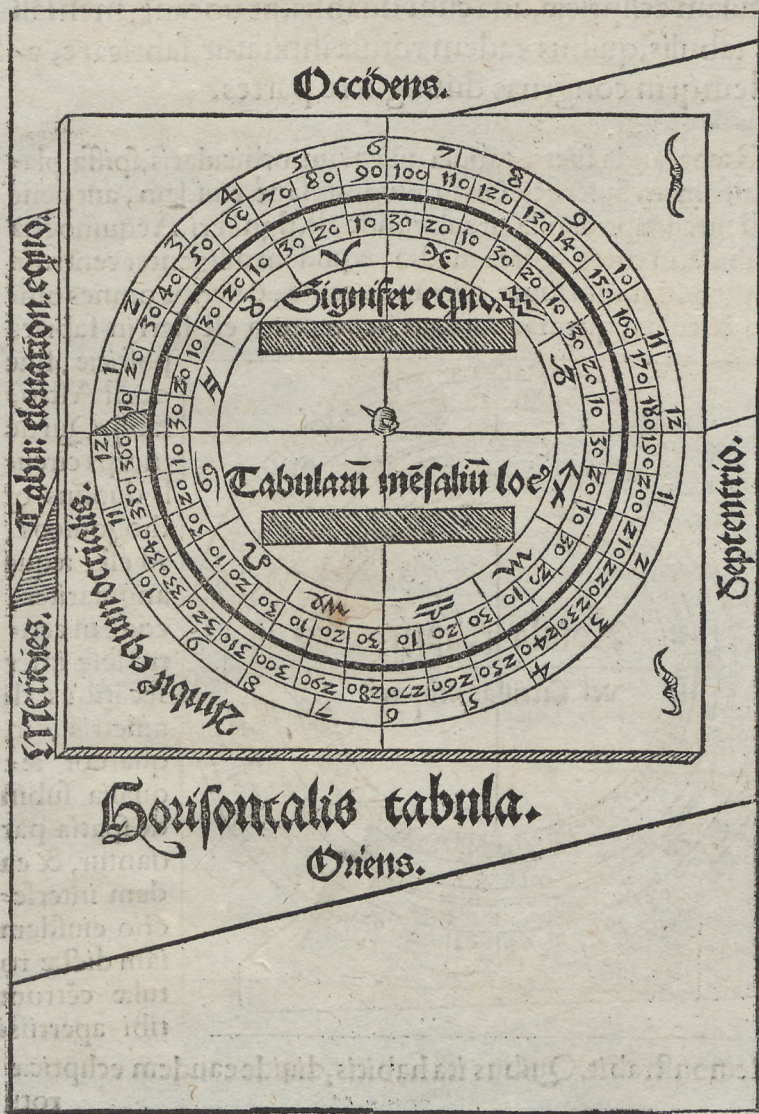
CVm iam, ut paulo ante dictū est, superiorem illā quadrangularem tabulā, huic inferiori tabulæ rite applicuisti, ea tibi in hunc qui sequitur modum describendā uenit. Itaq; centrum in medio eius quam potes diligentissimè inuestigabis, quo inuen-
to, pin-

FABRICA TORQVETI

to, pinge mediante circino, in eminētia iuxta capacitatem eius limbū, ducendo circumferentias non minus quatuor, quę tria contineant spacia, quorum primum horis 24 diei & noctis assignabitur. Alterum graduum numeris 360, a quinq; in quinq; inscribendis, adnumerabitur. Tertium uero singulis 360 gradibus distribuendum, quorum quilibet quatuor, unius nempe horę, minutias numerabit. Et hæc quidem singulę circumferentię ex uno duntaxat centro exordia sua ducunt. Quas deinde in quatuor partes equales scindere decet, duobus in centro earū diametris orthogonicos, id est, equę angulariter, sese intersecantibus, quemadmodum in limbis Astrolabiorum fieri solet. Summe tamen conandum, ut Meridiana inferioris tabulę linea, præcise diametro, & lineę Meridianę superioris tabulę subiaceat. Et hi circuli unā cum diuisionibus suis limbū constituent, quem deinde ambitum inscribere licet Aequinoctialem. Quibus rite peractis, rotulam orbicularem uolubilem excavationi quadrangularis antea aptatam duobus diametris quadra, ita ut duo illi diametri sese in eius centro orthogonicos, id est æque angulariter, interfecantes, rite respondeant quadrangularis illius tabulę, cui immissa est, diametris, fiantq; harum tabularum iam non plura, sed unum duntaxat centrum. Porro ex centro rotulę illius, adhuc alios, mediante circino, circulos describe quatuor, qui tria constituent spacia. Primum singulis 360 gradibus duodecim signorum zodiaci deseruiet. Alterum numeris graduum duodecim signorum zodiaci conueniet. Tertium uero uel nominibus, uel characteribus eorundem duodecim zodiaci signorum assignabitur. Vt autē dictarum rerum maiorem cū diuisionis, tum subdivisionis notitiam habere possis, ad fabricam Astrolabiorum te remittimus, immò ut prorsus tibi desit nihil, hoc oculis tuis, ceu indubie demonstrationis simulachrum subijcere placuit.

Tabula

17
 Tabula horizontālis, tabule etiā eleuatiōis ægnoctialis. Itē & ambitus ægnoctialis cū lignifero ægnoctialis archetypus.



FABRICA TORQVETI.

DOGMA QVARTVM.

Rotulam eclipticæ, unâ cum duabus, ut uocant, mensali-
bus tabulis, quibus eadem rotula innitatur, fabricare, e-
andemq; in congruas distinguere partes.

Preparanda fuerit tabula quæpiam orbicularis, spissa, pla-
nissimæq; superficiei, magnitudinis sanè eiusdem, aut penè
eiusdem cum priori illa circulari, hoc est, signiferi Aequinoctia-
lis tabula, in cuius postea medio, equidem diligenter centrum
inquirendum, quo super, circino ducente, describe omnes om-
nino circulos, quemadmodum præceptum est fieri in fabrica

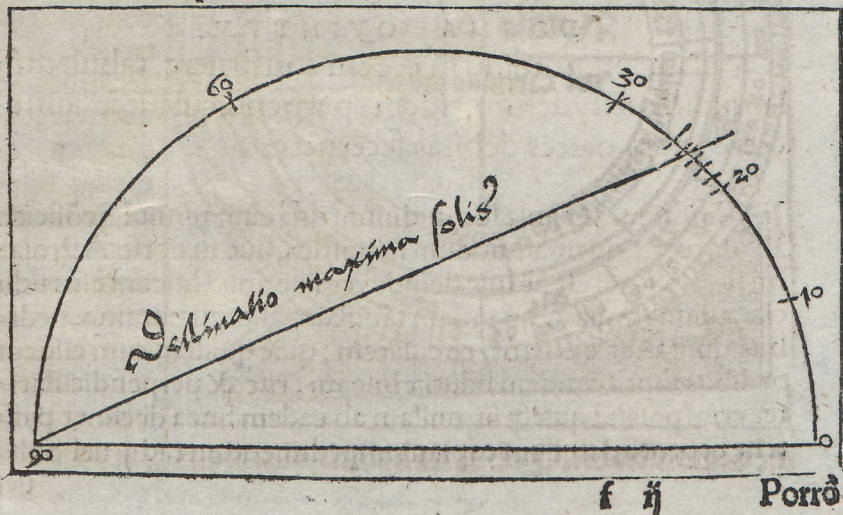


posticæ, siue
dorsi Astro-
labij. Qui de
inceps circuli
duobus or-
thogonicos,
id est, æque
angulariter,
eodẽ in cen-
tro sese inter-
secantibus di-
ametris, in
quatuor æ-
qualia subin-
de spatia par-
tiantur, & ea-
dem interse-
ctio eiusdem
iam dictæ ro-
tulæ cẽtrum
tibi apertissi-

mẽ demonstrabit. Quibus ita habitis, diuide eandem eclipticæ
rotu

rotulam, & inscribe omnia sicut posita superius figura planis-
mè te docet, & sicut etiã de postica Astrolabij præcipitur.

Quia uero eclipticæ rotula correspondere debet cœlesti ec-
clipticæ, necessario utiq; duæ tabulæ, ut uocant, mensales facien-
dè ueniunt, quæ eandem eclipticæ tabulam ab Aequinoctiali
signifero, ad maximam Solis obliquationem, declinent, quate-
nus principium Cancrì in eminentia constitutum uideatur,
principium uero Capricorni in imo iacere cognoscatur iuxta
eclipticæ cœlestis uerissimum situm. Fiunt autem prædictæ
tabulæ in huic, qui sequitur, modum: Duc quopiam in loco pla-
no, circumferentiam quandã, unã cum diuisionibus suis, quem
admodum in primo dogmate sufficienter disputatum est. De-
inde pone unam regulæ extremitatem directe super loco 90
graduum, id est, ad leuam, ubi diametrus eandem circumferen-
tiam attingit, Reliquam uero regulæ extremitatem dirige recte
ad maximam Solis declinationem, quæ reperitur tempestate
nostra 23 graduum, 30 minutorum, ducendo lineam rectam.
Hinc quicquid extra hasce duas apparuerit lineas rectas, peni-
tus abijce, & sic uere habebis illas, quas uocãt, Mensales tabu-
las. Huius accipe hanc formationem.



FABRICA TORQUETI

Porro ne superior tabula, eclipticæ scilicet, quæ eisdem affigenda erit tabulis, diuisiones forte & inscriptiones inferioris tabulæ, in remissiori eius parte, circa Capricorni principium obtegere possit, abscindenda erunt acumina harum tabularum circa gradum 90, non minus quàm duos aut tres latos digitos. Nam aliàs, ut dictum est, diuisiones & inscriptiones ab illis cõtegerentur.

Tabulis mensalibus sic ritè perfectis atq; absolutis, solidabis eas ad dorsum eclipticæ prædictæ rectissime, ita quòd partes eminentiores earum ad eam partem eclipticæ ponantur, ubi Cancer signum ponitur, depressiores uero uersus Capricornum, & hoc quàm decentissime fieri poterit. Quibus firmatis atq; perfecte consolidatis, oportet demum etiam easdem mensales connectere & consolidare signifero Aequinoctiali, ita quòd diametri, tabulæ superioris scilicet eclipticæ, directè respondeant diametris inferioris tabulæ scilicet signiferi Aequinoctialis. Et quòd centrum supra centrum iustissime locetur, & Cancer superioris tabulæ signum, correspõdeat Cancro inferioris quàm decentissime, quod mediante Gnomone iustissimo subtilissime perficies.

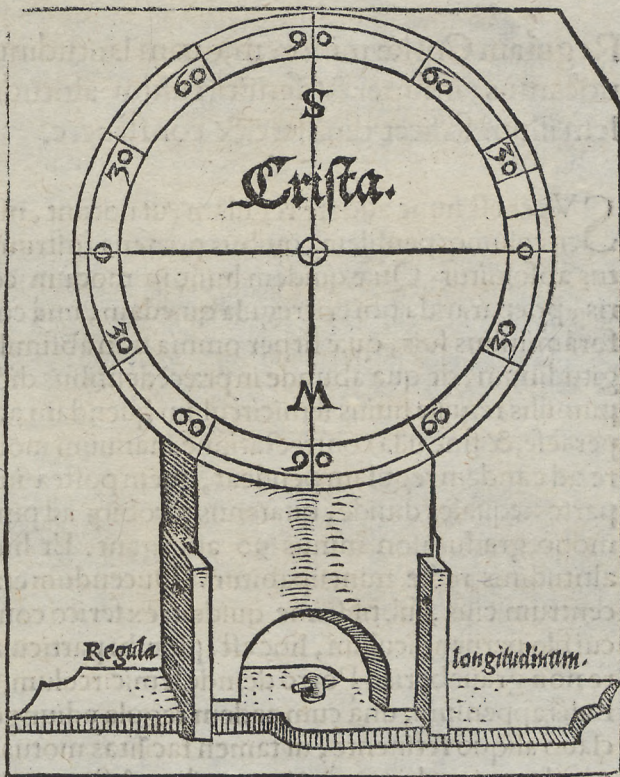
DOGMA QUINTVM.

Regulam longitudinũ maiorem construere, tabulamq; latitudinum syderum, eidem perpendiculariter annexere, ac in partes debitas secernere.

Primum, Regula lōgitudinum unã cum pinnulis cõficienda fuerit, quemadmodum in postica, siue in dorso Astrolabij fieri solitum est. Huic deinde regulæ apud lineam eius fiducia adiunge aliam quandam tabulam, alioqui omnino, pedibus duntaxat exceptis, circularem; quæ quidem cum eisdem pedibus supra eandem fidutiæ lineam, ritè & perpendiculariter erigi possit; quæq; in nullam ab eadem linea declinet partem, ut prorsus nullum capiant impedimentum radij uel Solis
uel

uel syderum, per foramina pinnularum penetrantes. Quod cum factum fuerit, describe in eadem Lamina uel Tabula, mediante gnomone iustissimo, uel alio ingenio, lineam perpendicularem, quæ centro zodiaci, siue eclipticæ, rectissime incidat: ac deinde in eadem linea, id est, in medio rotulæ, centrum diligentissime quære, ex quo circulos omnino tres, circino mediante, produces, duo facientes spatia; quorum primum singulis latitudinum syderum gradibus applicabis: Alterum uero numero graduum recte communicabis. Quin etiam per idem centrum adhuc alia, ad angulos rectos, ducenda erit linea, prio-

ri scilicet perpendicularis, quæ dein = ceptis eclipticam zodiaci in *Crista* iustissime representabit. Porro ab eadem linea numeros latitudinum incipies, siue Septentrionales habere uelis, siue meridionales. Septentrionales quidem ascendendo consequeris; Meridionales autem descendendo,



FABRICA TORQUETI

ita tamen, ut utrobique numeri 90 non transcendant. Postremo adijunge hanc regulam, quam sic Criste adaptasti, centro ecliptice clauo aliquo eam retinente, ita ut libere tamen, & absque impedimento supra eclipticam moueri & circumagi possit, quemadmodum in Astrolabiorum tabulis facere consueuimus. Quae omnia ut rite cognoscere queas, hanc tibi in praesentia praeposere placuit figurationem.

DOGMA SEXTVM.

Regulam Cristae minorem, quam latitudinum syderum uocamus, insuper & semicirculum altitudinum, pensilem illum scilicet diuidere & construere.

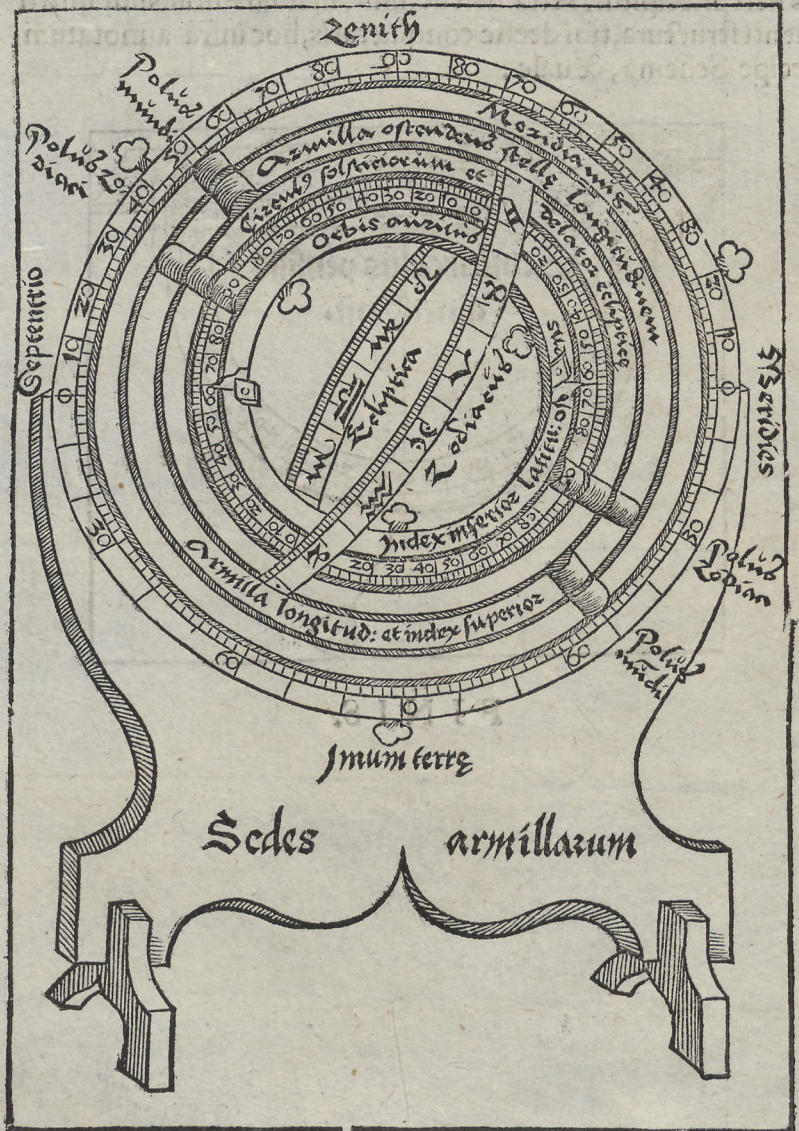
SVper est nunc addere regulam, ut uocant, minorem, semicirculumque pensilem, quibus praesens Instrumentum penitus absolvitur. Quae quidem hunc in modum conficere poteris, praeparanda tibi erit regula quaedam, una cum pinnulis & foraminibus suis, quae sit per omnia non absimilis regulae longitudinum, de qua abunde in praecedentibus dictum est. Itaque pinnulis regulae huius semicirculum quendam adnecte, qui sit per sese, & sine ulla contrectatione manuum mobilis, quicquid libere ad eandem regulam pendeat, quem postea in duas subinde partes aequales diuide, quatenus utrobique ad pinnulas, ubi sit motio, gradus non minus 90 assurgant. Et hic semicirculus altitudinis recte nuncupabitur. Ducendum etiam fuerit per centrum eius, subtilissime quidem ex serico concretum filum, cui filo perpendiculum, hoc est, plumbi particulam, appendere non grauaberis. Porro deinde semicirculum, sic regulae pinnulis appensum, una cum eadem regula adijunge centro Criste, clauo aliquo retinente, ut tamen facilitas motus remaneat, id quod non tam hic, quam in omnibus Astronomicis instrumentis

tis fieri præcipitur. Attamen ut nihil, in huius utilissimi instru-
menti structura, tibi deesse conquæraris, hoc infra annotatum
accipe Schema, & uale.



FINIS.

ARMILLAE PTOLEMAEI.



Ioannis

UNIVERSITY OF CHICAGO
CENTRAL

IOANNIS DE
MONTEREGIO SVPER
VSV ET CONSTRUCTIONE
Astrolabij Armillarj Ptolemæi, enarratio.



ASTROLABIUM Armillare quo Ptolemæus plurimum usus est, & ante eum Hipparchus ad inuestigandum motus omnium stellarum, tam fixarum, quam erraticarum, Sole dempto, sex orbibus contextitur, quorū extremus & idem maximus, officium habet Meridiani, in quo & duo mundani exprimuntur poli, quibus adheret introrsum orbis alius ultro citroque mobilis, deferensque secum quendam orbem ad rectos sibi angulos connexum, qui quoniam viæ Solari accommodatur, & duodecim signorum spacía gestat, eclipticæ uocabulum haud iniuria usurpabit. Qui uero polis mundi adhæret, Delator eclipticæ uocari poterit, quòd eam hac atque illac deferat. Inter hunc delatorem & Meridianum præfatum, alius est orbis, delatori ad hærens, non quidem in polis mundi, sed alijs duobus punctis, per æqua interualla ab utroque mundano uertice remotis, qui eclipticæ polos representant, tantumque à polis mundi utrimque secedunt quanta reperitur maxima Solaris obliquatio. Ille orbis nuncupabitur index superior, quòd super eclipticam rotari solitus, loca stellarum in ipsa ecliptica, secundum longitudinem commonstrare debeat. Est enim & alius huic similis sub ecliptica ad idem officium allegatus, qui quòd sub ecliptica decurrat, index inferior rite cognominabitur. Hoc autem amplius habet, quod in eo numeri latitudinum ab ecliptica utrinque perpendicularuntur, superioribus quidem Boreali, inferioribus autem Austrinæ latitudini accommodatis. Superiores dico eos, qui superiori eclipticæ parti literis ornatae superstant. Huic memorato orbi intus adaptatur alius, nusquam ab eo recedens, sed libere in

eo circumquaq; uolubilis, qui q; perforatas duas tabellas, instar auricularum gestet, orbis Auritus uocari poterit, si orbem intimum appellari pertriturum nimis uidetur & uulgare, iuxta auriculas deniq; sunt duo denticuli, quos in facie indicis inferioris decursuros latitudinibus numerandis adiunximus. Vnde & uterq; eorum numerator latitudinis agnominari potest.

Expositis itaq; membrorum singularium nominibus ad usum totius machinae properemus, ubi in primis diligenter id efficiendum est, ut instrumentum in plano quodam saxo, ad caeli conspectum, & ad horizontis aequidistantiam firmato, ita statuatur, quod punctus Meridiani latitudinem tuae habitationis terminans, polo horizontis superno rectissime subiiciatur, quod quidem ministerio perpendiculari satis expediri potest, filo namq; suo ad memoratum latitudinis terminum adhibito, sic ut faciem Meridiani utrimq; ac libere tangat, si punctus Meridiani insimus per diametrum, scilicet, uerticali oppositus, sub eo ipso deliteat filo, iam tum scies instrumentum iuste situm esse. Non enim satis est terminum latitudinis praefatum sub polo horizontis superno constitui, sed cum hoc Meridianus Armillaris, secundum utramq; planam superficiem suam, Meridiano caelesti debet aequidistare. Veruntamen si filum perpendiculari superno Meridiani puucto adhibito, a nota eius infima propter extremum sedis auertatur, fabrica operis id exposcente, duo puncta aequali intercapedine a praefatis punctis siue dextrorsum, siue sinistrorsum animaduertenda sunt, admoto enim filo perpendiculari sic, quod uterq; talium punctorum sub eo deliteat, Meridianus, & idcirco totum instrumentum idoneo necessarioq; situ habebitur.

Iam deniq; si uerum Solis locum quacunq; diei hora rimari uelis, uolue eclipticam hac atq; illac, donec praese seipsam obumbret, eaq; sic per alteram manum firmata, traduc indicem superiorem utroq; uersum, donec ipse quoq; seipsum obscuret, tunc enim radix trifolij quod in superficie indicis concava iuxta eclipticam cernitur, uerum Solis locum monstrabit.

Locum →

Locum autem Lunæ apparentem, siue uisum interdiu explorabis hac lege. Indicem superiorem pone ad locum Solis in ecliptica, & eum sic eclipticæ adhaerentem uolue, donec tam ecliptica, quam index illa seipsum obumbrabit. Sic enim certior eclipticæ situs duplici testimonio comparabitur, quamuis ad eam sistendam propria duntaxat obumbratio, si ad unguem fiat, sufficere possit. Ea igitur sic firmata, uolue extemplo indicem inferiorem, donec oculo admoto centrum globi lunaris in planicie indicis inferioris cernatur, tunc enim radix trifolij, in conuexo indicis iuxta eclipticam incisi, locum Lunæ uisum secundum zodiaci longitudinem docebit. Quod si latitudinem quoque uisam agnoscere uelis, moue orbem auritum, donec per utrumque auricularum foramen centrum Lunæ uideas, tunc enim denticulus ab oculo remotior, latitudinem Lunæ uisam commonstrabit, cuius quidem denominatio ex situ denticuli ad eclipticam coniectabitur. Talis autem apparens Lunæ locus uerus etiam est, si quando iudex inferior, qui ad Lunam respicit, per punctum Meridiani uerticalem incedat.

Postremo cæterarum omnium stellarum noctu lucentium loca tam per longitudinem quam etiam latitudinem, si qua fuerit, sic comperientur. Præcognito loco Lunæ uiso, pone indicem superiorem ad eum locum, & uolue eclipticam unam cum memorato indice, donec centrum Lunæ in superficie talis indicis cernatur. Mox enim indice inferiori aduersus stellam propositam moto, ita ut centrum stellæ in eius uideatur superficie, locus suus longitudinalis in ecliptica non latebit, & si per foramina quoque auricularum centrum stellæ perspexeris, latitudo eius ab orbita Solari patefiet. Poteris autem ex alio fundamento nocturnas huiuscemodi obseruationes absoluere, si per tempus considerationis tuæ, horologio quoque uerissimo numeratum, didiceris cœli medium. Nam si illud cœli medium sub Meridiano statueris, & simul ecliptica firmata, indicem inferiorem stellæ inspicendæ opposueris, longitudinem eius atque latitudinem expeditè uenaberis.

VSVS ASTROLAB. ARMIL.

Habes itaq; usum Instrumenti non tam prolixum, quàm nobilem, sed quantum Ptolemæus quidem, & Hipparchus uiri Græci, Albategnius autem Arabs, principes Astronomiæ exercuerunt. Ptolemæus profecto quantum hoc opere, dum disciplinam conderet Astronomicam, innixus sit, quanquam frustra sine illo codicem suum ingentem adgressurus erat, ex quinto, septimo, ac nono cæterisque deinde uoluminibus abunde coniectari datur. Nempe in quinto secundam, & tertiam lunaris motus diuersitates, huius fabricæ adminiculo, mirificè inuestigauit. In septimo autem stellarum fixarum omnium loca uera diuino magis, quàm humano scrutatus instinctu, posteritati sacrū & si Pythagoræ auscultamus, plebeia turbæ haud quaquam prophanandum, abacum cœlestis numeri reliquit, quem nostra etiam hac tempestate per supplementa quædam exacto tempore debita instauratum, ad uarios & dictu incredibiles usus accōmodare solemus, quamuis creduli magis in ea re ignaui, & seignes dici mereamur quàm uigilantes, & strenui maiorum sectatores, quippe qui Astronomiam in tugurio, non in cœlo, exercemus, confisi plurimum scripturis, iam ætate nimia & situ confectis, quæ cum humanis auctoribus ortæ, & editæ sint, eadem quoq; lege cadant necesse est, nisi per secula furtim labentia, industrijs quibusdam uiris resfulciantur. In reliquis præterea Ptolemæanis libris quantus, quanq; necessarius machinæ Armillaræ sit usus, lectori cuiq; passim innotescere potest.

FINIS.

IOANNIS ²³ SCHO

NERI IN FABRICAM

ET VSVM MAGNAE REGVÆ

læ Ptolemæi annotationes.

Pro fabrica regulæ magnæ Ptolemæi ad in-
star illius de aurichalco factæ per M. Ioannem
de Montereio, quæ Nurenbergæ reperitur.



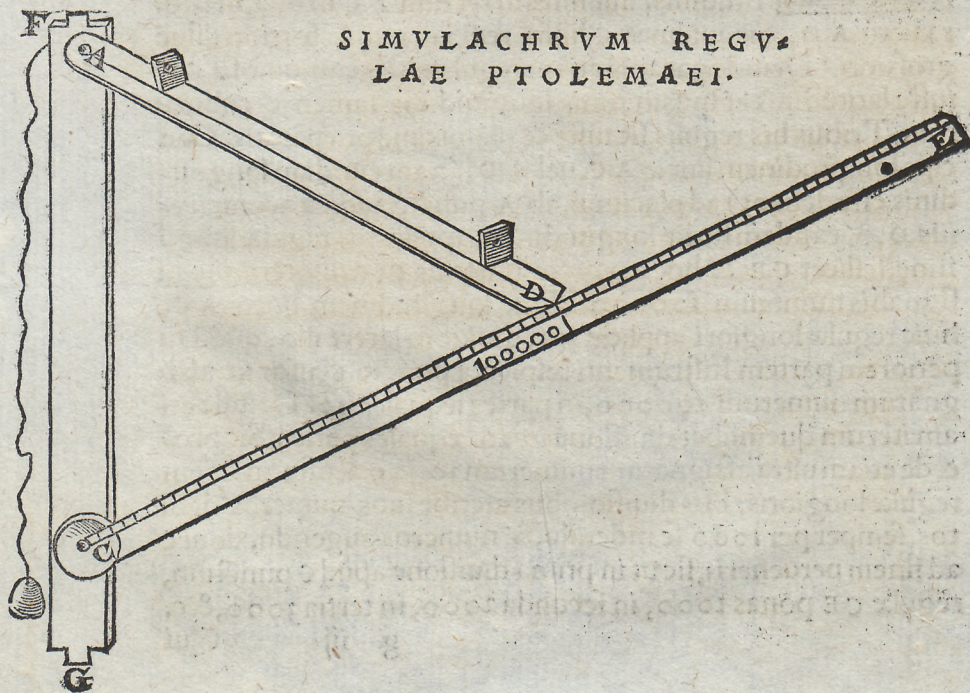
I A C tibi primum præparari duas regulas pla-
nas superficierum parallelogrammorum, longi-
tudinis quatuor cubitorum, sufficientis tamen
grositudinis. In medio cuiusq; earum latioris la-
titudinis, duclineam rectam A C in una, in alte-
ra uero A D. Sit autem A C linea recta in regula fortiori, siue
grosiori. Deinde parabis etiam regulam tertiam, quæ sit C E
iustæ latitudinis et spissitudinis, longitudinis tamen 6 cubito-
rum. Tribus his regulis sic iustè & planissimè præparatis. Con-
cipe longitudinem lineæ A C, uel A D, (nam eiusdem longitu-
dinis esse debent) ad placitum, ab A puncto, usq; in acumen e-
ius D, & eandem lineæ longitudinem applicabis regulæ longif-
sime, scilicet C E, & hoc à puncto C uersus E, cuius termino as-
signabis numerum 100000. Hanc longitudinem lineæ A C,
huic regulæ longiori applicatam, diuide in latere illo, quod su-
perioiorem partem Instrumenti respicit, à puncto C, usq; in as-
signatum numerum 100000, in partes æquales 10. Deinde eti-
am iterum quemlibet diuisionū in 10 æquales partes, Sic pro-
cede etiam ultra assignatum numerum 100000, usq; in finem
regulæ longioris. His diuisionibus ascribe suos numeros debi-
tos, semper per 1000 scandendo, & numeros augendo, donec
ad finem perueneris, sic ut in prima diuisione apud C punctum,
regulæ C E ponas 1000, in secunda 2000, in tertia 3000, &c.

g iij

Qui

FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

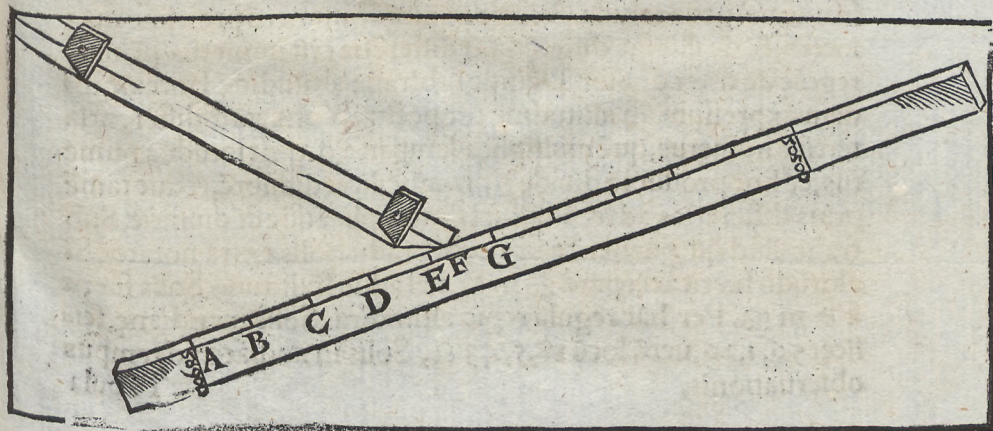
Quibus accuratè sic inscriptis, Subdiuide demũ quamlibet illarum portionũ, iterum in 10 partes equales, Hæ autẽ diuisiones manebũt sine numeris, quarũ qualibet 100 ualebit partes. De-
 mum cõiunge regulas ut decet, deinde duo clauiculi siue episto-
 mia F G, regulæ fortioris infigatur perpendiculariter, ut in fora-
 minibus suis liberè circũuolui possint. Huius instrumenti for-
 mulam, uide infra. Modus iste obseruandi astra per has regulas
 Ptolomæi, meo quidẽ iudicio optime ualeat, modo ut inter duo
 pinnacidia regulæ A D, fiat structura quædã papyracea, ad mo-
 dum canne quadratæ de quadruplicato papyro, ad latitudinẽ &
 altitudinẽ pinnularis regulæ A D, sit tamen circa pinnacidium
 D foramen quoddam appertum, ut radius Solis ueniens per fo-
 ramen pinnacidij A, ad pinnacidium D, uideri possit, quoniam
 ita radius Solis fortior uidebitur, non impeditus ab aère uel uen-
 tis. Illarum rerum uide simulachrum mox sequens.



SIMVLACHRVM REGV-
 LAE PTOLEMAEI.

VSVS HVIVS REGVLAE.

Applica regulā in obseruationibus sic ut constituat triangū-
 los formales lososceles, ita quod semper numerus per punctū
 D abscissus, in regula CE, indicet magnitudinē chordæ subtēse
 arcui inter poliū horizontis & stellā, seu Solem intercepto. Me-
 dietas aut̄ huius numeri in tabula Sinuū semper indicabit medi-
 etatem ipsius arcus, ita ut repertus graduū numerus duplican-
 dus sit. Sed quoniā hęc regula minime capax est omniū nume-
 rorum, cum linea eius CE in tot minutissimas portiunculas di-
 uidenda esset, sic hic in tali figuratiōe longior regula diuisa est
 in 141421 partes æquales, secundū exigentiā tabulæ Sinuū ha-
 bentis maximū Sinū 100000 partiū, eam etiā ob rem quelibet
 pars comprehensa inter duos numeros, 100 continebit, nā 10
 in 10 ducti, faciunt 100, sicut clarebit in hac adiecta figura, ubi
 A litera præcisæ 58400 representat, B 58100, C 58200, D
 58300, E 58400, G 58500. Si nuuc AD pars regulæ, cui pin-
 nacidia duo infixæ sunt, cū acumine suo D, ceciderit in punctū
 F, qui pūctus non est medietas unius diuisionis ultra E, scilicet
 intra E & G, hoc est inter duas diuisas partes, quæ denotāt hos
 numeros, scilicet 58400, & 58500, quē punctū F sic tactū, iu-
 xta cōiecturam diuisionū accipio pro 34, uel prope taliū partiū
 ultra E, hoc est ultra 58400, qualiū 100 ab E in G numerātur,
 et sic sic numerus debitus ipsi F pūcto per D acuminē alterius re-
 gulę superne incūbe tis designato, 58434. Huius uide figurā.



FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

Numerus iste sic repertus, est chordæ subtēse arcui distātiæ Solis à polo horizōtis, ut anno 1475, die 2 Augusti in Meridie obseruatus, Pro arcu uero ex tabula Sinuū inuestigādo, sumenda est medietas huius chordæ, q̄ est Sinus reclusus arcus subdupli, aut mediij ad arcū chordæ prædictæ. Hic igit̄ Sinus reclusus in tabula Sinuū, indicat arcū sibi debitū. Cuius arcus duplatus, est arcus debitus supradictæ chordæ, & arcus distātiæ Solis à uertice hori- zontis, huius cōplemētū est altitudo Solis meridiana, uide hu-

58434	Chorda distantiæ à uertice.	(ius exemplū.
29217	Medietas huius chordæ.	
16.59.17	Arcus medietatis chordæ.	
33.58.34	Arcus eius duplicatus.	(meridiana.
56.1.26	Cōplemētū huius duplicati, & est altitudo Solis	

Per altitudinē Solis meridianam locum eius uerum in zodiaco capere.

Quære in area tabulæ sequentis altitudinē Solis meridianā, quā si p̄cise inueneris, habebis in prōptu ad dextrā uel sinistrā tabulæ, gradū Solis, & in capite uel pede tabulæ, signū Solis. Nā si altitudo Solis sumpta est à Solstitio hyemali usq̄ ad Solstitiū æstiuale, erit eadē altitudo Solis signorum ♃, ♄, ♅, ♆, ♇, ♈. Si uero à Solstitio æstiuale in Solstitiū hyemale, erit altitudo Solis signorum ♉, ♊, ♋, ♌, ♍, ♎. Si aut̄ altitudo Solis non fuerit expressa in tabula, accipe numerū uiciniorē minorē tuę altitudi- ni ibidē expressum, notādo extra gradū in latere, & Signū in fronte uel pede tabulæ. Accipe etiā ibidē numerū proxime ma- iorem, & de illis fac differētiā, q̄ differētia erit numerus primus regulę de tri, et diuisor. Deinde subtrahē altitudinē Borealē, ibi- dem expressum ab altitudine proposita, & erit earū differentia tertius numerus, quē multiplica semp̄ in 60, q̄ est secūdus nume- rus, & hoc productū diuide p̄ primū scilicet diuisorē, reduc tamē prius differētiās ad secūda, facta multiplicatiōe & diuisiōe. Sub- trahe illud qd̄ puenerit à signo, & gradu Solis extra notato. Si altitudo fuerit accepta à ♉ in ♃, uel adde si altitudo Solis fuerit à ♃ in ♉. Per hęc regulā repio altitudinis Solis meridianę, sci- licet 56, 1, 26, uerū locū 18, 5, 43 ♋, Solis in zodiaco ad tempus obseruationis.

Tabula

PER IOANNEM SCHONERVUM.

Tabula altitudinum Solis meridianarum præsupponens altitudinem poli 49.24. & maximam Solis declinationem 23.28.

G.	♋			♌			♍			♎			♏			G.			
	g.	m.	se.	g.	m.	se.	g.	m.	se.	g.	m.	se.	g.	m.	se.				
0	17	8	0	20	25	36	29	6	57	40	36	0	52	5	3	60	46	24	30
1	17	8	14	20	38	30	29	28	8	40	59	54	52	26	5	60	58	57	29
2	17	8	54	20	51	47	29	49	32	40	23	47	52	46	55	61	11	7	28
3	17	10	3	21	5	24	30	11	5	41	47	39	53	7	33	61	22	55	27
4	17	11	38	21	19	24	30	32	49	42	11	30	53	27	58	61	34	20	26
5	17	13	40	21	33	43	30	54	43	42	35	20	53	48	11	61	45	21	25
6	17	16	10	21	48	23	31	16	15	42	59	8	54	8	10	61	55	58	24
7	17	19	7	22	3	23	31	38	57	43	22	54	54	27	56	62	6	13	23
8	17	22	31	22	18	43	32	1	17	43	46	37	54	47	29	62	16	2	22
9	17	26	21	22	34	23	32	23	15	44	10	17	55	6	47	62	25	28	21
10	17	30	39	22	50	21	32	46	21	44	33	54	55	25	50	62	34	29	29
11	17	35	23	22	6	28	33	9	4	44	57	27	55	44	39	62	43	6	10
12	17	40	33	23	25	15	33	31	54	45	20	57	56	3	12	62	51	16	18
13	17	46	10	23	40	6	33	54	51	45	44	21	56	21	29	62	59	2	17
14	17	52	13	23	57	17	34	17	55	46	7	41	56	39	30	63	6	23	16
15	17	58	42	24	14	45	34	41	4	46	30	56	56	57	15	63	13	18	15
16	18	5	37	24	32	30	35	4	19	46	54	5	57	14	43	63	19	47	14
17	18	12	58	24	50	31	35	27	39	47	17	9	57	31	54	63	25	50	13
18	18	20	44	25	8	48	35	51	3	47	40	6	57	48	47	63	31	27	12
19	18	28	54	25	27	21	36	14	33	48	2	56	58	5	22	63	36	37	11
20	18	37	31	25	46	10	36	38	6	48	25	39	58	21	39	63	41	21	10
21	18	46	32	26	5	13	37	1	43	40	46	15	58	37	37	63	45	39	9
22	18	55	58	26	24	31	37	25	23	49	10	43	58	53	17	63	49	29	8
23	19	5	47	26	44	4	37	49	6	49	33	3	59	8	37	63	52	53	7
24	19	16	2	27	3	50	38	12	52	49	55	15	59	23	37	63	55	50	6
25	19	26	39	27	23	49	38	36	40	50	17	17	59	38	17	63	58	20	5
26	19	37	40	27	44	2	39	0	30	50	39	11	59	52	36	64	0	22	4
27	19	49	5	28	4	27	39	24	21	51	0	55	60	6	36	64	1	57	3
28	20	0	53	28	25	5	39	48	13	51	22	28	60	20	13	64	3	6	2
29	20	13	3	28	45	55	40	12	6	51	43	52	60	33	30	64	3	46	1
30	20	25	36	29	6	57	40	36	0	52	5	3	60	46	24	64	4	0	0

FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

Si hac Tabula uti uolueris ad aliam regionem, siue locum, scias eiusdē loci latitudinē, quæ si fuerit minor illa, adde altitudini hic in tabula inuentę excessum illius; Si maior, minuē. Verbi gratia Tabula hæc fundata est pro eleuatione poli 49 gra, 24 mi, qualis est Nurenbergæ. Si autem eam conuertere uel les, ad altitudinem poli 51 gra, 40 mi, fac differentiam duorū polorum, scilicet 49, 24, & 51, 40, quæ est graduum 2, m̄ 16. Et quia cum differentia sit maior polo Norico, subtrahe gradus 2, m̄ 16, à quolibet numero in hac Tabula posito, & habebis illam ex amussim pro polo 51, 40, &c.

Verum locum Solis per solam chordam distantia à uertice multo facilius colligere, quàm antea.

Modus iste est ferè idem, sicut per tabulam altitudinum Meridianarum, quare usum huius accipe hoc exemplo. Item anno Christi labente 1475, die 2 Augusti in Meridie, fuit inuenta talis Chorda 58434 ♦

58902 Maior hac obseruatione ex sequenti tabula.

58385 Minor proximus obseruatione ex tabula sequenti.

517 Differentia, & primus numerus ac diuisor. 60 semper secundus numerus.

58434 Chorda obseruata.

58385 Chorda minor obseruatione ex tabula sequenti.

49 Differentia & tertius numerus.

Dispone hos numeros ad regulam proportionum, dicendo 517, dant 60, quid dabunt 49. Facit 18 gra, 5 mi, & ferè locus Solis uerus huius obseruationis.

Sequitur Tabula.

Tabula

26

PER IOANNEM SCHONERVUM,
 Tabula pro extrahendo uero loco Solis per solam
 chordam distantia à uertice.

G	♈	♉	♊	♋	♌	♍	G
0	44877	50459	64974	83572	101334	114104	30
1	44884	50822	65556	84204	101860	114404	29
2	44903	51196	66144	84834	102382	114694	28
3	44937	51578	66736	85460	102897	114976	27
4	44980	51972	67332	86089	103406	115247	26
5	45036	52375	67930	86714	103908	115508	25
6	45108	52784	68532	87338	104404	115761	24
7	45196	53204	69140	87960	104896	116003	23
8	45288	53637	69748	88578	105379	116235	22
9	45398	54074	70360	89195	105855	116459	21
10	45518	54520	70976	89810	106327	116670	20
11	45652	54978	71592	90418	106788	116875	19
12	45798	55441	72212	91030	107242	117068	18
13	45958	55913	72834	91636	107692	117252	17
14	46128	56392	73460	92237	108133	117412	16
15	46312	56879	74086	92838	108567	117588	15
16	46508	57374	74714	93434	108993	117740	14
17	46716	57876	75342	94026	109412	117881	13
18	46936	58385	75972	94614	109822	118012	12
19	47168	58902	76602	95200	110225	118134	11
20	47412	59422	77236	95782	110621	118246	10
21	47654	59953	77870	96357	111007	118348	9
22	47932	60488	78504	96929	111385	118438	8
23	48208	61028	79138	97498	111761	118516	7
24	48497	61574	79772	98060	112118	118586	6
25	48798	62128	80406	98619	112470	118645	5
26	49108	62688	81040	99171	112815	118692	4
27	49430	63240	81674	99720	113151	118728	3
28	49762	63821	82308	100264	113477	118755	2
29	50106	64397	82940	100802	113795	118772	1
30	50459	64974	83572	101334	114104	118777	0
	♈	♉	♊	♋	♌	♍	

Tabula hæc præsupponit maximam Solis declinationem 23.
 28. & poli eleuationem 49.24, qualis est Nurenbergæ.

h ij Si

FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

Si autem alio in loco forte faceres obseruationes ad Solem, uellesq; tibi condere tabulam consimilem, pro poli illius loci eleuatione, age in hunc modum: In Signis Septentrionalibus, subtrahe medietatem declinationis cuiuslibet gradus a medietate eleuationis poli, & producti Sinum duplica quod praebit tibi chordam distantiae ab eodem gradu. In signis Meridionalibus Adde medietatem declinationis cuiuslibet gradus, medietati eleuationis poli, & producti Sinum duplica, & habebis chordam distantiae ab eodem gradu. Exemplum pro tabula praecedenti, quae ad polum 49. 24 radificata est.

24	42	Medietas poli Nurembergæ.	(lis.)
24	11	47	Medietas declinatiōis gradus 1 v Septētriona
24	30	3	Remanens.

24	31	41495	Sinus pxime minor hui9 rema.	ex tabula
24	30	41469	Sinus huius remanētis	Sinuum
		26 differentia, & est secūdus numerus 100000		
		3 Remanentis, & est tertius		
		60 semper est numerus primus & diuisor.		

Pone hoc ad regulam proportionum dicendo; 60 dant 26, quid dabunt 3, facit 1 addendum.

41469
1 . A .

41470

41470

82940 Chorda pro 1 gradu v ad Nurembergam.

FINIS.

27
21

IOANNIS DE MONTEREGIO ET BER NARDI VVALTHERI EIVS DISCIPV li ad Solem obseruationes.

Obseruationes Ioannis de Monteregio per
regulas Ptolemæi factæ ad Solem.

An; Chri: 1462. Romæ.	Chor. dist.
3 Ianuarij altitudo ☉ meridi- ana 26. 12. Locus eius 22.	27 mediocris 91920
30. ♄. Declinatio eius meri- diana 21. 40. Fit igitur alti- tudo Aequinoctialis 47.	☉ Anno Christi 1473
52. Et altitudo poli Arcti- ci 42. 8.	10 Martij 84160
	11 83600
	30 71850
	7 Iunij 45020
	8 44970
11 Ianua. Altitudo ☉ meridia- na 27. 50. Locus eius 0. 41	6 April. sed uēti ualid. 67740
♁. Declinatio meridiona- lis 20. 6. Fit igitur altitudo Aequinoctialis 47. 56. & altitudo poli 42. 4.	19 nō omnino exacta 60580
	20 Diligens. 59975
	27 Altitudo Solis in fine eclis- psis suæ 25.
	11 Iunij 44880
☉ An; Chri: 1472 Nurnber: chord: distan:	13 44860
6 Martij, ut sinus to-	31 Augusti 75150
8 (tus 100000, 85300	1 Septembris 75750
20 Februa, 95625	8 80084
21 85100	11 81940
23 92900	13 83200
26 Septembris, medi- ocris propter nouū aduen- tum ex Italia. 91300	14 83810
	17 Iunij 45000
	18 Septembris 66300
	21 88160

h ij Anno

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chorda distan- tiæ à uertice		chorda distan- tiæ à uertice.
☞ Anno Christi 1475.		3 Septembris	76667
15 Iunij	44835	4	77250
26 Iulij	55160	5	77900
28	56012	6	78525
Observationes sumptę per regulas Ptolemæi, de mo- tu Solis, per Bernardum VValtherum Nuren- bergæ discipulū M. Ioannis de Mon- teregio.		14	83550
		16	84780
		17 Dubia	85350
		18	85980
		21	87850
		22	88434
		2 Octobris dubia.	94500
		5	96150
		7	97325
		9	98475
☞ Anno Christi 1475		12	100110
2 Augusti in meridie	58434	13	100634
3	58900	14	101190
4 Dubia.	59325	30	108910
5	59910	2 Nouembris	110150
6	60434	3	110534
7	60960	4	110934
10	62567	24	116884
13	64184	28	117600
14	64750	29	117790
16	65910	30	117925
17	66460	1 Decembris	118050
18 Dubia	67100	2	118160
20	68200	12	118790
28	73000	19	118600
29 Dubia	73625	26	117825
1 Septembris.	75420	27	117675
2	76100		

OBSERVATIONES AD SOLEM. 28

	chorda distā tiā à uertice		chorda distā tiā à uertice
☾ Anno Christ. cur. 1476.		3 Iulij	47367
30 Ianuarij	106750	4	47600
20 Februarij	95650	5	47850
10 Martij	84150	6	48134
13 Dubia	82267	20	52825
16	80390	5 Septembris.	78225
18	79180	17	85675
23	76080	22	88775
26	74200	23	89400
31	71140	24	89934
13 Aprilis	63600	25	90500
18	60860	6 Octobris	97000
9 Maij	51360	9	98700
16	49090	15	101934
19	48210	8 Nouembris	112625
3 Iunij	45350	28	117750
11 Dubia	44867	11 Decembris	118780
12 Certa	44890	18	118600
27	46110	19	118525
13 Septembris, Certa.	83400	20	118420
14 Dubia	84000	27	117600
19 Certa	87090	☾ Anno Chri. 1478. currē.	
20	87680	11 Martij, Diligens	83820
21	88320	12	83234
☾ Anno Chri. cur. 1477.		31 Martij, Diligens.	71434
11 Martij, Certa	83675	30 Aprilis	55220
26 Iunij	45967	11 Maij	50850
27	46125	20	48050
30	46650	31	45790
1 Iulij	46850	7 Iunij	45025
2	47100	10	44900

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. dist. à uertice		chor. dist. à uertice
11 Iunij, Exacte	44890	28 Martij, radij fort. diligens	
13 Exacte	44890	obseruatio.	73350
15	44920	12 Septembris	82250
17	45000	13	82825
18 Dubia	45100	14	83490
19 quia uenti, dubia	45125	15	84140
21 Exacte	45267	19	86600
24	45650	☾ Anno Christ. cur. 1487.	
2 Iulij	47050	10 Iunij	44934
12	49800	11	44890
13	50140	13	44890
19	52320	14	44890
9 Augusti	62140	16	44960
2 Septembris	76225	17	44990
8 Exacte	79950	18	45050
9 Exacte	80534	22	45388
10 Exacte	81190	25	45800
11 Exacte	81800	26	45934
12 Exacte	82480	11 Iulij	49480
13 Exacte	83050	12	49795
15	84390	4	50460
21	88050	8	51910
30 Exacte	93410	22	53490
8 Octobris, Exacte	98040	29	56600
26 Nouembris, radij fortes, diligēs obseruatio exac.	117300	30	57075
11 Decēbris, Radij fort. dilig. obseruat.	118760	31	57525
☾ Anno Chri. 1479 currē.		1 Augusti	58010
21 Februarij, radij fort. dilig. obseruatio.	94860	2	58510
		9	62100
		15	65440
		16	66000

OBSERVATIONES AD SOLEM. 29

	chorda distā tia à uertice		chorda distā tia à uertice
1	Septembris 75540	10	rad. fort. dil. obsf. 101200
5	78000	17	rad. for. dil. obsf. 97338
9	Dubia 80500	2	Martij, radij fortes dili-
10	81100		gens obseruatio. 89010
11	81720	3	rad. fort. dil. obsf. 88400
12	82350	9	Clarus satis 84700
13	82950	10	Radij debiles 84090
14	83600	17	Clarus satis 79725
15	84225	19	rad. for. dil. obser. 78460
16	84810	24	rad. for. dil. obser. 75334
17	85440	25	Clara dili. rad. for. 74710
23	89134	9	Aprilis. rad. fortes diligēs
24	89713		obseruatio. 65780
25	90334	10	65200
30	93320	11	Clarus 64634
1	Octobris 93910	12	Clarus 64080
6	96820	29	Clarus 55440
2	Nouembris 110200	7	Maij, Clarus. 52090
22	116475	14	Frigus, clarus 49640
7	Decembris, radij fort. dili.	19	Clarus 48175
	obseruatio. 118625	25	Satis clarus. 46710
13	rad. for. dil. obser. 118790	27	Satis Clarus 46350
14	rad. for. dil. obsf. 118790	3	Iunij, Clarus 45390
22	118300	4	Clarus 45207
☉	Anno Christ. cur. 1488.	7	Clarus 45025
1	Ianuarij 116734	8	44975
2	Satis certa 116525	10	44910
3	rad. for. dil. obser. 116275	13	44880
9	rad. for. dil. obser. 114725	14	44890
31	rad. for. dil. obser. 106240	15	44910
1	Feb. rad. for. di. obsf. 105750	16	44930

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. dist. à uertice.		chor. dist. à uertice
17 Iunij	45000	7 Ianuarij, clar. dili.	115075
18	45090	16 clarus diligens.	112190
9 Iulij, Clarus.	49070	22 clar. dilig.	109880
16 Clarus	51400	12 Februarij,	99700
27 Clarus ualde	55950	23 nō omnino certa	93425
2 Augusti	58875	2 Martij, cla. dili.	89188
17	66988	3 Clar. dilig.	88575
21	69334	5 Clar. dilig.	87325
31 Clarus	75360	8 Clar. dilig.	85460
1 Septēb. clar. dilig.	75975	9 Clar. dilig.	84860
6 Clarus diligens	79090	10	84234
7 Diligens	79713	11 Clar. dili.	83625
8 Clara diligens	80313	12 satis cla. dilig.	82980
9 Clarus diligens	80925	13 clar. dili. uald.	82360
10 Clarus diligens	81550	15	81100
11 Clara diligens	82190	19 Clar. dilig.	78600
13 Diligens	83434	20 Clar. dilig.	77963
14 Clarus diligens	84067	23 Clar. dili.	76100
15 Clarus diligens	84690	24 Clar. dilig.	75480
18 Clarus diligens	86534	29	72400
3 Octobris, cla. dil.	95534	31 Clar. dilig.	71200
4 Clarus diligens.	96100	4 Aprilis, clar. dilig.	68834
7 satis clara dilig.	97820	5 Clar. dilig.	68234
8 Clara dilig.	98350	12 Clar. dilig.	64234
16 Clara diligen.	107510	23 Clar.	58400
31 Cla. diligentis.	109675	28 Clar. dili.	46200
2 Nouemb. cla. dil.	110490	2 Iunij, Clar. dilig.	45480
27 Clara	117620	4	45290
11 Decēb. clar. dili.	118780	5	45200
¶ Anno Chri. 1489 currē.		7 Clar. dilig.	45043
6 Ianuarij, cla. dili.	115360	9 satis clara.	44975

OBSERVATIONES AD SOLEM. 30.

	chorda distan tia à uertice		chorda distan tia à uertice.
10	Iunij, Clar. dilig. 44940	26	clar. dilig. 117760
11	44900	¶ Anno Christi 1491 cur.	
12	Cla. dilig. 44890	6	Ianuarij, cla. dili. 115490
24	Clar. dilig. 45710	11	clar. dilig. 114040
29	clar. dilig. 46534	12	clar. dilig. 113720
31	Iulij, cla. dilig. 57750	3	clar. dilig. 113400
24	Augusti, cla. dili. 70950	17	clar. dilig. 112000
7	Septēb. cla. dilig. 79550	21	clar. dilig. 110480
8	cla. dilig. 80175	13	Februa. cla. dilig. 99400
9	80810	14	clar. dilig. 98860
11	cla. dilig. 82040	16	cla. dilig. 97750
21	cla. dilig. 88240	25	clar. dilig. 92500
27	cla. dilig. 91870	2	Martij, cla. dilig. 89490
28	Octob. cla. dilig. 108313	11	non ualde clarus, sed
30	Nouemb. cla. dili. 118013		fatis. 83940
¶ Anno Chri. 1490. currē.		12	fatis clarus. 83325
21	Februa. fatis cla. 94750	13	clar. dilig. 82680
28	clarus diligens. 90550	23	coelū ual. clarū di. 76425
2	Maij, cla. dilig. 54350	24	clar. fatis 75775
11	Iunij, fatis cla. 44900	25	cla. dilig. 75188
12	cla. dilig. 44900	5	April, fatis cla. di. 68525
15	cla. dilig. 44940	18	clar. uald. dilig. 61210
21	clar. uald. dilig. 45325	27	clar. dilig. 56750
5	Augusti. cla. dilig. 60140	12	Iunij, nō cer. sed suf. 44900
12	Septēb. medioc. 82513	14	clar. fatis. 44910
6	Decēb. cla. dilig. 118600	17	clar. dilig. 45010
7	clar. dilig. 118650	18	Iulij, cla. dilig. 51925
8	cla. dilig. 118675	9	Septēb. cla. dilig. 80550
12	clar. ualde dilig. 118790	14	fatis clar. 83680
13	cla. dilig. 118788	15	clar. dilig. 84234
15	cla. dilig. 118760	14	Decēb. mediocris 118790
19	clar. dilig. 118560	15	clar. ualde dilig. 118767

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chorda distan tia à uertice		chorda distan tia à uertice.
16	cla. uald. dil.	118734	30 Septēb. cla. di. ual. 93650
☞ Anno Chri. 1492. currē.			1 Octob. cla. di. ual. 94245
4	Iunij. cla. dil.	45250	2 Cla. dili.
5	Cla. dil.	45160	14 Clar. uald. dili.
6	Cla. dil.	45100	11 Nouēb. fat. cl. di. 113650
7	Cla. dili.	45040	18 cla. dili.
8	Cla. dili.	44980	☞ An. Christi 1494. labēte.
9	Cla. dili.	44934	4 Ianuarij. cla. dili.
10	Cla. dil.	44900	5 Cla. dili.
11	Cla. fat. dili.	44888	13 Cla. dili.
12	ut precedens	44888	15 Cla. uald. dili.
22	Cla. dili.	45520	13 Febru. cla. uald. di.
23	Cla. dili.	45634	8 Iunij. cla. dili.
24	Cla. dili.	45800	10 Cla.
26	Septemb. cla. dili.	91367	12 Cla. uald. dili.
27	Clara. dili.	92020	13 Clar. uald. dili.
☞ Anno Chri. 1493. cur.			14 Clar. dili.
13	Septemb. ualde dil.	83320	23 Cla. dili.
14	Clar. eodē instāti	83934	24 cla. uald. dili.
17	Cla. dili.	85800	13 Septēb. cla. dili.
18	cla. dil. Funda te in		14 cla. fatis dili.
	hanc	86400	13 Decēbris. cla. dili.
22	Cla. dili. Funda te in		14 fat. cla. dili.
	hanc	88867	☞ Anno Christi 1495. lab.
23	Cœlum serenissimum, un de diligētissima optimaq; obseruatio, cui si alię cor respondent, certe omnes iudicentur.	89460	8 Martij. cla. dili.
24	uald. dili. obserua.	90056	11 Iunij. cla. dili.
29	Cla. uald. dili.	93067	13 cla. dili.
			14 cla. dili.
			6 Septēb. cla. ual. di.
			8 cla. ual. dili.
			9 cla. dili.

	chor. diff. à uertice.		chor. di. à uertice
11	cl. ualde dili. 81764	11	cl. ualde multū diligens ad hibe fidem. 118800
15	cl. uald. dili. 84290	☉ Anno Chri. 1497. labēte	
16	cl. uald. dilig. 84880	8 Martij, cl. ual. di. 85480	
21	cl. satis dili. 87940	28 cl. uald. dili. 73080	
29	cl. uald. dilig. 92770	29 cl. ual. dilig. 72445	
30	cl. uald. dili. 93378	24 April. cl. ual. dil. 57940	
15	Decēb. cl. dili. 118788	7 M ij, cl. dilig. 52225	
☉ Anno Christ. 1496. cur.		8 cl. dilig. 51800	
8	Iunij, cl. ual. dili. 45100	10 cl. dilig. 51075	
9	cl. dili. 45070	28 cl. ualde dilig. 46240	
10	cl. uald. dili. 45025	10 Iunij, cl. ual. di. 44925	
15	Radij debiles. 45000	14 satis cl. dili. 44934	
16	cl. uald. dili. 45025	15 cl. dilig. 44966	
17	cl. dilig. 45088	21 Septēb. cl. dili. 88300	
30	August. cl. ua. di. 74800	24 cl. dilig. uald. 90100	
6	Septēb. satis dilig. 79144	29 non certissima. 93140	
9	Diligens. 81000	1 Octob. cl. ual. di. 94300	
10	satis cl. dili. 81612	2 cl. ual. dilig. 94886	
13	cl. uald. dili. 83490	3 cl. diligētissima 95450	
14	fat. cl. dili. ualde 84125	15 cl. dili. 102050	
15	cl. dili. 84750	16 cl. dili. 102575	
17	cl. ualde dili. cum nouo in strumento. 85975	20 cl. uald. dili. 104600	
18	satis cl. dili. ual. 86575	21 cl. uald. dili. 105100	
29	cl. dili. 93240	27 cl. uald. dili. 107900	
30	cl. ualde dili. 93840	28 cl. satis dili. 108340	
1	Octobris, cl. ual. di. 94400	☉ Anno Chri. 1498 currē.	
6	cl. uald. dili. 97300	5 Iunij. cl. uald. di. 45225	
7	cl. uald. dili. 97888	6 cl. uald. dili. 45150	
10	Decēb. fat. cl. dil. 118800	7 cl. uald. dili. 45090	

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chorda distā tix à uertice		chorda distā tix à uertice
9	clar. uald. dilig. 44966	12	cla. uald. dilig. 99917
10	clar. ualde dilig. 44934	14	Martij, cla. ual. dil. 82000
11	clar. ualde dili. 44910	7	Aprilis, cla. ua. di. 67300
12	ualde dilig. 44890	21	cla. uald. dili. 59640
13	clar. ualde dilig. 44900	23	cla. uald. dili. 58625
16	clar. dili. 44990	29	clar. uald. dilig. 55750
18	clar. dili. 45090	30	clar. ualde dilig. 55300
23	Iulij, cla. uald. dil. 53625	1	Mañ, clar. uald. dil. 54900
12	August. cla. fa. di. 63900	2	clar. uald. dilig. 54420
15	cla. in instāti ual. di. 65600	11	fat. cla. in instāt. di. 50875
11	Septēb. cla. ual. di. 8:925	12	fatis dilig. 50517
12	cla. in instāti ua. di. 82566	17	in instant. ual. dili. 48925
15	cla. in instāt. subito 84400	29	clar. ualde dilig. 46125
18	cla. uald. dili. 86266	5	Iunij, cla. uald. dil. 45267
19	cla. uald. dili. 86888	7	clara certissima 45100
20	clara diligentissi. 87500	8	clara certissima 45040
28	clar. dilig. 92336	9	clar. in instāt. ua. d. 45000
29	cla. dili. 92916	10	clar. ual. dili. 44990
30	cla. ualde dili. 93525	11	cl. in instā. cert. corri. pceden. pp̄ motū instrumēti 44950
1	Octob. cla. dilig. 94110	12	clara certissima 44925
11	cla. dilig. certissi. 99775	13	clara certissima 44925
24	cla. dilig. 106400	14	cla. in instāt. ua. di. 44925
10	Nouemb. cla. dil. 113225	17	fat. cla. in instāt. di. 45013
15	clar. dili. 114788	21	clara certissima. 45313
23	cla. dilig. uald. 116766	30	fatis cla. dilig. ua. 46667
1	Decēb. cla. dilig. 118100	7	Iulij, clara certissi 48310
☉ Anno Christi 1499. lab.		11	clara certissima 49500
22	Ianuarij, clar. dili. 110040	16	clara certissima 50188
26	clar. dili. uald. 108350	28	clara certissima 56140
31	cla. uald. dili. 106066	4	Augusti, cla. certi. 49520
3	Februa. nub. rori. 104612	13	clara certissima. 64350
11	cla. in instā. dil. ual. 100466		

OBSERVATIONES AD SOLEM 32

	chor. di. à uertice		chor. di. à uertice
30	Septemb. cl. dil. 93375	31	clara certissima 116760
3	Nouemb. cl. ua. di. 110600	☉	Anno Chri. 1051. flu. 1501
7	Decēb. cl. ua. s. nō ce. 118634	17	Ianuarij, clara cer. 111817
☉	An. Christi 1500. labēte,	10	Martij, cl. certif. 84234
1	Martij, cl. ual. di. 89625	17	clara certissima 79825
8	clara certissima 85300	21	fatis clar. ualde 77300
29	clar. ualde dilig. 72217	14	April. clar. certifs. 63090
23	April. mediocris 59240	21	clara certissima 59360
24	cl. uald. dilig. 57757	2	Maij, clara certifs. 58875
19	Maij, clara certifsi. 48140	6	clar. fatis dilig. 52575
23	ualde dilig. 4725	28	clar. ualde dilig. 46210
24	clar. ualde dilig. 46913	5	Iunij, clara certifsi. 45167
25	cl. uald. dil. 46734	6	clara certissima 45100
26	cl. uald. dilig. 46525	14	Dubia 44910
28	clar. uald. dili. 46183	16	clara certissima 44980
1	Iunij, clara certifs. 45567	2	Iulij, clar. certifsi. 44900
2	clara certissima. 45467	3	clara certissima 47457
8	clara certissima 44975	4	clara certissima 47667
9	clara ualde dilig. 44934	4	Septēb. cl. certifs. 77775
10	clar. fatis ualde di. 44900	5	clara certissima 78400
11	clara certissima 44890	6	clara certissima 79020
12	præc. certissima 44882	8	præclar. certifsi. 80263
13	cl. uald. dilg. 44890	9	clar. dilig. 80875
14	cl. uald. dilig. 44917	12	clara certissima 82734
15	præc. certissima 44957	13	præclara certifsi. 83367
16	clara certissima 44990	14	præcla. certissima 83990
26	Iulij, clara certifsi. 55580	15	clara certissima 84600
28	præcla. certissima 56488	19	cl. in instāt. dilig. 87050
2	Septēb. cl. certifs. 76675	22	clara certissima 88910
16	Decēb. cl. medi. 118700	28	præclara certifsi. 92500
30	clar. uald. dili. 116950	6	Decēb. clara cert. 118590
		10	clara certissima 118775

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. di. à uertice		chor. di. à uertice
☉ Anno Chri: 1503 fluente.		16	cla. certif. 49160
15 Martij, in noua domo me-		17	cla. certif. 48860
diocris 81325		18	Mediocris. 48590
16 clar. certifs. 80675		19	in instāti cla. certif. 48300
17 clar. certifsísima. 80080		20	cla. certifs. 48034
18 cla. dilig. 79467		21	cla. certifs. 47775
20 nubes roridæ, 78220		22	cla. certifs. 47500
22 clar. certifsísima 76940		23	cla. cert. confid. 47250
24 clar. certifsísima 75700		24	cla. certif. cōfid. 47025
27 nubes rorid. sed di. 73850		25	cla. in instāti cert. 46817
28 præclar. certifsísima 73240		26	fatis in instanti. 46600
1 Aprilis, cla. cert. 70790		27	cla. certifs. confid. 46413
4 mediocris f. fatis 69000		28	cla. certif. confide. 46225
6 clar. certifsi. 67834		29	Dubia ualde. 46067
8 clar. certifsi. 66667		30	præcla. præcertifs. 45890
18 clar. in instāti dili. 61100		31	præcla. præcertifs. 45750
23 clar. certifsi. 58567		1	lunij, clar. certifsi. 45634
24 nub. rorid. sed dil. 58080		2	præcla. cert. cōfid. 45500
5 Aprilis, clar. cert. 57600		3	præcla. certifs. 45388
26 clar. certifsi. 57100		4	præclar. certifs. 45290
27 clar. certifsi. 56636		5	præcla. p̄cer. cōfi. 45188
3 Maij, fat. cl. nō cer. 53980		6	præcla. certifs. 45113
5 cla. in instāti ua. ce. 53113		8	præcla. p̄cert. confi. 44988
6 cla in instanti cer. 52700		9	p̄clar. p̄cert. cōfid. 44934
7 nubes roridæ dili. 52313		10	præcla. præcer. cōfi. 44900
9 præcla. certif. 51560		11	cla. uald. dilig. 44870
10 præcla. certif. 51167		12	præcla. præcer. cōfi. 44840
11 præcla. certif. 50825		13	p̄cla. p̄ce. sine dub. 44850
12 præcla. certif. 50467		14	præcla. præcertifs. 44867
13 præcla. certif. 50125		16	præcla. præcertifs. 44913
14 cla. certif. 49788		17	præcla. præcertifs. 44980

	chor. di. à uertice		chor. di. à uertice
24 in instanti clar. ualde dilig.	45599	26 cl. certissi.	71800
25 clar. in instāt. ua. di.	45725	28 per Gnomonem	73088
26 in instāt. p̄cla. præc.	45880	eodē die nō p̄ gnō.	73075
27 nō omnino cl. di.	46040	1 Septemb. cl. certifs. per Gnomonem	75510
28 cl. certifs. confid.	46200	Eodē die nō per gnomonē sed maiori linea super arcu posita.	75534
30 p̄cla. præcer. confi.	46580	5 medioc. per gnomō.	77990
2 Iulij. præcl. præce. cōf.	47000	8 per gnomonem	79875
4 præcla. præce. cōfid.	47480	Eodem die cōiuncti grossis idē maioribus lineis	79888
26 clar. certifs.	55200	18 cl. ual. dil. per gnomō. & in omnibus sequentibus per gnomonem.	81125
27 clara certif. cōfide	55634	13 mediocris uald.	83000
29 præcl. præcer. cōfi.	56550	16 cl. præcer. confide	84875
30 præcla. præcer. cōf.	57034	17 præclar. præcertif.	85475
31 cl. in instātī certif.	57517	19 clar. certissi.	86700
1 August. nō omni. cl.	58000	21	87975
2 mediocris	58500	28 clar. certifs.	92200
5 cl. in instanti cert.	59988	ltē per Armillas dilig.	± 13153
6 mediocris sed suff.	60500	4 Octob. nō omni. ce.	95688
7 clar. in instāt. cert.	61020	5 cl. in instanti certissima funda te in hanc	96280
10 præcla. certif. cōfid.	62613	8 cl. satis certissi.	97960
11 cl. certifs. rectificato instrumēto p̄ Gnomō.	63163	13 clar. certifs.	100700
13 satis cl. certif. instrumēto rectificato, ut per æstatē non p̄ Gnomō.	64313	24 satis cl. dilig.	106290
15 instru. rectific. p̄ gnō.	65400	4 Nouēb. cl. certi.	110967
16 cl. cer. instrumēto rectificato nō p̄ gnō. ut p̄ esta.	65980	12 cl. certifs.	113780
25 p̄cla. præce. cōfi. rectific. instrumē. p̄ gnomo.	71250		

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. di. à uertice		chor. di. à uertice
6	clara fatis dilig. 114995	10	clar. ualde dilig. 101100
17	nubes roridæ ualde dilig. 115267	11	non ualde clarus 100550
6	Decembris, clara cer= tissima 118517	12	præclar. certifs. con fide 100000
12	præclara præcertissima confide 118750	13	præcla. cert. cõfide 99450
14	ualde modicum ante in= ftans fatis clarus 118740	15	clarus plusq; fatis 98350
16	præcl. præcer. cõfi. 118690	19	mediocris ualde 96090
23	non certifi. 118150	20	præcla. præcertifi. confide 95500
☉	An. Christi 1504. labēte.	25	mediocris sed fatis 92590
6	Ianuarij, præcl. ce. 115490	3	Martij, præclar. præ= certifs. confide 88325
8	clar. certifi. 114934	12	clar. præcert. cõfi. 82750
9	clar. certifs. 114650	18	clar. præcert. cõfi. 78990
10	cla. certifs. 114340	19	clar. certifi. 78390
20	cla. certifi. fati, sed cum agitatione 110913	23	clar. certifs. 75867
23	clar. certif. cõfide 109700	25	clar. certifi. 74610
24	præcla. cert. cõfide 109290	26	mediocris propter nubes roridas eo die ante meridiem 73988
25	cla. certifs. cõfide 108880	27	clar. certifi. 73384
26	præclar. præcert. 108440	28	nubes roridæ 72784
4	Februa. clar. ualde dilig. 104167	29	clar. certifs. 72175
6	nubes aliquiditer roridæ 103225	6	Aprilis, cla. certif. 67400
7	clarus fatis 10260	7	clara certissima 66790
9	præclar. certifi. con= fide 101620	8	mediocris 66213
		26	clar. certifi. 59690
		26	clar. ualde dilig. 56734
		27	clar. certissima 56275

OBSERVATIONES AD SOLEM. 34

	chorda distan tia à uertice		chorda distan tia à uertice.
28	cla.certifsi. 55900	14	mediocris. 49567
29	pracla.certifs. 55340	15	Mañ,mediocris 49275
	554900	16	pracla.prec.cõfi. 48934
30	praclar.precert. 54910	19	rorida sed dilig. 48110
1	Mañ, pclar.pracer tifs.confide. 54475	20	clar.certifsi. 47825
		23	clar. certifs. 47067
4	clar.certifs. 53213	24	clar. certifsi. 46850
7	cla.ualde dilig. 52013	25	pracla.cert.cõfide 46650
9	clar.certifsi.cõfi. 51267	28	pracla.certifs. 46090
10	praclar.certifs. 50910	29	clar.certifsi. 45925
11	clar.certifsi. 50567	30	mediocris ualde 45800
12	modicũ post instas 50210	3	lunij,clarus ualde dilig. 45280.
13	pracla.pracertif. 49900		

k ij

IOANNIS SCHONERII IN CONSTRUCTIONEM ATQVE VSVM RECTANGULI SIVE RADII ASTRONOMICI, annotations.



RO Constructione rectanguli instrumenti, siue radij Astronomici, fiat baculus, siue fustis quadrangularis cum superficiebus planis longitudinis 6, uel plurium cubitorum, quem hic representari uolo per lineam AB . Eum diuides in partes æquales quoslibet, nam quo plures eo laudabilius erit opus. Placet tamen hunc diuidere in partes 1300. Hoc modo: Diuide eum primo in 13 æquales portiones, quarum quælibet continebit 100, deinde quælibet in 10 partiunculas, quarum quælibet 10 representabit. Demum inscribe numeros partium, ut in linea AB per 100 scandendo, donec ad 1300 peruenieris, & paratus erit fustis. Deinde fiant etiam brachia, siue pinnacidia diuersarum quantitatum, & si omnia uelles conficere, fierent iuxta diuisionem lineæ AB , 21. nam sic primum & minimum pinnacidium ualeret 10 partes fustis, secundum 20, tertium 30, ita quod maximum & ultimum ac 21, haberet 210 partes æquales illis diuisionibus & partibus fustis AB . Sint autem perforati in medio ut fustis intrare possit, & ut faciant rectos angulos cum eo, ita tamen quod circa eum hinc inde traduci queant absq; impedimento. Circa finem uero cuiuslibet pinnacidij, dispone clauiculum subtilem, aut acum. Similiter etiam circa A oculum centri unum, & erit paratum hoc instrumentum.

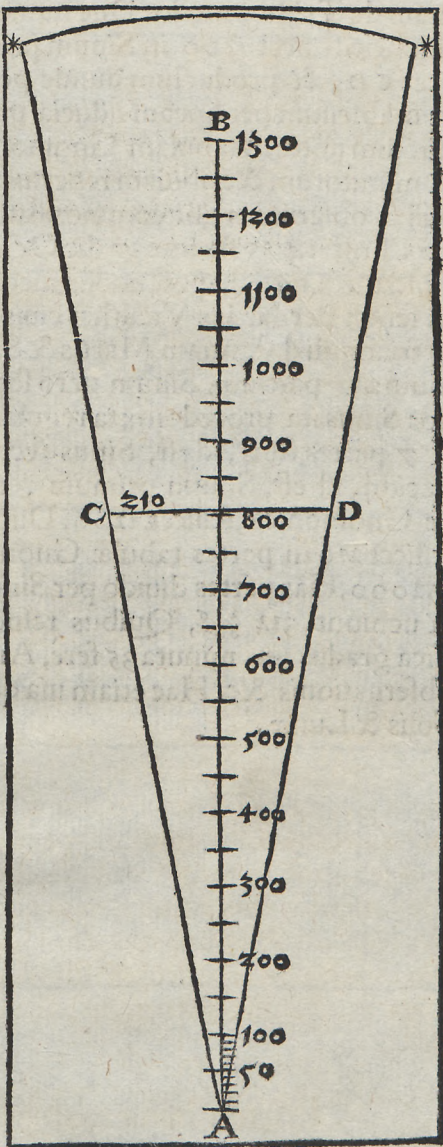
Pro usu huius trianguli Astronomici.

Applica

Applica fusti unum de pinnacidijis, & id quod secundū æstimationem tuā, conuenientius apparebit distantix stellarum considerandarum. Quo facto tra-
 duc pinnacidium hinc inde in baculo, donec ambæ stellæ simul ab A per acuminata clauiculorū uideantur. Nam lineæ sic procedētes ab A centro uisus, & terminatę ad stellas, causant triangulum æquilaterum. Et numerus partium brachij siue pinnacidij sic in fuste quiescentis Sinum primum insinuat. Numerus autem in fuste ab oculo A, ad usque lineam fiducix pinnacidij, ubi clauiculi sunt, Sinum secundum denotabit.

Arcum distantix circuli magni per duas stellas transeuntis, capere.

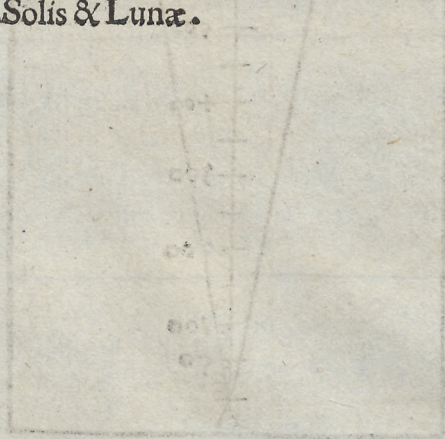
Arcum hunc colliges, per tabulam Gnomonicā quæ in Quadrato Geometrico M. Georgij Beurba-
 chij ponitur, & per regulā porportionum uulgarissimam



k iij mam

mam de Tri, hoc modo: Duc numerum maximū tabulæ Gno-
 monicæ, scilicet 1200 in Sinum primum modo repertum, scilicet
 CD, & productum diuide per Sinum secundum scilicet
 AB abscisum per lineam fiduciæ pinnacidij, quod demum pro-
 ductum mitte in tabulam Gnomonicam, Nam arcus graduū
 & minorum &c. ibidem repertus, arcū distantiæ inter duas
 stellas obseruatas tibi commonstrabit. Vt exemplo: An-
 no Christi 1475 fluente 17 die Octobris de mane inter horā se-
 cundam & tertiam post noctis medium, obseruauit uenerabilis
 senex Bernardus Vualther ciuis Nurenbergen. Instrumento
 trianguli distantiam Martis & Saturni, & reperit Sinum pri-
 mum 210 partium, Sinum uero secundum partium 807. Per
 hos Sinus ita procedi iuxta regulam proportionum, Dicendo
 807 partes fusti, id est, Sinus secundus, dat partes 210 pin-
 nacidij, id est, Sinum primum, quid dabunt partes tabu-
 læ Gnomonicæ, scilicet 1200. Duco igitur partes Sinus primi
 scilicet 210 in partes tabulæ Gnomonicæ, scilicet 1200, facit
 252000. Has partes diuido per Sinum secundum, scilicet 807
 & ueniunt, $312 \frac{210}{807}$, Quibus respondent ex tabula Gno-
 monica gradus 14. minuta 35 ferè, Arcus inter \uparrow & \circ tempore
 obseruationis &c. Hac etiam uia quæritur diameter Comete,
 Solis & Lunæ.

Ioannis



IOANNIS DE

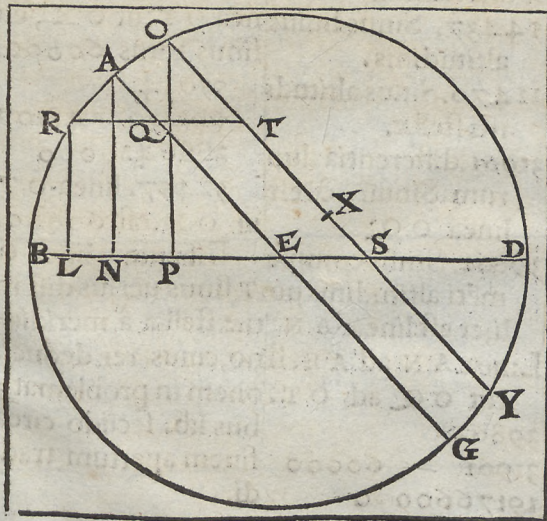
MONTEREGIO, GEOR

GII PEVRBACHII, BERNARDI VVAL

theri, ac aliorum, Eclipsium, Cometarum,

Planetarum ac Fixarum obseruationes.

Magister Georgius Beurbachius, & Ioannes de Montere-
gio obseruauerunt in Mellico Austriae apud Viennam, an-
no domini 1457 eclipsim Lunae uniuersalem in oppositione
uera Septembris, scilicet die tertio mensis post occasum Solis,
Habuit autem in principio more penultime ex pliadibus altitu-
dinem ante meridianam 22 graduum, & Sol secundum nume-
rationem fuit in 48 minutis uigesimi gradus Virginis. In fine
autem more fuit altitudo eiusdem stellae 36 graduum. Hac con-
sideratio fuit in Mellico castello Austriae, quod a Vienna distat
undecim miliaribus Alemannicis uersus occidentem, Ex his



duabus altitudinibus dictae stellae etiam tempus medij eclipsis per numeros subscriptos cum figuratiōe huic rei oportuna.

Intellige meridianum $ABGD$, diametrum æquatoris AG , diametrum paralleli stellae consideratae OY , arcum BR æqualem altitudini stellae in hora considerationis,

ECLIPS. COMET. PLA. AC FIXAR.

nis, R L sit sinus rectus altitudinis stellæ, A N sinus rectus altitudinis æquatoris, O P sinus rectus altitudinis meridianæ stellæ notatæ, punctus X centrū paralleli stellæ, linea R T æque distans horizonti, O Q. differentia sinuum altitudinis meridianæ stellæ, & altitudinis consideratæ.

Tabula multipli-	41.38. complementū	Linea O T ut A E,
cationis ad Vi-	altitudinis poli, & est	est sin9 totus 60000
ennam.	arcus A B.	23.30
150519 1	mi. se.	66.30 Complemē
301038 2	4. 3. Declinatio So-	tū declinationis
451557 3	lis Septentrionalis	stellæ
602076 4	39862. Sin. arc9 A B	55024. Sinus huius
752595 5	41.38.	complementi, et est li
903114 6	23.30	nea O X, ut A E, est
1053633 7	65. 8 altitudo stel	sinus totus 60000.
1204152 8	le meridiana.	Inuenienda est li
1354671 9	54437. Sinus huius	nea O T, ut O X, est
1505190 10	altitudinis.	sinus totus 60000.
Altitud, stel, 22. 0	22476. Sinus altitudi	55024
22 gra. 0 mi. 0	nis stellæ.	60000 48107
Cum quo stella ip-	31961. differentia duo	2886420000
sa cælum mediat.	rum Sinuū, & est	52457. linea O T
23.30. declinatio e	linea O Q.	ut O X, est 60000.
ius Septentrional.	39862. Sinus comple	Est autem linea O
19. 48 m̄ uerus lo-	mēti altitudinis po	T sinus uersus distan
cus Solis.	li, et est linea A N.	tia stellæ à meridia
48.22. altitudo po	Linea A N ad A E, si	no, cuius rei deducti
li ad oppidū Vien-	cut O Q ad O T.	onem in problemati
eñ. unde parum di-	39862	bus lib. secūdo circa
stat locus conside-	31961	finem apertum tradi
rationis.	1917660000	di.
	60000	
	48107	

52457	36. 0	Altitudo stel	298 24
7543 Sinus reclus		lae in fine morae.	121 8
complementi distan	35267	Sinus huius	177 16 distantia
tiae stellae à meridiè.		altitudinis.	Solis à meridiano
m. se.	54437		hora consideratiõis,
7. 13	19 170	differentia	quæ facit in tempore
82 47 distantia		sinuû altitudinis stel	horas 11, mi. 49
stellae à meridiano.		lae præsentis & altitu	Igitur finis moræ fu
139. 33 Ascens. re.		dinis meridianæ.	it horis 11, mi. 49 à
stellae.		Syllogismus ut ante	meridiè transactis.
260. 41 ascens. re. 0		hac	11 49
121. 8 differentia	39862		10 24
harum ascensionû.	19170 60000		2 25 Tem
360. 0	1150200000		pus moræ totius.
82. 47	28855 lin. 0 T, ut A		0 42 30 tem
277. 13 Arcus æq̄	E, est sin. to. 60000		pus dimidiæ moræ.
toris reuolutus ab eo	55024		10 24
instanti, quo stella e-	60000 28855		11 6 Tempus
rat in meridiano su-	1731300000		uerissime oppositiõis
pra terram.	31464 Sinus uer-		luminarium diebus
277. 13	à meridiæ stelle		æquatis, Numerati
121. 8.	28536		tio autem per tabu-
156. 5. distantia So-	28. 24 Comple-		las Alphoninas
lis à meridiæ hora	mentum distantia		ho. 11, m. 14.
considerationis, quæ	à meridiè.		☾ Anno 1460.
facit in tempore.	61. 36 distantia		Fuit Eclipsis Lu-
hor. 10, m. 24.	stellae à meridiæ.		næ particularis in no-
Igitur principiû mo-	298. 24. arcus equa-		ctæ quæ sequæbatur
re fuit horis 10, min.	toris reuolutus ab		diem tertiã Iulij, cu-
24 completis	eo instanti, quo stel-		ius initium erat ho-
à meridiè.	la erat in meridiano		
Nunc ad finem moræ.	supra terram.		

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

ra 7. minutis 16 post meridiem completis. Medium autem ho-
ris 8, minutis 13. & finis horis 9. minut. 10 transactis, puncta
ecliptica, 2,56. Hæc per tabulas ad meridianum Viennæ. Con-
sideranti autem mihi in cœlo huius eclipsis medium, uideban-
tur eclipsati digiti quatuor, & quiddam amplius. In fine autem
accepi altitudinem Lunæ uisam gradus 15. minut. 18. aderat
etiam Georgius præceptor meus.

0. 1. 31. 5. Argumen- tum Lunę mediũ.	20193	0 distantiæ oppositi so- lis à meridiano, ut se- midiameter paralleli est 60000.
0. 52. Diuersitas a- spectus Lunę in cir- culo altitudinis.	16706	
15. 18	3487 dña horũ sin.	60000
	150519	5660
	3487	
16. 10. Altitudo ue- ra Lunę qua utar p altitudine oppositi ☉, cum huius & illi- us insensibilis in hoc situ sit differētia.	facit 5248 59753	54340 sinus cõple- menti distantię oppo- siti ☉ à meridiano.
20. 13 uerus ☉ locus	5249 sinus uers. di- stantię oppositi ☉ à meridião ut semidia- meter æquinoctialis est 60000.	64. 55
21. 58 declinatio op- positi Solis merid.	21. 58.	25. 5 distantia opp. Solis à meridiano in fine eclipsis.
41. 38	68. 2 cõplemẽ. decli.	Ho. 1. m. 40.
19. 40 altitudo me- ridiana oppositi ☉	55644 sin. hui9 cõ- (plemēti.	10 20. fin. eclip 9. 10. fin. eclip per computum.
20193 sinus huius al- titudinis meridi.	60000 5249	1. 10. Differentia obseruatiõis, & com- puti tabularum.
16706 sinus altitu-	31494 5660 Sinus uersus	

Eodem anno fuit Eclipsis Lunæ uniuersalis in oppositione
uera luminariũ, quæ fuit die 27 Decembris, ubi per cõsideratio-
nem in principio Eclipsis, stella quã uocant, Alramech, habuit
altitudinem antemeridianã graduũ 7. In principio autẽ moræ
altitudinẽ 17. & in fine moræ altitudinẽ 28. gra. In principio
Eclipsis

Eclipsis, fuit Luna per uisum in uno circulo magno, transeunte per caput π antecedētē et lucidiorē Canis minoris. In fine autē super uno circulo transeunte per caput π sequētis, & Canē minorem. Consideratores fuere Georgius Purbachius & Ioannes de Monte regio in oppido Viennensi.

Nūc seruato pristi	A E in his partibus.	54813	sin9 rect.	hui9	cōple. est linea O X
no syllogismo, eliciā	39962				ut A E est 60000
tps hui9 oppositiōis	100000	60000			oportet autē in hac cō
gra. m. (uerg.	150519				sideratiōe punctū no
o o					tari in ² X et S, est em
m Cum quo Alra-	Hic erit multiplica-				O T maior semidia-
mech cōlū mediat.	tor ppetu9 ad Vien-				metro paralleli, f. sinu
220 decl. ei9 septēt.	nā. Quoties em uole				cōplem. declin. stelle.
15 7 1/2 uer9 loc9	m9 ex altitudīne a-				69910
41 38	stri cōprehēdere di-				54813
22	stantiā ei9 à meridiē				15097 dīa lineę O X
63 38 altit. stel. me.	multiplicabimus dif-				et semidiametri paral
53758 sin9 hui9 alt.	ferentiā sinuū altitu-				leli. Quæ iterū cog-
7.0 altitudo stelle in	dinis merid. & altitu-				gnosceda est ut O X
principio eclipsis.	dinis alterius cuius				est 60000
7312 sin9 huius alti.	cunq; per hūc nume-				54813
53758	rū, et à pducto abij-				60000 15097
7312	ciem 9 qnq; figuras				905820000
46446 Dīa horū	uers9 dextrā, residu-				16526. Sin9 rect9 cō
duorū sinuū altitudi-	um em ostēdit quan-				plemēti distātię stelle
nis præsēntis, & alti-	tiratē lineę O T ut				à meridiē. Est autē di-
tudinis meridianæ.	A E est sinus totus				stantia stellæ à meri-
Cū autē in figura su-	60000				die maior quadrate.
priori sape oporteat	150519				Nā linea O T maior
uti pportione lineæ	46446				linea O X reperiēba-
N A ad A E, facilitatis	fac. 69910 05474				tur 15 59 complemē-
gratia, pono lineam	69910. Linea O T				tum distātię stelle à
neam N A 100000	ut A E est 60000				meridiē.
et uidebo quanta sit	22 0				
	68 0 cōpl. dec. stel.				

ECLIP. COMET. PLAN. OAC FIX.

190	36216	53758
105 59 distātia stel- læ à meridie.	54511 96104	28168
254 1 Arcus æqua- toris reuolut9 ab eo instanti q̄ stella erat in meridie.	54512 linea O T, ut A E est si. to. 60000	25590 differentia si- nuū, & est numerus multiplicandus.
16. 26 Ascēf. re. O.	54813	150519
297. 53 Ascēf. re.	60000 : 54512	25590
297 53 (stellæ. 16. 26	3270720000	facit 38517 81210
281 27 Arcus equa- toris à Sole in stellā.	59671 linea A T ut O X est 60000, & est sinus uersus distā- tię stellę à merid.	38518 Linea O T ut A E est 60000
254 1	329	54813
281 27	0 19 cōplemen- tū distātię stellę à me- ridiano. Est aut̄ distā- tia stellę à meridiāo minor quadrante.	60000 38518 2311080000
175 28 distantia O, à meridie hora cōsi- derationis, q̄ facit in tpe hor. 11. mi. 42.	89 41 distātia stel- læ à meridiano	42163 linea O T, ut O X est 60000. Et est sinus uersus distā- tię stellę à meridiāo.
Igitur principiū eclip- sis fuit ho. 11. m̄ 42. à meridie trāfactis. Nūc ad principi- um moræ.	270 19 arcus equa- toris à merid. reuol. 270 19 281 27	178137 17 18 cōplementum distātię stellę à meri. 72 42 distantia stel- læ à meridiano.
17 0 altitudo stellę.	191 46 distātia O à meridie hora cōside- rationis, q̄ facit in tpe hor. 12. mi. 47.	267 13 arc9 equato- ris reuolutus à meri- die stellæ.
175 42 sin. huius alti- tudinis	Igitur principiū mor- ræ fuit post medium noctis minutis 47 Iā ad finē morę.	287 18 281 27
53758 (itudinis 17542	28 0 Altitudo stel- læ ante meridiāna.	208 45 distātia O à meridie in fine morę q̄ facit in tēpore ho- ras 13. m̄. 55.
36216 differentia sinuū duorum, et est multiplicādus.	28168 sin. hu. altitu- dis	Igit̄ finis moræ fuit 1 ho. & mi. 55. trāfa- ctis
150519		

ctis post mediū noc. | 12 47 | 0 34 Tempus di
 13 55 | 1. 8 tēp^o to. mor. | midix̄a moræ.

¶ Anno 1461.

Fuit Eclipsis Lunæ uniuersalis in oppositione luminari-
 um, quæ fuit die 22. Iunij, habuit autem in principio moræ Vul-
 tur uolans altitudinem graduum 26. altitudo Lunæ uisa tunc
 gradus 6. minuta 30. in fine totius Eclipsis altitudo Vulturis
 gradus 47. m. 30. Altitudo Lunæ uisa gradus 17. m. 30 in Op-
 pido Viennensi Austriæ considerauit M. Ioannes de Monte-
 regio. Fuit igitur uerissima oppositio luminarium una hora,
 minutis 21 post medium noctis transactis. Numeratio per ta-
 bulas dat illud, horam unam, & m. 20. post medium noctis, dif-
 ferentia unius minuti.

Eodem anno die 2. Decembris in initio noctis, uidit Io. de
 Monteregio Romæ Martem & Saturnum, qui secundum lon-
 gitudinem Zodiaci censebantur coniuncti ex numeris Al-
 manach, quod tamen uisui non apparuit. Tunc enim conside-
 ranti mihi, duæ stellæ fixæ, quæ sunt in capite ♃ cum stella
 Martis æstimabantur in una linea recta, Vtræq; autem harum
 stellarum fixarum in fine 27 gradus ♃ deprehendebatur, si
 uera est modernorum de motu octauæ Spheræ positio. Sa-
 turnus autem tunc habebat 29 gra. ♃, quemadmodum calcu-
 lus edocebat. Distantia autem inter Saturnū & Martem, æqua
 bat eam, quæ inter duas stellas dictas est, distantiam, quæ qui-
 dem duos gradus ferè complectitur. Si itaq; locus harum dua-
 rum stellarum fixarum bene comprehensus fuit, itemq; locus
 Saturni gemino iudicio, oportuit Martem esse in fine 27 grad.
 ♃, qui tamen per numerationem in fine 29. quemadmodū Sa-
 turnus reperiri debuit. Ecce error in duobus gradibus.

Die 5. Decembris, aduerte oculos, tunc enim uisu uide-
 bantur coniuncti: Aspexi hoc die, sed nubes impedimento fu-
 ere. Verū in principio noctis 6 Decembris aspiciens, uidi Mar-
 tem iam præteruisse Saturnum per gradum & dimidium, di-
 1 iij stantia

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

stantia em̄ inter eos erat ferè subseſqaltera, ad diſtantiã, quẽ in-
ter duas ſtellas capitis ♃ ſunt. Luna tũc aſpectui uidebat cũ du-
abus ſtellis, quæ in cauda ♃ ſunt, cõſtituere triangulũ eglaterũ

Die 4 Decembris poſt Solis occaſum uidebantur mihi
Venus & Saturnus coniuncti ſecundum longitudinem Zo-
diaci, aut ſtatim coniungendi, accedente Venere ad Saturnũ,
Tũc ♀ habebat de ♁ 1. grad. & 51. m̄. ferè per numeros Alfon-
ſi, h̄ uero 0.24 ♁. Ecce differentiã in 15. m̄. Tardior igit̄ erat
♀ ad aſpectum quã putabatur per numerũ. Fuit autẽ uterq̄
eorum meridionalis ab Ecliptica, Venus tamẽ meridionalior
Saturno quantitate Solis geminati ſecundum eſtimationem,
hoc eſt uno gradu, quod & numerus ponebat Alfonſinus.
Initio noctis ſequentis diem 17 decembris Luna oriebatur eo-
clipsata in 10. digitos diametri ſuæ, Verum ego uidi dun-
taxat, 8. Finis autem eclipſis ex computo Alfonſino erat hor-
ra una, & minutis 56 poſt ſolis occaſum tranſactis. In ipſo fine
Eclipſis repperi altitudinem ſtellæ Alhaioth antemeridianam
m̄. 38. ſe. 30. altitudinẽ autem ſtellæ Aldebaran graduum 29.
antemeridianam, Locus Solis uerus ſecundum computationẽ
5.24 ♃. Hæc in urbe Romana, cuius latitudo eſt graduũ 42.
m̄. 2, quamuis alij ponant 41. gra. 50 m̄. Sed in propoſito acci-
piam 42 gradus præciſe, ut mediũ ſim inter opinionem alioſ-
rum, & conſiderationem meam.

38 30 altitudo ſtellę	59918	Sinus huius	134562	1
in hora cõſideratiõis		altitudinis.	269124	2
12 0 III cũ q̄ med. celũ	37351	Sinus altitu-	403686	3
45.0 declin. ſtellę ſe		dinis conſiderate	538248	4
48.0 (pretriona	22567	dra ſinuuum	672810	5
93.0 ergo ſtel. maxi		Sed inueniẽdus eſt	807372	6
mã habẽs altitudinẽ		multiplicator perpe-	941934	7
eſt inẽ ſummitatẽ ca-		tuus ad Romam.	1076496	8
pitũ et polũ arcticũ,	44589	ſinus altitu.	1211058	9
ſed hoc non uariat	44589	(æquatoris		
modũ operandi	100000	60000	1345620	10
87. 0 Altitudo ſtel	134562	multiplica-		
lę maxima.		tor ppetu9 ad Rom.	30366	60654
			30367	ſinus uerſus

distātie stelle à meridia- no ut semidiameter eq̄ toris est 60000.	15.40 (natiōis stelle 74.20 cōplemēt. decli 57771 sinus huius cō-	ti altitudinis poli. 40148 sinus altitudi- nis poli in urbe Ro-
42426 sinus cōplemē. 42426 (decli. stelle. 60000	57771 (plemēti, 60000 33217	44589 (mana. 25894 40148
1822020000. 42946 sinus ꝑsus distā- tie stelle à meridiano ut semidiameter paral- leli sui est 60000.	34499 25501 sinus cōplemēti distātie stelle à meridi. 25.9	1039592312 23315 22.52 dīa semidiurni eꝑlis, et semid. diuersi 67.8 Arc9 semidiur. hor. 4 29 m. Tēpus 5 23 (semidiurnū, 4 29
17054 16 31 (meridiano. 73 29 distātia stelle à 160.29 ascen. re, stelle 5, 54 ascensi. re. ☉. 154.35 distātia ☉ à stel 73.29 (la.	64.51 distātia stellæ à 150.56 (meridiano. 5.54 145.2 64.51	0.54 Tēp9 trāfactū ab occasu ☉ ad finē e- clīp. huius. Sed nume- ratio habet ho. 1. m̄ 56 Vide ergo diligenter has res. Hor. 1. m̄. 2. Differen. cōputationis & coeli.
81.6 distātia ☉ à merid. Nūc ꝑ secūdā stellā, 29.0 altitud. Aldebarā 3.0 II cū q̄ mediat cœlū 15.40 declin. ei9 septē. 49.0 (meridi. 63, 40 Altitudo stellæ 53774 sin. altit. merid. 29089 sin. altit. cōside. 24685 dīa sinuum.	81.6 (scilicet Alde 80.11 (baran. 0.55 dīa duarū distan- tiarū cuius medietaē ad do minori earum, 80 38 distātia ☉ à me- ridiano. In tpe igiŕ non errabim9 ultra 2 mi. cū altera duarū stellarū al- teri ꝑpinquum det testi- moniū. hor. 5. mi. 23	Die 24 decēbris uide- batur in principio no- ctis ☉ cōiunct9 secū- dū longitudinē zodia- ci stelle, q̄ in cauda ꝑ- lucidior reperit, q̄ qdē habet 14. gra. & 29 m̄ ☿, Mars autē per nu- merationē 17.20. ☿. Vide igiŕ, nā ☉ in cę- lotardior, q̄ in libro ꝑ 2. 51. Sed de loco stel- læ dubium.
facit 33216 62970 33217 sinus ꝑsus distā- tie stelle à meridiano, ut semidiameter equa- toris est 60000.	25.34 dīa ascēsiō. loci ☉ in latitudine 45 25894 sinus huius dīe 44589 sinus cōplemē	

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

Anno 1462.

Die 3 Ianuarij Altitudo Solis meridiana 26. 12. Locus eius 22. 30. Declinatio eius meridiana 21. 40. Fit igitur altitudo æquinoctialis 47. 52. & altitudo poli Arctici 42. 8.

Die 10 Ianuarij ꝑ uidebatur mihi post solis occasum notabiliter ualde, & etiam post initium noctis uidebatur Venus cõiuncta stellæ fixæ, quæ est in principio aquæ Aquarij, & est 23. erat tamen ꝑ orientalis hac stella 45. m. ad æstimationẽ.

Die 11. Ianuarij altitudo solis meridiana 27. 50. Locus eius 0. 41. declinatio meridiana 20. 6. Fit igitur altitudo æquinoctialis 47. 56. & altitudo poli 42. 4. Initio noctis huius diei 11. considerauit Lunam circa Hyades. Tunc duo oculi Tauri uidebantur constituere cum Luna triangulum duorum æqualium laterum. Erat enim Lunæ ab utroque earum distantia æqualis, quæ quidem distantia æqualis etiam erat distantia duarum reliquarum parilium inter Hyades, uidelicet duodecimæ & decimæ tertię. Luna habebat altitudinem uisam 61. 15. Canis maior altitudinem 14. 30. Canis minor 24. 50.

Initio noctis 12. diei Ianuarij dum Canis maior habebat altitudinem 26. 40. & Canis minor 40. 20. Luna secundum uisum coniuncta apparuit stellæ decimæ nonæ γ , ei uidelicet quæ in extremitate cornu meridiani situm habet, coniuncta quidem secundum longitudinem Zodiaci, erat tamen Luna septentrionalior hac stella in 24. minutis. Distabat enim stella ipsa à limbo Lunæ meridionali uersus meridiem, secundum quartam partem diametri uisualis Lunæ.

In mane 20 Martij, hora 11. noctis completa, Luna uidebatur tanquam in una linea recta cum duabus stellis Scorpionis 12. & 13.

In mane 21. Martij cõsiderauit Lunam in meridiano habentem altitudinem graduum 23. Iupiter habebat altitudinem 24. graduũ & dimidiũ, q̄ & tũc in meridiano putabatur, Cor m̄ tũc habebat altitudinem graduum 17. & m̄. 15. Luna autem cum Ioue, & stella septima γ , putabantur in una linea recta.

In

In nocte quæ sequebatur undecimam lunij horis 15. minutis 15. transactis, post meridiem, fuit eclipsis particularis, eclipsabantur autem puncta 6. m. 34. hæc per tabulas, Consideraui hanc Eclipsim in Viterbio prope Romam, quæ orientalis or creditur Vienna, in gradibus 4. quemadmodum ex Cosmographia trahitur. Non potui tamen notare principium neque finem, nubibus obstantibus, in medio autem per coniecturam sumpto, stella Vulturis uolantis habuit altitudinem postmeridianam gradus 51. putabantur eclipsari ferè 7. digiti.

Verus \odot 29, 8 II	à meridie, ut semidi-	56174
19.0 Ψ cū q̄ cœlū meridiat hæc stella.	amet eq̄. est 60000	69 26 (se à me.
7.30 decli. eius Sept.	7 30	20 34 distātia stel
480	82. 30 complementū	20.35 ascē. re. ste
55.30 alti. stel. merid.	declinationis stellæ.	179. 3 ascē. re. \odot
494 48 sin. alt. meri.	594 687 sin. hius cō-	201.32 diffe. asce.
46629 sin. alti. cōsid.	59487 (plemēti.	20. 34
2819 differētia sinuū.	60000 3793	222.6 di. \odot à me.
134562	227580000	ho. 14. m̄ 48 tps
2819	3826 Sinus uersus di-	di. \odot à mer. in me
facit 3793 30278	stantiæ stellæ à meridi-	dio ecli. p̄ cōiect.
3793 Sin9 uers9 distā.	ano ut semidiamet̄ pa-	sūpto. ho. 0 m̄ 27
	ralleli sui est 60000	dīa compet. celi.

Die 15 Septembris in mane hora 10 noctis, Mars uidebatur inter septimam & octauam Leonis, tanquam in linea recta cū eis. Distabat autem ab octaua, scilicet corde Leonis uersus septentrionem, secundum quantitatem diametri Solis ferè.

Die 19 Septembris, hora noctis 11. Venus, Cor leonis, & σ uidebantur in una linea recta, η quidem meridionalior, σ autem septentrionalior corde leonis. Distantia Martis à corde Leonis ad distantia Veneris ab eodem apparuit sesquiquarta.

Die 26 Septembris in mane, hora undecima noctis, η , σ , & stella una Leonis de quarta, sic puto magnitudinē, uidebatur quasi in una recta linea, uterq̄ sept. respectu huius stellæ, nā

limbus Veneris Orientalis tangere uidebatur lineā rectā, quæ transileat per ☿ & stellam dictam. Distantia autem ♀ à stella prædicta uidebatur sesquialtera ad diametrum Veneris.

Die 27 Septēb. in mane hora 11. tres stelle dicte uidebant in triangulo eqilatero, Venus em̄ recessit à stella prædicta uersus ori

Die 3. Octobris in mane uidebatur Mars scintillare. (entē

Die 16 Octobris in mane ho. 12 noctis, Mars nondum consecutus erat uigesimalquartā Ω , erat quippe inter ipsum & dictam stellam spacium equale secundum estimationē 4 diametrum Veneris, Mars erat meridionalior q̄ dicta stella, Conieci esse \circ ☿ cum uigesima quinta Ω .

Die 17 Octobris in mane hora 11. uidi Martem iam præteri uisse stellam prædictam. Videbatur autem distantia inter eos esse sesquialtera distantia hesternæ Mars meridionalior.

Die 21 Octobris in mane hora 12 & dimidia noctis cōpletis, ♀ nōdū cōsecuta fuit sextā \mathcal{M} , sed distabat ab ea uersus occidentem, secundū quātitatē equalem semidiametro Lunæ. Erat aut Luna tunc uetus coniuncta secundum longitudinem zodiaci ipsi Veneri, uerum septentrionalior erat multo quā Venus.

Die 25 Octob. in mane ♀ uidebat cōiuncta secundū longitudinē septimæ \mathcal{M} . Venus meridionalior ipsa stella induabus diametris Solaribus secundū estimationē. Die 21. Nouemb. circa meridiē cōsideraui ☉ eclipsim, principiū eclipsis nō cōsideraui, dū aut aspicerē, uidebant duo digiti diametri Solaris eclipsati ex parte meridiei. Sol tūc habebat altitudinē 26. gradū & dimidiū, & erat recte meridies. In fine autē Eclipsis, quam dilgen-ter notauī, Sol habuit altitudinē 24.36. Gradus aut Azimuth Solis à merid. uersus occidentem erant 16 & 15. m̄. Quantum autem tunc recenti cōiectura cōcludere potui, uidebatur tertia pars temporis totius eclipsis transiuisse à principio eclipsis usq̄ ad instans primæ cōsiderationis. Nam parū ante primā cōsiderationē, quæ erat p̄cise in meridie, aspexi Solē nōdū eclipsatū. Omnia Viterbij apud Romam. ¶ Anno 1464.

Fuit Eclipsis ☾ uniuersalis in ea uidelicet oppositione, quæ fuit die 21. Aprilis horis 12. m̄. 59. post meridiē cōpletis, secun-

ēū tempus æquatū ad meridianū urbis Patavinæ, cuius latitudo dicit grad. 45. m̄. 24. uerus locus ☉ gr. 10. m̄. 52. & p̄ numeros Alfonsinos. Lunæ autem in opposito. Argumētū latitudinis) uerū 5. 25. 23 Latitudo) sept. in medio eclipsis 0. 24. 5 Argumentū) æquatū ad tempus ueræ oppositionis 5. 4. 30. 40. Semidiameter uisualis Lunæ 17. 49. Semidiameter umbrae 46, 11. Puncta eclipsata 13. 27.

	hor. m̄.		
Initium eclipsis	} die {	11. 15	} Apri lis
Initium moræ		12. 33	
Mediū eclipsis		12. 59	
Finis moræ		13. 25	
Finis Eclipsis		14. 43	
Tempo semidiurnū ☉		7, 5	
Duratio totis eclipsis		3, 28.	
Omnia per fundamēta Alfonsina.			

In principio huius Eclipsis inueni altitudinē cordis m̄ antemeridianā gr. 12. m̄. 45. Tūc etiā altitudinē Ydræ post meridianam, gra. 9. m̄. 40. p̄ quadrantē magnū omnī diligentia possibili.

Die 6. Octob. hora 3 noctis Romæ) secundum uisum fuit in linea recta cum noua & uigesima secunda, æqualiter distās ab eis.

Die 11. Decemb. in mane ho. uidelicet 13. à Solis occasu computata, stella ☉ uidebatur in una linea recta cum duabus stellis m̄. 22. scilicet & 23. Erat autem ☉ septentrionalior ipsa uigesima tertia. Nam distantia inter ☉ & dictā uigesimā tertiam apparebat subquadrupla distantia duarū p̄dictarū stellarū fixarū, ☉ secundum computū habebat 26 gra. & 57 m̄. ± latitudinē aut 0. 40. septentrionalē ascendētē. 22. m̄. habet in longitudine 26. 20 ±, In latitudine septentrionali. 7. 30. 23. in longitudine habet 27. 0 ±, in latitud. aut 2. 40 Septen. Mars discrepat in latitud. à cōputo p̄ 3. gra. ¶ Anno 1465. Die 19 Iunij circa principiu noctis, ☉ uidebat̄ q̄si in linea recta cū 1. et 2. ☉, erat em̄ paulo borealeor ab illa linea, interuallū aut̄ eis et scd̄ e ui debat̄ sesquialterū ad interuallū prime et scd̄ e ☉ tūc in cōputo habebat 6. gra. ☉. ¶ Anno 1468. Die 26. Aprilis in principio noctis ☉ uidebat̄ parū transgressus rectā lineā in qua fuerūt 4. et cauda urse minoris, et qa 4. erat in principio ☉, cōiunctio eorū p̄terita credit̄, q̄ secundū cōputū die Iouis futura debebat esse.

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

Die penultima Aprilis 4 σ & quædam stella fixa 10 π uidebantur quasi in una linea recta, cum capite geminorum antecedente Septentrionali stella fixa profundior in Zodiaco quam Mars, & σ profundior quam 4. Distantia inter 4 & σ uidebatur quasi sesquitertia, ad distantiam inter σ & stellam fixam. Mars ualde parum recessit à rectitudine uersus septentrionem.

¶ Anno 1471.

Strigonij, 15. Martij, stella 4 uidebatur inter duas Virgins, quarum lucidior est circa medietatem Alæ sinistrae Virginis, alia obscurior circa oculum eius, uersus leonem, apparebat autem distantia 4 à stella secunda obscuriori esse, quasi duæ quintæ totius intercapedinis stellarum. Verum stella 4 ualde parum recessit ab hac recta linea, quæ est inter stellas fixas uersus occasum.

Die 2. Iunij in nocte fuit Eclipsis Lunarís, in cuius initio Cor Scorpionis habuit altitudinem postmeridianam 14. 15. Delphin autem uel Muscida Pegasi habuit altitudinem ante meridianam 22. 30. quatuor digiti uidebantur obscurari. Nam postea uidebatur Luna repleri. Finis uero non apparuit nubibus interuenientibus Norimbergæ.

Die 26. Iulij, mane hora 3. post medium noctis Norimbergæ, Mars uidebatur in recta cum duobus oculis, id est 14. & 15 Tauri, id est, cum duabus Hyadibus supremis, uerum parumper ab hac recta remouebatur ad Orientem semper quantum ferme est quarta Diametri Lunarís. Distantia eius ab obscuriori duarum fixarum, quæ sunt in fronte Tauri, id est, à 15. Tauri, fuit æqualis intercapedini duarum fixarum 13. & 14. Motus stellarum fixarum secundum Alfonsoinum computum à Ptolemeo ad annum 1471. est 17. 28. quem si adderimus locis stellarum, quæ scripsit Ptolemeus. 13. Tauri stella habebit 28. 18. 8. latitudinem meridianam 5. 50. quartadecima, id est, oculus Australis, quam uocant Arabico Aldebaran 9. 8. π . Latitudo meridiana 5. 10. quintadecima, id est, oculus

lus Borealis $0. 18. II.$ Latitudo meridiana $3. 0.$ Itaq; 07 habuit $0. 40. II.$ latitudinē merid. $1. 5.$ per computum Alfonsinum. Locus uerū in longitudine $1. 10. II.$ Latitudo meridiana $0. 33.$ Differentia longitudinis $0. 30.$ Differentia latitudinis $0. 32.$ Verum si loca fixarum ab Alfonso mutuabimur, quartadecima Tauri, id est oculus Australis habebit $2. 4. II.$ Cetera quoq; loca sua augebunt per $1. 56.$ quare mars per inspectionē fuisset in $2. 36. II.$ Sicq; cōputus deficeret per $1. 26.$ qui prius superauit 30 sexagesimis. Quare uide ne nimium cōfidas inani calculo, & quasi somnio Alfonsino, qui radices motuum ad præterita tempora statuit, in quibus etiam imprudentiam suam arguit. Sed potius cum Ptolemeo, Hipparcho, Timocharide, & alijs præcis Philosophis, stabis. Nam hi oculis suis stellarum motus perpenderunt. Quare si assumis ea loca, quæ per instrumenta sunt accepta ad tempus Ptolæmei, & potissimum Solis & Lune, uidebis quanta sit discrepantia inter Alfonsum & cœlum. Et sic facilius intelliges, quàm friuola sit illa Alfonsi compago. Alfonsus etiam locis stellarum fixarum Ptolæmei plus æquo addidit in uno gradu & $55.$ minutis. Nam ipse usus est numeri Ptolæmei, perinde quasi in principio annoꝝ Christi fuerint stabiliti. Tantus itaq; error est superabundans in locis stellarum, quæ sunt apud Alfonsum, quantum ferme motum est cœlum stellatum in $140.$ annis, quibus Ptolæmeus posterior fuit Christo. Hæc quidem secundum computationem Alfonsinam.

Die nona Augusti uesperifuit distantia inter γ & $245. 13.$ per radium sumpta Venus per computum Alfonsinum habuit $28. 45$ m Jupiter $3. 16. \pm$.

Die 9. Septembris mane, Mars ab humero dextro Orionis $210. 674.$ à capite Gemini præced. & septent. $210. 662.$ Eadem hora 07 à decimaquarta $II. 30. 1297.$ & tantundem à quintadecima eorundem.

¶ Anno 1472.

Norimbergæ die 20. Ianuarij, hora 10. à meridie, Cometa
m iij uideba

*fringe frange /
sub quod /*

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

uidebatur in recta linea cum quinta Bootis, & prima informatarum iuxta ursam maiorem, distantiaq; eiusdem Cometæ à dicta quinta Bootis subtripla ferme erat totius dictarum stellarum intercapedinis, cauda porrigebatur ad sextum prope Leonis, citraq; parū desijt. paulo sub prima informata ad meridiem declinans 953. 190. Distantia Cometæ à cauda Ursæ maioris, 953. 210.. distantia Cometæ à prima earum, quæ non sunt in forma.

Anno 1474.

NurMBERGÆ die septima Martij, Mars orientior Asino septentrionali per diametrum Lunæ, iturus uidebatur sub eum, sed incipiebat dirigi.

FINIS.

44

OBSERVATIO

NES FACTAE PER DO-
CTISSIMUM VIRVM BER-
nardum VValtherum Norimbergæ.

¶ Anno 1475:

Prima die Septembris, hora quasi 3. post medium noctis
de mane accipi rectangulo instrumento intercapedines, ut se-
quitur:

Sinopri. Sinussecun.

Inter {	♂ & caput Gemini antecedentis	210	772
	♂ & caput Gemini sequentis	180	950
	Duo capita Geminorum	80	989

3. Septembris hora ut supra.

Inter {	♂ & caput gemini antecedentis	210	725 $\frac{1}{2}$
	♂ & caput Gemini sequentis	210	1006 $\frac{1}{2}$
	Duo capita	60	1118 $\frac{1}{2}$
	♂ et Canē mino. s. Algomeysam	210	623
	♂ et primam Canis minoris	210	626 $\frac{1}{2}$
	Fixarum inter se	80	1085 $\frac{1}{2}$

4. Septembris hora ut supra.

Inter {	♂ & minorem in cane	210	610
	♂ & Algomeysam	210	614 $\frac{1}{2}$
	Fixarum inter se	80	1079
	♂ & caput Gemini antecedentis	210	705
	♂ & caput Gemini sequentis	210	960
	Duo capita, Duo interualla	590 80	1134 1003 $\frac{1}{2}$

5. Septembris inter secundā & tertīā post mediū noctis.

Inter {	♂ & caput Gemini antecedentis	210	683
	♂ & caput Gemini sequentis	210	920
	Fixarum inter se iterum	90	1139
	Duobus interuallis	80	1006 $\frac{1}{2}$

6Seps

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

6. Septembris mane inter 3 & 4 post medium noctis.

	Sinus prim.	Sin. secundus.
Inter	♄ & caput gemini anteceden. 210	662½
	♄ & caput gemini sequentis. 210	883½
	Fixarum inter se 90	1139
	♄ & Algomeysam 210	585
	♄ & minorē canis minoris 210	593
	Fixarum inter se suppositi ut prius.	

7. Septembris, inter 2 & 3 post medium noctis.

Inter	♄ & caput gemini anteceden. 210	638
	♄ & caput gemini sequen. 210	844
	Algomey. & caput II sequen. 210	497½
	♄ & Algomeysam. 210	58½

16. Septembris hora ut prius.

Inter	♄ & caput gemini sequen. 210	611
	♄ & Algomeysam. 210	493
	♄ & Algomeysam 210	489
	♄ & caput gemini sequen. 210	573
	Caput II sequen. & Algomey. 210	497
	♄ & ♄ 20	949

17. Septembris hora ut supra.

Inter	♄ & caput gemini sequen. 210	791
	♄ & Algomeysam 210	494
	♄ & ♄ 10	667

Item hæc distantia inter ♄ & ♄ magis fuerat ex parte latitudinis quæ longitudinis, Comparavi enim eos ad cor leonis, & uidebatur quod ualde modico plus distaret ♄ à corde leonis quæ ♄. Vnde iudicavi eos die sequenti, uidelicet 18 Septembris debere coniungi, sicut indubitanter coniungebantur, quibus eos die iam dicto propter nubes non uiderim, tamen die 19 uidi eos iterum, & factus fuerat Mars orientalis tantum (ut oculo apparuit) quantum die 17 fuerat Saturno occidentalis. Item 20 die uidi iterum eos, & iam factus fuerat ♄ notabiliter orientalis Saturno, quorum tamen cōiunctio secundum Almanach in 21 diem erat futura.

<p>21. Septemb. ante 3 post mediū noctis. Sin 91. sin. 2.</p>	<p>30 Octobris horis ut supra: sin 91. sin. 2</p>
<p>Inter { ☉ & caput II sequentis 210 523 ☉ et algom. 210 448 ♄ et algom. 210 480 ♄ & caput II sequentis 210 560 ♄ & ☉ 20 679</p>	<p>Inter { ☉ & octa. Ω 110 982½ ☉ & sext. Ω 160 960 ☉ & quar. Ω 210 677</p> <p>2 Nouembris ante ortū Solis ad ½ in ½ horæ. In { ☉ & octa. Ω 140 1005 ☉ & sext. Ω. 190 1020</p>
<p>23. Septembr. inter 2 & 3. post mediū noctis de mane.</p> <p>Inter { ☉ & sextā Ω 210 739 ☉ et q̄rtā Ω 160 921½ q̄rt. et sex. Ω 140 910 ☉ & cor Ω 210 824 Quartam & octauam Leonis 210 916 ☉ & caput Gemini sequentis 210 495</p>	<p>3 Nouēb. ab ho. 2 usq; ad horam quasi 4 post mediū noctis</p> <p>Inter { ♄ & quar. Ω 190 1001 ♄ & octa. Ω 210 793 ♄ & sept. Ω 210 872 qua. & oct. Ω 210 913½ qua. & sex. Ω 140 908 sex. et octa. Ω 140 948 ☉ & octa. Ω 140 951½ ☉ & sext. Ω 190 983 ☉ & 20 Ω 210 922</p>
<p>26. Septembris, hora ut supra.</p> <p>Inter { ☉ et sextā Ω 210 822 ☉ et quartā Ω 150 941 ☉ et octa. Ω 210 948½ Octauam & sextam Leonis 140 948½</p>	<p>4 Nouemb. inter quintam & sextam post mediū noctis.</p> <p>In { ☉ & sext. Ω 190 950 ☉ & octa. Ω 150 960</p>
<p>13. Octobris. hora ut supra.</p> <p>Inter { ☉ & sex Ω 140 1036½ ☉ et q̄rtā Ω 200 1109 ☉ et octa Ω 60 1127 ♄ et octa Ω 210 761 ♄ et q̄rtā Ω 160 810</p>	<p>12 Nouemb. inter secundā & tertiam post medium noctis.</p> <p>Inter { ♄ & octa. Ω 210 798 ♄ & sextā Ω 210 708 octa. & 20 Ω 210 649 sext. & 20 Ω 210 931</p>
<p>17. Octobris, hora ut supra.</p> <p>Inter { ☉ & ♄ 210 807 ♄ & octa Ω 210 770 ♄ & q̄rtā Ω 190 907</p>	<p>Item eodem die hora ferè sexta post mediū noctis.</p> <p>Inter { ☉ & octa. Ω 210 889½ ☉ & caud. Ω 210 878 ☉ & 20 Ω 210 956</p>

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

29 Nouemb. hora quasi 7 post mediū noctis. Sin. 1. sin. 2

		Sing. 1. sin. 2.					
Inter	}	♄ & octa. Ω 210	582	Inter	}	♄ et 20. Ω 210	805
		♄ & caud. Ω 180	1010			♄ & 27 Ω 180	1008½
		♄ & 20 Ω 210	914			♄ et octa. Ω 210	572
		20 & caud. Ω 180	983			Octauam et uigesimā septimā Ω 210	457½
<hr/>							
29 Nouemb. hora quasi 4.						† & octa. Ω 210	784
						† et sext. Ω 210	695
						† & quart. Ω 170	901

1. Decembris hora quasi tertia post medium noctis.

Inter	}	Saturnum & octauam Leonis	210	779½
		Saturnum & sextam Leonis	210	692
		† & quartam Ω	170	887
		♄ & octauam Ω	210	549
		♄ & uigesimam septimam Ω	140	797

29. Decembris hora tertia post medium noctis.

Inter	}	Saturnum et octauam Leonis	210	698
		Saturnum et quartam Leonis	180	869

¶ Anno 1476.

3. Ianuarij hora quasi sexta post medium noctis.

Inter	}	Martem & septimam Virginis	150	837
		Martem & quintam Virginis	60	849

24. Ianuarij apparuerunt in eadē circumferentia quarta & sexta Virginis una cum ♄, quasi medius inter fixas uidebatur quasi per tres dies morari in eodem loco.

5. Februarij, hora quarta post medium noctis.

Inter	}	Martem & septimam Virginis	170	835
		Martem & quintam Virginis	50	761

12. Februarij, post meridiem hora secunda noctis.

Inter	}	Saturnum & quintam Cancri	20	1022
		Saturnum et caput π sequentis	210	675½
		Saturnum & quartam Leonis	170	671

19 Febr

19. Feb. hora secunda noctis post meridiē Sin. 1. sin. 2.

Inter {	Saturnum & quintam Cancri	10	620
	Saturnum & caput π sequentis	210	695
	Saturnum & octauam Leonis	210	554 $\frac{1}{3}$

Item eodem die hora quarta noctis post meridiem.

Inter {	Martem & primam Virginis	10	958 $\frac{1}{2}$
	Martē & uigesimā septimā Leonis	140	926 $\frac{1}{2}$

20. Februarij hora quarta noctis post meridiem.

Inter {	♄ & uigesimam secundā Leonis.	180	888
	♄ & uigesimam septimā Leonis.	130	869
	♄ & uigesimam tertiam Leonis.	100	908

20. Martij hora secunda noctis post meridiem.

Inter {	♄ & uigesimā septimam Leonis,	160	897
	♄ & uigesimam Leonis*	190	897 $\frac{1}{2}$

25. Martij hora secunda noctis post meridiem.

Inter {	Martem & octauam Leonis	210	890
	♄ & uigesimam septimam Leonis	200	889
	Martem & uigesimam Leonis,	180	889

Et eadem hora uidi π prope primam Cancri, uidelicet implicitatem nebulosam, trahendo lineam à quarta Cancri in quintā eiusdem, non comprehendebā π , in eadem linea, sed fuerat in modico occidentalis ab hac linea, ut uidebam ad latitudinem duorum digitorum transuersaliū discordat cum tabulis. Item Saturnus fuerat in eodem arcu cum quarta & prima Cancri, puta implicitate nebulosa, fueratq; medijs earum, tantum distans ab una quantum ab alia, sicut uisui deprehendi.

26. Martij hora secunda noctis post meridiem.

Inter	♄ & octauam Leonis	210	902
-------	--------------------	-----	-----

29. Martij hora secunda noctis post meridiem.

Inter {	Martem & octauam Leonis	210	931 $\frac{1}{2}$
	♄ & uigesimam septimam Leonis	210	895
	Martem & uigesimam Leonis	180	882

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

31. Martij hora 1. noctis post meridiē. Singl. sin. 2
 Inter ♄ & octauam Leonis 210 | 939

3. Aprilis hora prima noctis post meridiem.

In ♄ & octauam Leonis 210 | 960½
 ter ♃ & Vigefimam septimā Leonis 210 | 866

Quarta Aprilis hora ut supra

In ♄ Martem & octauam Leonis 210 | 960½
 ter ♃ & uigefimam septimam Leonis 210 | 964

Sexta Aprilis hora ut supra diligenter.

Inter { Martem & octauam Leonis 210 | 960½
 ♄ & uigefimam septimam Leonis 210 | 860
 Martem & uigefimam Leonis 200 | 952½

Septima Aprilis, hora ut supra.

Inter { Martem & octauam Leonis 210 | 960½
 ♄ & uigefimam septimam Leonis 210 | 860
 Martem & uigefimam Leonis 200 | 952½

Duodecima Aprilis, hora ut supra.

In ♄ Martem & octauam Leonis 200 | 901
 ter ♃ iterum & octauam Leonis 210 | 947

13. Octobris ante ortum Solis modicum.

Inter Saturnum & octauam Leonis 30 | 1082

14. Nouembris ante ortum Solis modicum

Inter { Saturnum & octauam Leonis 20 | 944½
 Saturnum & sextam Leonis 130 | 961
 Octauam & sextam Leonis 130 | 887

Decima septima Nouembris, ut supra in hora.

Inter { Saturnū & octauam Leonis 20 | 937
 Saturnum & sextam Leonis 130 | 964
 Octauam & sextam Leonis 130 | 887

18 Nouembris ante ortum Solis.

Inter { Saturnum et sextam Leonis 130 | 972½
 Saturnum et octauam Leonis 20 | 937

21 Nouembris

21. Nouembris ante ortum Solis .		Sin.1.	sin.2.
Inter	{	Saturnum et sextam Leonis	130 972
		Saturnum et octauam Leonis	20 937

¶ Anno 1477.

Quinta Septembris de mane quasi hora tertia post mediū noctis, uidi Martem et Saturnū distantes (sicut uisui apparuit) ad modum palmi, habentes eandem latitudinem, ita quòd eodem die proculdubio coniungebantur punctualiter, fueratq; Saturnus Marte orientior spacio prædicto. Latitudinem enim eorum ferè præcise eandem inde supposui; quia considerando arcum transitus Martis ante et post transeundum, similiter polum eiusdem arcus, uidebatur omnino hanc distantiam ferè longitudinis tantum, neq; difficile inspectu solum fuerat cognoscere in tam modica eorum distantia. O quanto affectu eorum uidissem conuentū, quia uerisimili coniectura unus eclisabat alterum, rarissimus autem euentus ille.

15 Octobris, de mane inter horam quartam et quintam post medium noctis, obseruauī instrumento Trianguli distantiam Martis et Saturni.

40 | 821

Vnde sumpsi arcum distantiae ferè 2. gra. 47. m. quibus Mars orientior Saturno factus fuerat. Respice Tabulas, & inuenies errorem, 1. gra. 36. m

Eodem die inter Martem & octauam Ω 190 | 834 $\frac{1}{2}$

Inter Martem & caudam Leonis 210 | 838

16. Octobris de mane inrer horas quartam et quintam post medium noctis.

{ Saturnum et octauam Leonis 170 | 945

{ Saturnum et Martem 50 | 874

Inter { Martem et octauam Leonis 200 | 835

{ Saturnum et sextam Leonis 190 | 840

{ Martem et uigesimā Leonis 200 | 861

n 3 18. Octo

FCLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

18. Octobris de mane quasi hora septima post medium noctis

Inter	{	Martem & Saturnum	70	940
		Martem & octauam Leonis	200	766
		Saturnū & octauam Leonis	170	933½

¶ Anno 1478.

19. Februarij hora occasus inter 24 et ♀. Iupiter fuerat orientior & meridionalior.

40 | 889

20. Februarij hora ut supra, Inter 24 et ♀. Iupiter fuerat adhuc orientior & meridionalior.

30 | 814.

21. Februarij hora occasus Solis.

Inter	{	Iouem & Venerem.	30	860
		Iouem et occidentaliorem	150	885
		Iouem et orientaliorem	190	877
		Venerem & orientaliorem	160	872
		Venerem et occidentaliorem	120	892
		Fixarum inter se	60	882

Item cum Iupiter factus fuerat occidentalis, ipsa auē Venus notabiliter septentrionalior apparebat, ita uidelicet q̄ totam distantia p̄ maiori parte latitudinis tantum fore iudicabā.

22. Februarij hora occasus Solis.

Inter Iouem et Venerem 30 | 740

24. Februarij hora ut supra.

Inter Iouem et Venerem. 50 | 780

Die 16. Martij hora secunda post medium noctis, de mane uidi Martem cum stella quæ est media trium uirginis in ala sinistra, uidelicet sexta, habebant quasi eandem latitudinem, latitudine autem fuerat ♂ meridionalior ultra medietatem pedis, uisuiudicando.

11. Aprilis hora octaua post meridiē, uidi lunā circa cor Leonis, et quantū uisui apprehēdi, distabat Luna ab eadē stella citra gradum et ultra medium gradū uersus orientem, in latitudine tamē fuerat Luna meridionalior modicū ultra uel citra gradū.

18 Aprilis post ortum Solis.	Sinus 1.	Sinus 2.
Inter Saturnum & octauam Leonis	90	891
19. Aprilis post ortum Solis modicum.		
Inter	Saturnum et cor Leonis	90 892
	Saturnum & sextam Leonis.	140 882
29. Aprilis hora ut supra.		
Inter Saturnum et octauam Leonis.	80	791½
8. Maij statim post ortum Solis.		
Inter Saturnum & octauam Leonis	80	769
11. Maij post occasum Solis. Inter Martem et spicā.	80	878
19. Maij hora ut supra, hora prima post occasum.		
Inter Martem et spicam.	80	941
Inter Martē, et eā q̄ decimā Virginis putas.	160	941
Item inter fixas.	200	772

26 Iulij una hora quasi idest nō plene post ortū Solis, uidi Lunam circa Venerē, et fuerat ♀ orientaliōr. Sumpsi p̄ instrumentum distantiam earum.

20 | 882

Item latitudo inter eos quæ fuerat, modica utiq̄ existebat, ut uisui iudicabam Lunam meridionaliōrē in modico ualde.

29. Iulij quasi hora prima post meridiē, uidelicet dū solis altitudo 54½ graduum fuerat, principium Eclipsis Solis, finis autē eius dum Sol in altitudine 41½ gradus continebat.

11 Augusti, hora quasi tertia post mediū noctis de mane, uidi Venerem quasi mediam inter duas stellas π et fuerat ♀ fere in una linea cum ipsīs, modicū tamen distans ad occidentē, et uidebat̄ in modico plus distare à meridionali q̄ à septentrionali.

12 Augusti hora ut supra, uidi iterū ♀ et tantū facta fuerat orientaliōr à linea recta per has duas stellas protracta, quantū die præcedenti apparuit occidentaliōr.

22 Augusti hora q̄si 3, post mediū noctis, fuerāt in una linea et duo oculi ♂. et erat ♀ occidentaliōr distās p̄ medietatē distātię qua duo oculi distāt ab oculo occidentaliōri, lic uisui apparuit

24 Augusti

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

Vigesimaquarta Augusti demane .	Sin. 1.	sin. 2.	
Inter {	4 et dextrum oculum ☿	70	811
	4 et sinistrum oculum ☿	30	942
	F ^{ixas}	50	942

21. Septembris hora quasi 5. post noctis medium, accepi grosso modo inter ♀, et octauam Leonis 19 | 410

24. Septembris per 40 m̄. ante ortum Solis, uidi Lunam circa ♄ quasi coniunctos, distabat Luna modicum ad septentrionem, ita ut inter circumferentiam eius et ♄ uidebatur mediare spacium unius palmi.

30. Septembris fuerat ♃ iterum in una linea, cum duobus oculis Tauri, uidelicet in eodem loco in quo uisus est uigesima secunda Augusti eadem hora.

20. Octobris de mane per distantia 3½ horarū ab ortu Solis uidi Lunam prope cor Ω quasi per medium gradum distantem. Et fuerat hæc distantia magis ex parte latitudinis, quam habuit Luna uersus Septentrionem. Hora autem media ante ortum Solis, dum Luna esset prope medium cœli, obseruauī instrumento distantiam 20 | 610. facit 1. gr. 52. m̄.

¶ Anno 1479.

30 Octobris fuit ♄-♄ et ♃ secundum longitudinem, Saturnus uero fuerat septentrionalior quasi ad unum gradum, ♃ fuerat propinquissimus sextæ uirginis.

7. Nouembris fuerat ♃ coniunctus septimæ uirginis secundū lōgitudinē, meridionalior uero quàm fixa ultra gradū 16 Nouembris.

Inter {	♄ et septimam Virginis .	60	859
	♄ et decimam Virginis	130	884
	♃ et septimam Virginis	80	925
	♃ et decimam Virginis	130	925
	Septimam et decimam Virginis	90	865
	♃ & Saturnum	140	903

24. Nouembris

24. Nouembris exquisitior priore.

Inter	}	Saturnum & sextam Virginis	30	796
		Saturnum & septimam Virginis	40	667
		Saturnum & decimam Virginis	90	632
		sextam & septimam Virginis	60	620
Inter	}	septimam & decimam Virginis	90	859
		Martem & septimam Virginis	110	643
		Martem & Spicam	80	867
		Martem & decimam quintam Virg.	120	878

¶ Anno 1481.

22. Octobris ante ortum Solis ferè ad unam horã uidi Saturnum et Mercurium distantes, sicut uisui iudicauì non ultra diametrum Lunæ, quam distantiam tantum iudicauì ex parte longitudinis, uidebantur enim eandẽ habere latitudinem, fueratq; Mercurius orientior.

23. Octobris eadem hora uidi iterũ eos, & factus fuerat Mercurius notabiliter orientior, ita quod uidebatur distare à Saturno per tres diametros Lunæ.

28. Octob. ad mediam horã ante ortum Solis, accepi distantiam inter ♄ & Mercurium.

60 | 528

3. Nouemb. media hora ante ortum Solis, accepi iterum instrumento intercapedinem ♄ & ♀

120 | 466

Compara loca ad tempora præscripta, reperies magnam differentiã inter ueritatẽ et tabulas, uigelima prima enim die octobris fuerat ☉ eorum, proculdubio, quam ex tabulis nequaquã elicies. Aer satis clarus his diebus.

15. Nouembris hora prima ante ortum Solis,

Inter	}	Spicam & Saturnum	80	706
		Spicam & Martem	60	647
		Saturnum & Martem	10	422
		Spicam & ♀	40	562
		♄ & Venerem	40	496
		Martem & Venerem	40	513

0

Item

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

Item ♂ fuerat orientalis, post eum ♄, postea Spica, Sed ♀ occidentalior inter omnes has stellas, & uidebatur ♂ Saturnum modicū transisse, distantia ꝑo inter eos ex pte latitudinū fore.

19. Nouembris hora ut supra.

Inter	{	♄ & ♀.	10.	742.
		♂ & ♀.	30.	615.
		♄ & ♂.	20.	489.
		Spicam & 21. m.	110.	570.
		Spicam & ♀.	70.	632.
		♀ & 21. m.	100.	660.
		♄ & Spicam.	70.	586.
		♄ & 21. m.	100.	625.
		♂ & Spicam.	50.	598.
		♂ & 21. m.	120.	588.

Item ♀ fuerat occidentalior ♄. & a fortiori Marte, & ipsa ♀ fuerat etiam australior Saturno.

25. Nouembris quasi una hora ante ortum ☉.

Inter	{	♄ & ♀.	70.	720.
		♄ & ♂.	60.	655.
		♂ & ♀.	20.	750.
		Spicam & ♄.	80.	630.
		♀ & Spicam.	130.	597.
		Spicam & ♂.	120.	596.
		♄ & 21.	100.	590.

Etiam ♀ fuerat septentrionalior ♂.

30. Decembris ad 3. horas ante ortum ☉.

Inter	{	Spicam & ♄. Saturno existente orientaliore.	90.	544.
		♄ & 21. m. diligenter,	110.	535.

¶ Anno 1482.

12. Ianuarij altera media hora ante ortū ☉. Luna eclipsabat Saturnū, tēpore enim illo nō uidebat, ante autē & post eclipsim habitudines infra scriptas notauī. Item cū Luna fuerat in ultima quadratura, aut circa, utiq; deficiebat ex parte occidētis. Et quando

quando primo intuebat̄, uidelicet circa $2\frac{1}{2}$ horas ante ortum ☉, fuerat η oriētalior, & ut apparuit meridionalior Luna, distans p̄ duas Lunas. Postea interuenerunt nubes, q̄ principium cer- nere nō potui. Iudicauī aut̄ pro certo, q̄ Luna cornu australi ap- prehensura fuerat η . Post quod aut̄ reuidebam η , distabat in diametro ad duos digitos uel citra ā cornu septētrionali, & tum uiceuersa apparere reincepit; transuere iam medium cœli. Eo uero tempore, q̄ medium huius eclipsis iudicauī, accepi altitu- dinem Lunæ ferē in linea meridian. existentis, & reperi 32 gr. Id quod supra posui uidelicet Lunā primo Saturnū apprehen- suram cornu australi, non uidetur possibile considerando uiam Lunę. Sed hoc quidē euidenter apparuit, Saturnū in diametro Lunæ ā cornu septentrionalis p̄ duos digitos, aut circa distetisse.

19 Ianuarij ad 3 horas ante ortum ☉.

Inter	}	Spicam & 21 η exacte.	110 580.
		η & 21 Virginis.	110 520.
		η & Spicam diligenter.	90 512.

6 Octobris nō plene 1 hora añ ortum ☉, uidi Mercurium.

7 Octobris uidi γ , & fuerat oriētalior, & modicū australior quadā stella, quā reperi ferē in longitudine distabat, estimando ad quantitatem unius uiri.

11 Octobr. modicū añ ortū ☉, uidi γ apud ν . fueratq̄ γ aus- tralior ad quātitatē diametri Lunę, aut ultra, sed lōgītudo ferē

19 Octobris, iterum uidi γ . (eadem.

20 Octobr. media hora ante ortum ☉, uidi γ .

25 Octob. disparuit γ , sub clarissimo cœlo, uideri nō poterat p̄ interuallum 4 dierū, uidelicet inter 20 & 25 dies Octobr. In quo interuallo propter nubes nō considerauī.

¶ Anno 1484.

16 Ianuarij, obseruauī Mercurium horologio bene correcto quod uidelicet de meridie ad meridiem diei præcedentis ad unguem redijt. Vidi uero γ de mane in contactu horizontis

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

et in eodem instanti appēdi pondus horologio habenti 56, den-
tulos in rota horaria, quæ semel reuertebatur et insuper 35 dē
tuli quo, cētrū Solis in horizōte apparuit, unde sequitur Mer-
curiū eo die una hora et 37 mi. ante Solem ortum fuisse, quod
ferē concordat calculo.

Die 17 Septembris adhuc uidi Mercurium matutinum, ne-
scio quare posui adhuc tamē ante hunc diem in breui nihil repe-
riam de Mercurio.

Die 21 Nouembris de mane uidi Iouem & Saturnum, et fue-
rat Iupiter notabiliter orientalis Saturno, uide tabulas.

Die 28 Nouembris hora ferē tertia noctis post meridiem, Lu-
na eclipsabat Martem.

¶ Anno 1485.

Die 8 Ianuarij de mane, uidi Lunam prope Spicam, ita quod
iudicio meo hora 5 post medium noctis iam præteritum fuerat
earum coniunctio uisibilis, Mercurium eodem mane non uidi.

Die 3 Martij uidi Mercurium uespertinū hora septima post
meridiem, similiter sequenti die eadem hora satis distabat à
Sole.

Die 12 Martij, uidi Mercurium uespertinum inter septimam
et octauam horas post meridiem.

Die 16 Martij Eclipsis Solis, cuius principium post meridiē
tertia hora et 26 mi. finis quinq; hor. & 28 mi. & circa 11 pun-
ctis obscurabantur, debebat autē secūdū calculum totus eclipsa-
ri, sicut etiā contingebat in medio septimi climatis, ad quod ta-
bulæ, unde eclipsis præscripta sumpta est, compositæ sunt.

Die 5 Augusti de mane modicum ante quartam post medi-
um noctis, uidi Lunam prope stellam, quæ est uicesima prima
Tauri, uidelicet in cornu septētrionali et est eadē undecima Al-
haiath, fuerat Luna ualde modicum orientalis, sed australior,
non omnino per diametrum Lunæ.

Die 14 Augusti una hora ante ortum Solis uidi Mercurium.

Die 19 Augusti uidi Mercurium matutinum. Item 21 die Au-
gusti etiam, Item 22, 24. & 29 die Augusti iterum uidi Mercu-
rium.

¶ Anno 1486.

Die 11 & 13 Augusti hora quarta post medium noctis uidi Mercurium.

Die 19 Augusti de mane hora quarta post medium noctis,

Inter	{	Martem & cornu septentrionale	110	587
		Martem & Aldebaran	70	635
		Fixarum inter se	170	556

fuerat Mars occidentaliter à linea ad fixas protensa.

Die 20 Augusti hora tertia post medium noctis de mane,

Inter	{	Martem & cornu septentrionale	100	580
		Martem & Aldebaran	70	559

Item erant in una linea hæ tres stellæ.

Die 26 Augusti de mane hora quarta post medium noctis.

Inter	{	Martem et cornu septentrionale	70	535
		Martem et Aldebaran	100	571
		Fixarum inter se	170	560

Item Mars fuerat orientior à linea per fixas traducta.

Die 31 Augusti de mane hora quarta post medium noctis.

Inter	{	Martem & cornu Meridionale	40	541
		Martem et Cornu Septentrionale	60	541
		Martem et Aldebaran.	120	547
		Duo cornua	80	573
		Cornu Meridionale et Aldebaran	160	580
		Cornu Septentrionale & Aldebaran	180	593 (ta.

Itẽ ♂ fuerat in triangulo p tres fixas, ut angulos eiusdẽ causa

Die 7 Septembris fuerat Mars inter duo cornua Tauri hora quarta de mane, post mediũ noctis distans à cornu meridionali per duas Lunas, et erant in una linea hæ tres stellæ.

20. Septembris de mane, hora 5. post mediũ noctis fuerat ♀ orientior corde Leonis per unam lunam, latitudo apparebat ferẽ eadem.

21. Septembris, facta fuerat ♀ orientior eadem stella uidelicet corde Leonis per tres lunas.

22. Septembris, fuerat ♂ occidentalior informatarũ Tauri per quatuor digitos ferẽ in eadem latitudine. o ij

24. Septēbris, fuerat \circ - D ac f inter decimā & undecimā ante meridiem, fuerat f septentrionalior à limbo lunæ per semidiametrum lunæ.

21. Octobris de mane, dum cor Leonis in altitudine ante meridiana habuit 45 gradus, incepit luna operire eandē stellā, limbo enim tangebatur eam, quasi dispositione infra formata, statim posthac nō uidebatur, aer modicum turbabatur, quod exitum uidere non potui, sed postea uidebatur tali dispositione mediocris cōsideratio. Auster.

Oriens C Occidens.
Post finem principium.

Septentrio.

¶ Anno 1487.

8. Februarij considerauit Eclipsim Lunæ hora quasi secūda post mediū noctis de mane, incepit Luna eclipsari, & dū nadir Solis in altitudine habuit 29. gradus, fuerat mediū Eclipsis, eo uero tempore horologiū iudicauerat tres horas & 47. minu. & in fine totius obscurationis habuit nadir Solis in altitudine 24. gradus, horologium 4. horas 18. m. finis eclipsis horas 5. m. 20. post noctis mediū, examina tempora per altitudines & econuerso. In tempore mediæ Eclipsis inter cor Ω & nadir Solis. | 60. | 635.

Item Latitudo Lunę uisa fuerat meridionalis.

Item locus uerus nadir Solis tēpore medij eclipsis ex calculo habere debuit 4.28.39.44. Sed arcus inter cor Ω & nadir Solis fuerat 5. gra. 24. m. & penes hoc, locus cordis fuisset 4.23.15.44. Sed tantus non est.

28. Febru. hor. 7. m. 52. post meridiem uidelicet dum Luna in medio celi habuit 47. gra. in altitudine, & Canis maior uidelicet Alhabor 23½ in altitudine post meridiana, tangebatur Luna cornu australi, borealissimā Pleiadum.

7. Martij hor. p̄cise septima post meridiem.

Inter cor Ω & Lunam. 80. | 456.

¶ Anno 1488.

16. Ianuarij hora 5. & m̄ 30 post merid. inter 4 & ♃. 10 | 40
 Inter limbum Lunæ occidentalē & utrumq; horum eadem di
 stantia, uidelicet 80 | 401

Et fuerat Mercurius Septentrionalior Ioue.

17. Ianuarij.

Inter 4 & ♃, sed ♃ orientior & Septen. 20 | 658

19. Ianuarij, inter 4 & Mercurium 20 | 482

Item ♃ orientior et Septentrionalior Ioue.

8. Septembris hora 6 post meridiem, uideilcet dum in medio
 cœli fuerat 25 gra. ♄, locus Lunę per Armillas 3 gra. m. Sol 24
 gra. m̄, credo deficere minut. in hac obseruatione.

13. Septē. hora 4 post mediū noctis, notauī ♂ circa stellā, 11 ♀
 et distabat uersus septen. non plene per unam Lunam.

14. Septem. Luna in occasu Solis 22½ ♄, 216½ ♄, dum 5 gra.
 ♄ fuerat in Medio cœli, 11 28 gra. ♄. Medium cœli, 1 ♄, latitu
 do eius 0 gra. 15 mi. Septen. Item stella fixa reperiēbatur in pri
 mo minuto ♄, habens latitudinem Septen. 10 graduum, quam
 oportet esse primam informatarum ♄, de tertia magnitudine.

15. Septemb. ♂ in 12 ♄. Itē caput sequētis ♀ 15 gra. 20 m̄. ♄.

3. Octob. de mane fuerāt in una linea ♂ & duo capita ♀, Dis
 stabat ♂ a sequenti capite uersus orientem ferē in duplo distan
 tiæ duorum capitum.

7. Octob. in occasu Solis dum Mediū cœli fuerat 9 gra. ♄ 0
 23 gra. 31 m̄. ♄. Luna grad. 25 m̄, Medio cœli existente 13 gra.
 ♄. 4 13 gra. 20 m̄ ♄.

8. Octob. dum Medium cœli fuerat 8 gra. ♄, uidelicet in occa
 su Solis, habuit Sol 24 gra. 31 m̄. ♄, Luna 9 gra. ♄.

Item Medio cœli existēte 13 gra. ♄, 4 ut prius 13 gra. 20 mi. ♄.
 Latitudo eius Merid. 1 gra.

Itē informatā ♄ in principio ♄ habuit latitu. Septē. 10 gr. 10 m̄
 Aldebaran 1 gra. 40 mi. ♀ cum latitudine merid. 5 gra. 0 mi.

9. Decē. dū mediū cœli fuerat 25 gr. ♄, uidelicet post occasum
 ☉, reperi ♄ per Armillas in 11 gr. ♄, dū mediū cœli fuerat 1 gr. ♄
 reperi ♄ in 17 gra. et 45 m̄. ♄, cū latitudine merid. 1 gra. 45 m̄.

Anno 1489.

Die 5 Martij ante occasum Solis, uidelicet dum mediū cœli 22 gradum π , possiderat et Sol per aspectum armillarum et regularum in 24 grad. et 15 mi. \times , φ per alium circulum in 26 gradibus 8 mi. \vee inuenti fuerāt, Canis Alhabor post occasum per mediā horam aut ultra 7 grad. 30 mi. \odot . Cor Ω 23 gradus 0 mi. Ω habuere, non fundes te nimis in hanc obseruationem.

Die 6 Martij circa occasum Solis, dū uidelicet in medio cœli esset 25 π , Sol per Armillas in 25 grad. 15 mi. \times . Venus per alium circulum, ecliptica Solem diuidente in 27 grad. 15 mi. \vee inuenta est, sed circulo latitudinis Solem mediante (uti Solet circa horizontem) in alio loco, puta in 25 gradu, 30 min. \vee reperta est, cuius causam postea subiungam.

Eadem die post occasum Solis Armilla rectificata mediante Venere in eo loco posita, quæ per eclipticam inuētus est, reperi dum Mediū cœli 12 gradus \odot foret. Cor Ω in 23 grad. 0 mi. Ω , Alhabor, ut credo, 7 gradus \odot .

Die 7 Martij Sol per aspectum Armillarum 26 gra. 15 mi. \times Venus ex ecliptica 28 gra. 15 mi. \vee ex circulo latitudinis 27 gra. 38 mi. \vee . Item ne diutius lecturos lateat quo modo processerim qd locus φ quasi in eodē instanti adeò difformiter reperi tus sit. Est notandum quòd circa horizontem astra apparent propter radios fractos super horizontē, cum secundū ueritatem sint sub eo, quod instrumento armillarum sensibiliter sepius mihi apparuit anteq̃ perspectiuas Alhacen & Vitelionis Turin gi uiderim, in quibus postea hoc declaratū ad unguē reperi, sed ad fugiendū Lunæ aspectus diuersitatem, etiam modum Ptole mei capitulo secundo dictionis septimæ examinaui, et distantia Solis et Veneris circa meridiem, aut postea instrumento armillarum deprehendi, prius accepto loco Solis per regulas aut armillas, aut per utrumq̃ instrumentū. Cum uero in occasu Solis loca amborum, uidelicet Solis et Veneris examinare uisus fueram, uertendo eclipticam armillarum et locum Solis in eodem uersus ipsum quoad interiori superficiei utraque pars uidelicet inferior

inferior & superior à sole equaliter illuminabant, mouēdo etiā circulū latitudinis, quōsp̄ etiā ambę ptes sup̄ficiēi interioris eiusdem uidelicet dextra ac sinistra equalē à sole illuminationē acciperāt, quare si radij solares irrefrac̄te ad uisum uenissent: circulus latitudinis locū solis utiq; ostendisset. Sed differētiam notabilem repi, & hanc q̄dem differenter: Maiorē quidem dum declinatio solis modicū creuerat aut decreuerat. Minorē v̄o cum notabiliter mutabat, ut in solsticijs maximā, in ægnoctijs v̄o minimā. Cum ergo in occasu solis ambos circulos à Sole (ut prædictū est) illuminatos uidi, nequaquā Solis, neq; ex eo Veneris locū uerū habui. Si autē circulo latitudinis sup̄ loco Solis posito p̄ observationē meridianā reperto, atq; p̄ additionē motus eius intermedij reperto. In occasu Solis eundē circulum uersus Solem exhibui, quoad modo prædicto eius sup̄ficiēs interior illuminabat, ueritati p̄p̄inuius accessi, neq; illa uia sufficiebat ob quam rem ex foramine apud oculū pinnulę appendi perpendicularū speculi ingenio cōsiderando q̄ punctū cuius forma refrangit centrū uisus, punctus à quo fit refractio & p̄pendicularis à puncto refractionis, in una sunt sup̄ficie, & uidebam dum intersectio eclipticę ac circuli latitudinis ad cōtactū horizontis uenerat, q̄ Sol per foramen alterius pinnulę filum perpēdiculi adhuc illuminauit, ita q̄ prenarrata in una erāt superficie, scilicet centrū Solis, idem punctus cuius forma refrangit, centrū uisus punctus refractionis & perpēdicularis similiter & locus Solis in ecliptica, quare in omnibus observationib; præcedentibus & sequētibus ad stellas fixas habitis, illis maior fides adhibēda est, in quibus perpēdiculo (uti prædictum est) usus sum.

12. Martij in occasu Solis habuit ♀ 4. gra. 18. m̄. v̄. Alhabor 7. gra. 0 m̄. ☿. Cor Ω 23. Ω latitudo Alhabor 39½. gr. meridionalis.

13. Martij post occasum Solis habuit Alhabor 6. gra. 45. m̄. ☿. latitudo 39. gr. 40. m̄. Cor Ω 22. gr. 39. m̄. Ω . ♀ 5. gr. 15. m̄. v̄

14. Martij habuit ♀ in occasu Solis 6. gra. 13. m̄. v̄

15. Martij media hora post meridiem habuit ♀ 7. gra. 23. m̄.

p v̄ ex

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

Ex uero Solis armillis regulatis. Item post occasum ☉ Alhabor ex Veneris motu in 7 gr. 20 m. ☿ repertus, cor Ω 23 gr. Ω .

16 Martij hor. 4 post meridiem, habuit ☉ 5 gra. 3 m. v. Venus 8 gra. 40 m. v. Sed ho. 7 post meridiem Venere posita super 8 gra. 46 m. v, habuit Alhabor 6 gra. 45 m. ☿, Cor Ω , 22 gra. 30 minuta Ω .

18 Martij dum medium cœli fuerat 25 gra. Π , Venus habuit 11 gra. 15 m. v. ☉ 7 gra. 5 m. v, per regulas, quia sinus distantia à uertice 79, 2 $\frac{1}{2}$, ergo in meridiem habuit 6 gra. 51 m. v. Hora 7 post meridiem, Venus 11 gra. 20 m. v, Alhabor 7 gr. 0 m. ☿, Cor Ω 22 gra. 45 m. Ω .

19 Martij, dum in medio cœli fuerat primus gra. ☿, & ☉ habuit 8 gra. 3 m. v ex altitudine meridiana. ♀ habuit 12 gra. 27 m. v, dum medium cœli fuerat 25 ☿. Venus habuit 12 grad. 33 mi. v, Alhabor 7 gra. 0 mi. ☿, Cor Ω 22 gra. 45 mi. Ω .

23 Martij dum in medio cœli fuerat 5 gra. ☿, ♀ habuit 17 gr. 5. mi. v. ☉ per regulas ex obseruatione meridiana 12 gra. 0 mi. v. Dum in medio cœli fuerat 26 gra. ☿. Alhabor 6 gr. 45 mi. ☿, Cor Ω 22 gra. 45 mi. Ω . Sed dubito de motu ♀ in 15 minutis, quibus ipsam minus uero estimo.

24 Martij hor. 5 post meridiem, habuit ♀ 18 gr. 20 mi. v, ex obseruatione ☉ meridiana per armillas, loco Veneris inuento, dum medium cœli fuerat 27 gra. ☿. Alhabor p. ♀ rectificatus, cuius locus scilicet Veneris 18 gra. 23 mi. v ponebatur, inuētus est in 6 gra. & 45 mi. ☿ sicut antea sapius.

29 Martij in meridiem, corda distantia à uertice 72400. Sed ☉ non clarus, sequeretur ex hac obseruatione, Solem fuisse in 17 gra. 42 mi. v. Sed post meridiem, dum medium cœli fuerat 17 gra. ☿, ergo quasi 6 post meri. posui Solem 17 gra. 50 mi. v, reperi Venerem in 24 gra. 12 mi. v. Sed ho. 8 post meridiem, posui locū ♀ 24 gra. 20 mi. v. At reperi Alhabor 7 gr. 0 mi. ☿.

31 Martij, distantia Solis à uertice 71200 Sole claro existente, quare in 19 gra. 37 mi. v. Sed dum medium cœli fuerat 5 gr. ☿, ☉ locus super 19 gra. & 50 mi. v. positus, ♀ super 26 gra. & 36 mi.

36 mi. ϑ reperiebatur, hor. 7 post meridiem Alhabor, ρ φ in 6 gr. 55 mi. \odot . Canis minor 18 gr. 33 mi. \odot . Cor Ω 22 gr. 50 mi. Ω , funda te in has obseruationes.

I Aprilis, Medium coeli 9 gra. \odot , Sol per armillas 20 gra. 50 mi. ν , φ 27 gra. 45 mi. ϑ . Sed dum Medium coeli fuerat 5 gr. II, Venus 27 gra. 51 mi. ϑ , Alhabor 6 gra. 55 mi. \odot . Canis minor 18 gra. 33 mi. \odot , Cor Ω 22 gra. 45 min. Leonis, diligens obseruatio.

5 Aprilis hora 8 post meridiem, rectificatis armillis per Alhabor, Mars praecise in 29 gra. \odot .

11 Aprilis, Medium coeli 28 ϑ , Sol per armillas 0 gra. 25 m. ϑ . Venus 9 gra. 15 m. II.

¶ Anno. 1490.

18 Septembris, Vidi \odot circa implicitatem Cancrī nebuloſam, fueratq; modicum occidentalior & meridionalior. Item die ſequente uidelicet 19 Septembris, factus fuerat orientalior ſere, aut modico plus q̄ praecedenti die fuerat occidentalior, habens latitudinem ab ea ualde paruam admodum, palim eſtimando. Consideratio haec facta eſt de mane hora quarta poſt medium noctis.

21 Septembris hora 3 poſt medium noctis de mane, Mars diſtabat à 5 Cancrī per diametrū Lunae, trahendo lineam à quarta in quintam, diſtabat eſtimando ad medium palmi, propinquior quintae quam quartae, orientalior exiſtens ab hac linea.

12 Decembris, Venus ex Solis obseruatione meridiana in 14 gra. 45 m. \mathbb{M} . Aldebaran 2 grad. 35 m. II, hora quinta poſt meridiem. Item angulus refractionis in ortu, mutauit locum Solis in $9\frac{1}{2}$ gradibus, quia lenta declinationis mutatio.

13 Decembris, Venus ex Solis obseruatione meridiana 15 gra. 45 m. \mathbb{M} . Aldebaran ut prius 2 gra. 35 m. II, hora quinta poſt meridiem, aut ultra quintam.

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

¶ Anno 1491.

6. Ianuarij ☉ in una linea cum duabus stellis quas credis 22. & 23. Ω, & ibidem incepit retrogradari, stationem nō percepti. Eodem die circa occasum Solis ex obseruatione meridiana in 25. gra. 15. m̄. ☿ posito, reperi ♀ in 12. gr. X. & post horā in 2. gr. 15. m̄. II, credo q̄ deficiat Aldebaran, usus sum perpendicularo.

11. Ianuarij circa occasum, locus Solis ex obseruatione meridiana 0. gra. 20. m̄. ☿, ♀ 17. gra. 15. m̄. X. Post horam medio ce li existente 27. grad. V. Aldebaran 2. grad. 35. m̄. II, usus sum perpendicularo.

17. Ianuarij Sol ex obseruatione meridiana 6. gra. 30. mi. ☿. Venus 23. gra. 15. mi. X. reperta usu perpendiculari Aldebaran in gra. 2. 35. mi. II. Cometa circa principium V. cū latitudine meridionali hora inter sextam & septimam.

28. Ianuarij loco Solis posito super 17. gra. 35. mi. ☿. Venus per armillas 3. gr. 10. mi. V hor. quasi prima noctis. Aldebaran 2. gra. 23. mi. II Vide utrum locus Solis sit bene positus.

14. Februarij hor. 4. post meridiem loco Solis ex obseruatione meridiana super 4. gra. 50. mi. X posito, reperi ♀ in 15. gr. 34. mi. V hor. septima post meridiem, ex loco ♀ in 2. gr. 30. mi. II usu noui perpendiculari, sed addendo motum ♀ in duabus horis que fluxere ab obseruatione ad ☉ & ♀ habita, erit locus Aldebaran 2. gra. 35. mi. II. sicut prius sepius latitudo ♀ septentrionalis 4. gra. 45. min.

16. Februarij ☉ ex obseruatione meridiana super 6. gra. 30. mi. X hora prima post meridiem ♀ 16. gra. 15. mi. V. Hora aut̄ quinta post meridiem ☉ positus super 6. gra. 40. mi. X. ♀ 16. gra. 25. mi. V. eadem distantia ut prius eademq̄ differentia tabularum ac obseruationum. Aldebaran hora septima post meridiem loco ♀ super 16. gra. 30. mi. V. posito, iterum reperta est in 2. gra. 35. mi. II. Item 4 in 28. gra. V.

13. Martij de mane inter secundam & tertiam post medium noctis ☉ in una linea cum octaua & sexta Ω. habuit uero ab octaua $\frac{1}{3}$ totius intercapedinis octauæ & sextæ.

8 Maij

8. Maij, dum Medium cœli fuerat 19 gra. II, principium eclis Solaris, finis, dum in medio cœli fuerat 26 grad. ☉.

26. Augusti, Armillis rectificatis per Aldebaran loco eius super 2 grad. 35 mi. II posito, reperi ☿ in 23 gra. 10 mi. Ω absq; latitudine, una hora ante ortum Solis.

30. Augusti hora et ceteris, ut supra, reperi ☿ in 27 gra. 10 mi. Ω , latitudinem habuit Septen. quam accipere propter uapores interuenientes non potui, fuerat autem ultra medium gradum.

31. Aug. hora ut supra, rectificatis Armillis ut prius, reperi ☿ in 28 gra. 3 mi. Ω , latitudinē habēs Septen. 53 mi. Hęc obseruatio certior prioribus propter instrumentū præcedētibus diebus, nō ut nunc rectificatus clarus apparuit Mercurius.

2. Septemb. Armillis rectificatis iterū per Aldebaran, reperi ☿ in 1 gra. 13 mi. μ , una hora ante ortū ☉, latitudinē Septē. reperi 1 gra. 15 mi. Cœlum serenissimum, omnia alia diligentissima obseruatio, situs instrumenti certus, confide in hanc. Item ☿ habuit latitudinem Septen. 4 mi.

3. Septem. hora & ceteris, ut prius, reperi ☿ in 3 gra. 5 mi. μ . latitudinem habentē Septen. 1 gra. 20 mi. diligens, uerū latitudo in uno die tantum mutata de ea me fecit dubium.

9. Septē. hora 5 post mediū noctis, reperi ☿ in 13 gr. 23 m. μ , latitudo Sep. 1 gra. 50 m. ecce quāta differētia à tabulis, ☿ apparuit ualde tenuis, et pculdubio circa terminū occultationis, cōsiderat etiā radiū refractū, quia modicū distabat ab horizōte sicut li

11. Septēbris, adhuc apparuit ☿ sed debilissime, ita (quet. quod obseruandus non fuerat sub cœlo clarissimo.

¶ Anno 1492.

26. Septem. de mane quasi hora 5 post mediū noctis fuerat ☿ ferē in eadem linea cum sexta & septima Ω , et australior à septima, ita quod septima fuerat æstimando præcisē mediā inter sextam & ☿, trahendo autē lineam per sextā et septimā, fuerat ☿ occidentalis ab hac lineā, quasi ad spatium digiti transuersi.

27. Septemb. de mane, Mars factus fuerat oriētalior, illa lineā ad quantitatem trium digitorum, feceratq; angulum rectum cū

p iij duabus

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

duabus stellis predictis & triangulum duorum equalium laterum, uidelicet cum septima & octaua Ω , ut sic septima — σ

octaua

25. Martij in mane, σ fuerat orientalius 7 m ultra quantitatem diametri Lunæ, eandem ferè latitudinem habens.

26. Martij mane horis 8, post meridiem σ fuerat adhuc orientalius septima m ad quantitatem 4 digitorum (id est palmi) aut modicum ultra eandem latitudinem iudicauit. Si autem eadē non fuerat, tunc non ultra latitudinem digiti transuersi septima Virginis septentrionaliore existente.

29. Martij de mane, modicum post tertiam sequentem mediū noctis, σ factus fuerat occidentalius septima m , minus quantitate diametri Lunæ, iudicando latitudinem, ut die præcedenti, uidelicet 26, sed distantia σ & septimæ m , 25 die tantū excesserat spatium 29 diei quantum idē excesserat spatium 26 diei, ut si distantia 25 die fuerit 8 digitorum & 26 quatuor, et 29, 16 digitorum.

10. Octobris, fuerat eclipsis \odot , cuius principium fuerat infra primam & secundam horas post meridiem, ipso principio mediocriter accepto, sed finis eius medio celi existente, primo puncto ν , uidelicet horas 4, & mi. 24 post meridiem.

¶ Anno 1494.

19. Septemb. fuerat ζ coniuncta octauæ Leonis, de mane hora quinta post medium noctis, fuerat Venus occidentalius minus 3 digitis, uel quasi ad sextā partem gradus unius, meridionali uero, 4 digitis, uel ad modum palmi.

16. Octobris per tres horas post occasum Solis uel prope Luna orientalius Aldebaran ad diametrum Lunæ in eadem latitudine amborum.

¶ Anno 1497.

15. Februarij de mane hora 4 post medium noctis, distabat Mars à μ per diametrum Lunæ, sed hæc distantia pro medietate ex parte latitudinis, Mars uero occidentalius Ioue, & meridionali, licet secundum Almanach coniunctio eorum præterisset, quæ adhuc futura erat,

29. Iulij

29. Iulij Eclipsabatur Sol, cuius eclipsis principium non confideraui, sed finem, qui fuerat hora tertia mi. 24 ferè post meridiem, quantitas eius calculo concordabat.

¶ Anno 1502.

19. Septem. post medium noctis de mane, fuerat ♀ coniuncta Cordi Ω per semidiametrum Lunę, longitudinem iudicaui eandem, trahendo enim lineam per γ , η , & ♀, uidebatur distantia tantum latitudinis fore, fuerant etiam quasi una linea cum septima Leonis, puta ♀ & Cor Leonis.

20. Octob. quasi 1, $\frac{1}{2}$ ho. ante ortum Solis, uidi ♀ non ultra gradum distantem ab horizonte.

¶ Anno 1503.

26. Aug. ♂ obseruatus per Armillas rectificatas per Aldebaran, hora quasi 3 post mediũ noctis de mane, in 23 gra. 53 m. π .

8. Septemb. de mane hora 4 post medium noctis, uidi γ apud stellam, quę est octaua π , in latere dextro antecedentis, fuerat quasi eidem coniunctus secundum longitudinem, ut si arcum imaginaberis per polum zodiaci & stellam tangebatur limbum Iouis occidentalem, latitudinem uero habebat ab ea uersus boream ad modum duorum digitorum transversalium, prædicta autem stella à Ptolomæo ponitur in Septem. 2 graduum, & 40 mi. ab ecliptica, quę tamen per Armillas obseruata, nullam uideatur quasi habere latitudinem.

11. Septem. hora ut supra, reperi γ , in fine 12 gra. Cancrī, latitudinem habentem Septem. 0 gra. 15 mi. ferè.

16. Septem. inter 2 & 3 horas post medium noctis, armillis rectificatis per Aldebaran super 2 gra. 35 mi. π positam.

Item ♂ in 5 gra. 15 m. \odot , cum latitudine Septem. 0 gra. 30 m. Item γ in 12 gra. 15 m. \odot , sine latitudine. Item η in 16 gra. 11 m. \odot , cum latitudine Merid. 0 gra. 15 mi. Apponenda sunt 10 mi. propter motũ Aldebaran, omnibus stellis obseruatis per ipsam usq; in 13 Octobris.

19. Septemb. hora, ut supra. Item η 16 grad. 45 mi. \odot , sine latitudine ♂ 6 gra. 45 m. \odot , cū latitu. Septē. 0 gra. 15 m. 4 12 gra. 15 m. \odot , sine latitudine. Itē Canis minor 18 gra. 23 mi. \odot .

22 Sep.

22. Septem. in medio cœli existēte 15 gra. 8, reperi \circ in 8 gra. 5 mi. \odot , cū latitudine Septē. 0 gra. 30 mi. 4 13 gra. 0 mi. \odot sine latitudine, \dagger 17 gra. 0 m. \odot cum latitudine meri. do gra. 15 m.

28. Septem. Medio cœli, ut supra, obseruavi astra sequentia, \dagger 17 gra. 0 m. \odot cum latitudine Meridi. 0 gra. 30 mi. 4 13 grad. 45 mi. \odot sine latitudine, \circ 10 gra. 45 mi. \odot cū latitudine Septen. 0 gra. 30 mi. Cor Leonis 22 gra. 25 mi. Ω .

1. Octobris, hora tertia post mediū noctis fuerat \circ tanto orientalius 8 π , quanto 29 die Septemb. fuerat eadem occidentali or, ita quod 30 Septembris fuerat eorum coniunctio, licet \circ fuerit Septentrionalior circa medium gradum.

6. Octob. iudicavi oculo \circ 4 et \circ secundum longitudinem, fuerat autem \circ Septentrionalior per unam lunā ferē ante ortum Solis per duas horas.

13. Octob. de mane quasi hora 4 post mediū noctis Armillis rectificatis per Aldebaran super 2 gra. 45 mi. π posita, propter motum ab obseruatione eius inter medium. 4 14 gra. 15 mi. \odot sine latitudine, \circ 17 gra. 0 mi. \odot cum latitudine septen. 1 gra. 0 mi. \dagger 17 gra. 50 mi. \odot cum latitudine Meridio. 0 gra. 15 m. Cor Leonis 22 gra. 40. mi. Ω .

15. Octo. hora 4 post mediū noctis, fuerat \circ \dagger et \circ scd' m lō gitudinē, sicut oculo iudicavi, sed \circ septētrionalior ultra gradū.

16. Octo. hora ut sup' fuerat \circ sensibilē pfundior in signis \dagger \dagger

23. Octob. hora ut supra, \circ 20 gra. \odot , \dagger 17 grad. 4 mi. \odot , 4 14 gra. 0 mi. \odot , non certissima obseruatio.

4. Nouemb. Medio cœli existēte 15, in 20 \odot , rectificatis Armillis, ut 13 Octobris, 4 14 gra. 20 mi. \odot , adhuc sine latitudine, \circ 22 gra. 20 mi. \odot cum latitudine septen. præcise 2 gra. 0 mi. \dagger 17 gra. 25 mi. \odot cum latitudine Meridi. 0 gra. 10 mi.

9. Nouemb. de mane hora quasi sexta post medium noctis, \dagger 17 gra. 15 mi. \odot , mediocris obseruatio.

16. Nouem. post meridiē, dū Mediū cœli fuerat 16 gra. ν , Armillis rectificatis per Aldebaran super 2 gra. 45 m. π posita, reperi loca planetarū diligentissime inquisita. 4 14 gra. 45 mi. \odot , grad.

gra. 45. mi. ☉. cū latitudine meridi. 0. gra. 17. mi. Item dum medium celi fuerat 25. gra. v. ☽. 24. gra. 30. min. ☉. cū latitudine septentrionali 2. gra. 15. mi. Canis minor 19. grad. 50. minuta Cancrī.

28. Nouembris de mane post medium noctis armillis rectificatis per Aldebaran in gra. 2. mi. 45. II. positam, ☽. 22. gra. 33. mi. ☉. latitudo septentrionalis 3. gra. 0. mi. precise medium celi 22. gra. ♀. Item uerificatis armillis per Cor ♀ prius rectificatam per Aldebaran in 22. gra. 33. mi. ♀. ☽. ut prius per Aldebaran, 4. 12. gra. 45. mi. ☉. cū latitudine septentrionali estimata 0. gra. 15. mi. medium celi 26. gra. ♀. Item ♄. 16. gra. 2. mi. ☉. cum latitudine meridionali estimata 0. gra. 10. mi. medium celi 27. gra. ♀. Cor ♀. ut prius 22. gra. 33. mi. ♀. diligentissima obseruatio.

7. Decembris de mane dum medium celi fuerat 17. gra. ☉. reperi per Aldebaran ☽. 20. gra. 15. mi. ☉. latitudinem non accepi.

10 Decembris post meridiem dum in medio cœli fuerat 0. gra. ♄. armillis rectificatis per Aldebaran in 2. gra. 45. mi. II. reperi ♀. 2. gra. 0. mi. ♄. sed circa horizontem ut liquet, 4. 10. gra. 48. mi. ☉. cum latitudine septentrionali 0. gra. 15. min. medium celi 2. gra. v. ♄. 15. gra. 15. mi. ☉. cum latitudine meridionali 0. gra. 30. mi. medium celi 8. gra. v. ☽. 19. gr. 42. mi. ☉. cum latitudine septentrionali 3. gra. 15. mi. medium celi 15. gra. v. Humerus dexter Orionis 21. gra. 33. mi. II. Canis minor 18. gra. 38. mi. ☉. aspice sequentem in planetis.

11. Decembris post meri. armillis rectificatis, ut supra, medio celi existente 8. gra. ♄. reperi ♀. in 2. gra. 0. mi. ♄. cum latitudine septentrio. 0. gra. 22. mi. Dum in medio celi fuerat 5. gra. v. armillis ut prius, 4. 11. gra. 18. mi. ☉. sine latitudine, ♄. 15. gr. 30. mi. ☉. cum latitu. merid. 0. gra. 18. mi. medio celi existente 8. gra. v. ☽. 19. gra. 23. mi. ☉. cum latitu. septent. 3. gra. 15. mi. in medio celi 13. gra. v. Humerus dexter Orionis 21. gra. 45. mi. II. medio cœli existente 20. gra. ♄. Hæ obseruationes

q factæ

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

facte sunt diligentissime, quibus firmam fidem adhibeo, licet ex his & prioribus sequeretur γ & η factos fuisse directos, cuius oppositum uerum est. In Marte autem apparet ueritas, licet eo die secundum calculum esset eius, & η coniunctio, cuius falsitas ad oculum manifesta est.

12. Decemb. post meridiem dum in medio celi fuerat Venus, ac cepi per Armillas distantiam eius à Sole (in principium ν positam, reperi Venerem in 2 gra. 15 mi. m , quæ locum retinuit ferè usque ad occasum Solis. Et circulus interior super loco Solis positus, æqualiter in utraque parte illuminabatur, non autem zodiacus propter refractionem. Item per mediam horam post occasum \odot , rectificauit locum Aldebaran per γ , & reperi locum eius 2 gra. 45 m. m , sepius & diligentissime examinando.

Item Armillis per Aldebaran ordinatis medio celi exente 21 gra. ν reperi, γ in 10 gra. 53 mi. \odot adhuc sine latitudine, η 15 gra. 12 mi. \odot , latitudo, ut prius, Medium celi 22 ν , \odot 18 grad. 45 m. \odot , latitudinem non accepi. Mediū celi 23 ν . Humerus dexter Orionis 21 gra. 30 m. m . Hæ obseruationes iterum cum mora & diligentissime. Sed uideo quod præcisio instrumenti captanda non est citra 10 mi. aut circa.

14. Decemb. post meridiem medio celi existente 4 gra. ν per Aldebaran. Item γ 10 gra. 50 mi. \odot , nullam absolute habens latitudinem, η 15 gra. 5 mi. \odot , cum latitudine Meri. 0 gra. 22 m. Medio celi 5 gra. ν , \odot 18 gra. 20 mi. \odot , cum latitudine Sept. 3 gra. 37 mi. Medio celi 13 gra. ν . Humerus dexter Orionis 21 gra. 40 mi. m , diligentissimæ obseruationes.

29. Decem. inter 6 & 7 post meridiem obseruauit per paruum triangulum considerationem sequentem non multum ponderandam

\odot & γ	70	715	{ Cap. seqs et η 80	624
Ine } Ca. m sequens et η 110	622	Ine }	\odot & η 50	647
{ Cap. sequens & \odot 50	634	{ η & γ	60	654

Anno 1504.

3. Ianuarij de mane hora 3 post medium noctis armillis rectificatis per Cor Leonis super 22 gra. 30 mi. \odot posito. Item \odot 10 gra. 45 mi. \odot , γ 7 gra. 58 mi. \odot .

5. Ianuarij, dum Medium cœli fuerat 0 gra. γ , post meridiem per Aldebaran, σ 9 gra. 48 mi. \odot , latitudo Septen. 3 gra. 57 mi. Medium cœli 0 gra. ν , 47 gra. 50 mi. \odot , latitudo 0 gra. 0 mi. Medium cœli 3 gra. γ , \dagger 13 gra. 15 mi. \odot , latitudo Mer. 0 gra. 15 mi. Medium cœli 5 gra. γ , Canis minor 18 gra. 38 mi. \odot Humerus dexter Orionis 21 gra. 38 mi. Π , Canis maior 6 gra. 33 mi. \odot . Certissimæ hæc obseruationes.

8. Ianuarij de nocte medium cœli 27 ν , σ 8 gra. 38 mi. \odot .

9. Ianuarij medio cœli existente 10 gra. m per Cor Ω , ξ 3 gra. 15 mi. ψ , cum latitudine Septen. 0 gra. 45 mi. diligentissime, ξ tenuis ualde fuerat.

10. Ianuarij de mane, Medio cœli 12 gra. m per Cor Ω , ξ 4 gra. 0 mi. ψ , latitudo ut prius, iterum apparuit ualde tenuis. Item eadem die post meri. per Aldebaran, σ 8 gra. 5 mi. \odot , cū latitudine septen. 4 gra. 5 mi. Mediū cœli 7 gra. γ , 47 gra. 0 mi. \odot , cū latitudine septē. 0 gra. 15 mi. Mediū cœli 11 gra. γ , \dagger 12 gra. 45 mi. \odot , cum latitudine meri. 0 gra. 15 mi. Medium cœli 14 gra. γ , Humerus dexter Orionis 21 gra. 38 mi. Π , Canis minor 8 gra. 38 mi. \odot , Canis maior 6 gra. 38 mi. \odot . Omnes illæ diligentissimæ obseruationes.

19. Ianuarij de mane, armillis rectificatis per Cor Ω , medio cœli existente 10 gra. \pm , reperi, ut infra, σ 6 gra. 10 mi. \odot , latitudine non accepta, 46 gra. 25 mi. \odot , \dagger 12 gra. 23 mi. \odot , Medium cœli 12 gra. \pm , ξ 17 gra. 15 mi. ψ , cum latitudine septen. 7 gra. 0 mi. præcise, Medium cœli 12 gra. m.

20. Ianua. post meridi. Armillis rectificatis per Aldebarā, σ 5 gra. 45 m. \odot , cū latitud. septē. 3 gr. 55 m. medium cœli 9 gr. γ 46 gra. 8 mi. \odot , cū latitudine septen. 0 gra. 15 mi. Mediū cœli 13 gra. γ , \dagger 12 gra. 10 mi. \odot , cū latitudine meri. 0 gra. 5 mi. medium cœli 16 gr. γ , Canis minor 18 gra. 38 mi. \odot , Canis maior 6 gra. 40 mi. \odot , Humerus dexter Orionis 21 gra. 38 mi. Π , totum diligentissime obseruatum.

22. Ianua. post meridiē armillis per Aldebarā 2, 45 Π , σ 5 gr. 24 mi. \odot , cum latitudine septē. 3 gra. 53 mi. medium cœli 5 gr. Π , \dagger 12 gra. 5 mi. \odot , latitudinē nō accepi, præsupposui, ut prius, Medium cœli 7 grad. Π , 46 grad. 0 mi. \odot , Latitudinem præsupposui, ut prius, Medium cœli 8 gra. Π totum diligentissime.

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

24. Ianuarij de mane per Cor Ω 22.33, ♀ 16 grad. 30 mi. ♀ cū latitudine Septen. 7 gra, 15 mi. Mediū cœli 13 m diligentissime. Eodē die post meridiē per Aldebarā 2, 45 Π , ♂ 5 gra. 8 mi. ☉, cū latitudine Septen. 3 gra. 55 mi. Mediū cœli 23 gra. 8, 45 gra. 40 mi. ☉. Mediū cœli 27 gra. 8. † 11 gra. 53 mi. ☉, Mediū cœli 29 gra. 8. Emēdato ppter Aldebarā 10 m min⁹ uero positū.

25. Ianuarij post meridiem per Aldebaran 2, 45 Π ♂ 5 gra. 0 m. ☉ cum latitudine Septen. 3 gra. 45 m. Medium cœli 25 gra. 8, 45 gra. 30 min. ☉ cum latitudine Septen. 0 gra. 15 mi. Mediū cœli 30 gra. 8, † 11 gra. 45 mi. ☉, cum latitudine Meri. 0 gra. 8 mi. Medium cœli 2 gra. Π diligentissime sumptæ.

26 Ianua. post meridiē Armillis, ut prius, rectificatis, ♂ 4 gra. 55 m. ☉, cum latitudine Septen. 3 gra. 42 m. Medium cœli 19 gra. 8. 45 gra. 32 mi. ☉, Medium cœli 23 gra. 8. † 11 gra. 45 mi. ☉. Medium cœli 24 grad. 8.

Itē emēdauī iterū motus 4 & † addēdo 10 m. propter uariatio nē loci Aldebaran. Canis minor 18 gra. 38 m. ☉. Humerus dexter Orionis 21 gra. 38 m Π . Canis maior 6 gra. 45 m. ☉. ♀ de mane 16 gra. 20 m. ♀. Latitudo Septen. 7 grad. 5 mi. Medium cœli 20 m diligentissime per Cor Ω , ut prius.

3. Februarij post meridiem, Armillis per Aldebaran, 2, 45 Π . bene rectificatis, ♂ 4 grad. 37 mi. ☉, cum latitudine Septen. 3 gra. 45 mi. Medium cœli 11 gra. Π . 45 gra. 15 m. ☉, cum latitudine Septen. 0 gra. 20 mi. Medium cœli 15 gra. Π . † 11 grad. 22 mi. ☉ cum latitudine 0 gra. 0 mi. Medium cœli 23 Π .

4. Februarij post meridiem Armillis, ut supra, ♂ 4 grad. 35 mi ☉. Medium cœli 1 gra. Π , 45 gra. 7 mi. ☉. Medium cœli, 2 gra. Π , † 11 gra. 22 mi. ☉. Medium cœli 3 Π .

5. Februarij post merid. Armillis, ut supra, bene rectificatis, ♂ 4 gra. 38 mi. ☉, latitudo Septen. 3 grad. 45 mi. Medium cœli, 3 gra. Π . † 11 gra. 23 mi. ☉. latitudo 0, 0. Mediū cœli 5 gra. Π . 45 gra. 0 mi. ☉. Latitudo Septen. 0 gra. 22 mi. Mediū cœli 8 Π .

6. Februarij post merid. Armillis, ut prius, ♂ 4 gra. 45 mi ☉ Medium cœli 19 gra. Π , 44 gra. 53 mi. ☉. Mediū cœli, 21 gra.

II. h 11 gra. 23 mi. ☉. Medium cœli 22 II.

Item à tertia die usq̄ in 6 Februarij, non potui uidere 8 Gemī norū, ex eo iudicauī eā eclipsatā à h stationario, inspicere sequētia
8. Februarij post meridiem, Armillis per Aldebaran 2, 45 II. ☉ 4 grad. 53 mi. ☉, cum latitudine Septen. 3 gra. 42 mi. Medium cœli 9 gra. II. 4 4 gra. 48 mi. ☉ cum latitudine Septentrional. 0 gra. 18 mi. Medium cœli, 5 gra. II. h 11 gra. 18 mi. ☉ cum latitudine Meri. 0 gra. 2 mi. Mediū cœli 11 grad. II & apparuit etiā 8 Geminorum, distans à h uersus orientem ad modum 4 digitorum quasi in eadem latitudine diligentissime.

9. Februarij de mane, post medium noctis, Medium cœli 15 gra. ☉, per Cor Ω 22. 33, ☉ & 4 4 gra. 53 mi. ☉, Spica per Cor Ω 16 gra. 41 mi. ☉. Eodem die post meri. per Aldebaran 2, 45 II. ☉ 5 gra. 0 mi. ☉. Medium cœli 3 gra. II. 4 4 gra. 50 mi. ☉ Medium cœli 4 gra. II, h 11 gra. 8 mi. ☉, Medium cœli 7 II.

12 Februarij post meridiē, p Aldebaran 2. 45 II. ☉ 5 gra. 7 m ☉, cum latitudine Septen. 3 grad. 25 mi. Medium cœli 15 II. 4 4 gra. 45 mi. ☉. Medium cœli 20 II. h, 10 gra. 52 mi. ☉. Medium cœli 22 II. Canis maior 6 gra. 45 mi. ☉. Canis minor 18 gra. 38 mi. ☉. Hum erus dexter Orionis 21 gra. 38 mi. II diligētissima, Cor Ω 22, 42 Ω . Omnes præcedētes obseruationes ab 11 Septembris anni 1503 per Cor Ω factæ, deficiūt in 10 minutis.

13. Februarij, post meridiem, Armillis per Aldebaran 2, 45 II. ☉ 5 gra. 18 mi. ☉. Medium cœli 10 gra. II. 4 4 gra. 45 mi. ☉ Medium cœli 12 II. h 10 grad. 57 mi. ☉. Medium cœli 14 II. Canis maior 6 gra. 38 mi. ☉. Cor Ω 22. 40 Ω .

14. Februarij post meridiem Armillis, ut prius, 4 4 grad. 47 mi. ☉. Medium cœli 20 II. h 10 gra. 57 mi. ☉. Medium cœli 22 II. ☉ 5 gra. 30 mi. ☉, cum latitudine Septen. 3 gra. 23 mi. Medium cœli 24 II.

15. Februarij Armillis, ut prius, rectificatis post meridiem h 10 gra. 57 mi. ☉. Medium cœli 14 II. 4 4 gra. 45 II. Mediū cœli 15 II. ☉ 5 gra. 38 mi. ☉. Medium cœli 18 II.

16 Februa. armillis ut prius rectificatis post meri. h 10 gra. 57 mi.

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

57 m. ☉, Medium coeli 14 II. 4 4 gra. 45 m. ☉, Medium coeli 15 II, 07 5 gra. 38 m. ☉, Medium coeli 18 II.

16 Februarij post meri. armillis ut prius h 11 gr. 0 m. ☉, Medium coeli 13 II, 4 4 gra. 38 m. ☉, Medium coeli 14 II, 07 5 gr. 40 mi. ☉, Medium coeli 15 II, Latitudo septentr. 3 gra. 23 mi. Cor Ω 22, 42 Ω .

20 Februarij de mane ante ortu Solis, armillis rectificatis per Cor Ω 22, 40 Ω posita. φ 26 gra. 40 mi. Ψ , Latitudo septentr. 4 gra. 20 mi. Medium coeli 25 m. Sed una hora post ortum ☉posito gradu Solis super 10 gra. 15 mi. χ . Videbatur φ 27 gra. 10 mi. Ψ , cum latitudi. septentr. 4 gra. 10 mi. Sed radij propter presentiam Solis non satis fortes, sed possibile est radios refractos circa Horizontem illam differentiam generasse. Item eodem die post meridi. armillis rectificatis per Aldebaran 2, 45 II, 4 4 gra. 53 mi. ☉, cum latitud. septentr. 0 gr. 25 m. Mediū coeli 15 gra. II, 07 6 gr. 20 m. ☉ cū latit. septentr. 3 gra. 18 mi. Medium coeli 18 II, h 11 gra. 0 mi. ☉, nullam habens latitudinē, Cor Ω 22 gra. 42 mi. Ω , totum diligentissime.

26 Februarij, armillis per Aldebaran 2, 45 II, h 10 gra. 45 mi. ☉, Medium coeli 25 II, 07 7 gra. 33 mi. ☉ cum latitudine septentrionali 3 gra. 15 mi. Medium coeli 27 II. 4 4 gra. 45 mi. ☉. Medium coeli 2 gra. ☉. Cor Ω 22, 40 Ω .

1 Martij de mane, Consideravi eclipsim Lunæ, sed neq; principium eclipsis, nec more, neq; etiam finē more, propter nubes, uidere potui: finem autem totius eclipsis uidi, rectificauicq; armillas per umbram terræ, & reperi Medium coeli 10 grad. m. Sol autem ex obseruationibus præcedentibus eo instanti habuit 20 gra. 7 mi. χ . Ascensio igitur recta à Ψ incipiens 80 gr. 55 mi. Sed ascensio Medij coeli 307 grad. 35 mi. Quare finis huius eclipsis fuit tribus horis, sex minutis, 40 sec. post mediū noctis. Calculus dat tres horas, 22 minuta.

2 Martij post meridiē, armillis per Aldebarā 2, 45 II. h 10 gr. 45 m. ☉. Mediū coeli 2 ☉. 07 9 gr. 0 mi. ☉, Mediū coeli 3 ☉.

3 Martij de mane post ortum Solis, per motum Solis super 22 gra. 6 mi. χ positum, reperi φ 6 gra. 15 mi. Ψ , dum Medium coeli fuerat 17 gra. Ψ . Eodem die rectificatis armillis per Aldebaran 2, 45 II, 4 5 gra. 0 mi. ☉, Medium coeli 2 ☉, h 10 grad.

45 mi. ☉, ☽ 9, 15 ☉, Medium cœli 6 gra. ☉ post meridiem.

11 Martij de mane, armillis rectificatis per Solem super 0 gr. 3 mi. v̄ positum, dum Medium cœli fuerat 12 gra. ♃. ♀ 13 gra.

45 mi. ☿, cum latitudine septentrionali 2 gra. 15 mi. Item eodē die post meridiem per Aldebaran super 2, 45 II. ☽ 11 gra. 48

mi. ☉, cum latitudine septent. 1 gra. 27 mi. Medium cœli 6 ☉, 45 gra. 23 mi. ☉. Medium cœli 14 ☉. ♃ 10 gra. 48 mi. ☉, ♀

17 gra. 30 mi. v̄, cum latitudine septentrionali 1 gra. 51 mi. Medium cœli 18 gra. ☉, & apparuit clarus & notabilis quātitatis.

12 Martij, armil. ordinatis p̄ Solem in 1 gr. 1 mi. v̄ positū ♀ 14 gr. 45 mi. ☿, cum latitu. septen. 2 gra. 15 mi. Medi. cœli 21 ♃.

17 Martij de mane Medi. cœli 7 gr. ♃, ☉ posito super 5 gra. 55 mi. v̄, ♀ 19 gr. 30 mi. ☿, cum latit. sept. 1 gr. 38 mi. Eodem die post meri. armil. rectific. per Aldebaran super 2, 45 II. ♀ 25, 30

v̄, cum latit. septent. 2 gr. 53 mi. Medi. cœli 23 ☉, ♃ 11 gr. 5 mi. ☉, cū latit. merid. 0. gr. 22 mi. 45 gr. 50 mi. ☉ cū lati. sept. 0 gr.

7 min. ☽ 14 gr. 0 mi. ☉ cū lati. septē. 2 gr. 30 m̄. Medi. cœli 6 ♃.

18 Martij de mane, Medium cœli 26 gr. ♃, ☉ posito super 6 gra. 53 mi. v̄, ♀ 20 gra. 15 mi. ☿, cum latit. sept. 1 gr. 30 mi. Et eodem die p̄ meri. per Aldebaran super 2 gr. 45 mi. II. ♀ 26 gr.

30 mi. v̄, cum latitu. septentri. 3 gra. 0 mi. Medi. cœli 25 ☉.

19 Martij de mane, Medium cœli 7 gra. ♃, ☉ in 7 gr. 55 mi. v̄, ♀ 21 gra. 23 mi. ☿, cum latitudine septent. 1 gra. 23 min.

24 Martij post meri. Medium cœli 5 gra. ♃, per Aldebaran 2, 45 II, ♀ 0 gra. 5 mi. ♃, cum latitudine septen. 3 gra. 30 mi.

27 Martij de mane. Sole in 15, 50 v̄, ♀ 29, 40 ☿, Medi. cœ. 10 ♃. Eodē die p̄ meri. armillis p̄ Aldebarā 2, 45 II, ☽ 17 gr.

45 mi. ☉, cū lati. septen. 2 gr. 15 mi. Medi. cœli 5 ♃, 46 gra. 50 ☉, Medi. cœli 19 ♃, ♃ 11, 25 ☉. Stella fixa quę quasi in eadē latitudine septent. 10, 45. Spica 26 grad. 40 mi. ☿ per Aldebaran.

28 Martij p̄ mer. ho. 7 fuerat. ♃ p̄ p̄p̄q̄ssim9 octauę II, fuerat tū ♃ occidētalior & septētrionalior fixa, ad spatium 2 uel 3 digitorū transversaliū, sic tñ q̄ distantia magis fuerat ex pte latitudinis q̄ lōgitudinis, Sed nocte sequēte adhuc fuerat p̄p̄q̄uior fixa, sic q̄ ☉ eorū iudicāda fuerat eodē instanti ferē. Alijs noctibus sequentibus apparuit ♃ orientaliior eadem stella.

23. Aprilis post meridiem armillis rectificatis per Cor ♃ 22,

STELL. OBSERVATIONES

42 Ω . σ 1 gra. 20 mi. Ω . medio caeli existente 15 \mathbb{M} .

24 Aprilis, armillis rectificatis per Cor Ω 22. 42. Ω . 4 11. gra. 0 mi. \mathbb{D} , medio caeli existente 15 gra. \mathbb{M} . \dagger 11. gra. 0 mi. \mathbb{D} . σ 0 gra. 35 mi. Ω , medio caeli 17 \mathbb{M} , Spica 16. 30 \pm , Dubiae observationes prima nocte.

29. Aprilis post meridiem, armillis per Cor 22. 42 Ω , 4 11 20 \mathbb{D} , Medium caeli 20 \mathbb{M} . \dagger 13 gra. 30 mi. \mathbb{D} . σ 3. 15 Ω . Medium caeli 27 \mathbb{M} . Spica 16 gra. 40 mi. \pm . σ 4 & octava Π , secundum longitudinem, 4 uero Septentrionalior ad $\frac{1}{2}$ gra.

30 Aprilis post meridiem armillis per Cor Ω 22. 42 Ω . 4 11 40 \mathbb{D} , latitudo Septentrional. 0 gra. 20 mi. Medium caeli 21 \mathbb{M} , \dagger 13 gra. 45 mi. \mathbb{D} , σ 4 gra. 3 mi. Ω , latitudo septentri. 1 gr. 45 mi. Medium caeli 27 \mathbb{M} , Spica 16. 40 \pm .

9 Maij armillis per Cor Ω super 22. 42 Ω , 4 13. 18 \mathbb{D} , Medium caeli 4 \pm , \dagger 14, 40 \mathbb{D} . σ 8, 38 Ω , Medium caeli 10 \pm .

18 Maij post meridiem, armillis per Cor Ω rectificatis super 22, 42 Ω . 4, 15, 2 \mathbb{D} . Medium caeli 19 \pm . \dagger 15, 30 \mathbb{D} , σ 15, 28 Ω , Medium caeli 20 \pm .

22 Maij post meridiem armillis rectificatis per Cor Ω super 22, 42 Ω , \dagger 15, 47 \mathbb{D} , Latitudo septentrionalis 0 gra. 30 min. Medium caeli 23 \pm , \dagger 16, 2 \mathbb{D} , Latitudo Septen. 0 gradu, 15 mi

23 Maij post meridiem armillis ut supra, 4 15, 53 \mathbb{D} , Medium caeli 26 \pm , \dagger 16, 0 \mathbb{D} , σ 16, 5 Ω , Latitudo septentrionalis 1 gra. 30 mi. Medium caeli 29 \pm , Spica 16, 40 \pm .

24 Maij post meridiem, armillis &c. per Cor Ω super 22, 42 Ω , 4 16, 0 \mathbb{D} , Latitudo septentrionalis 0, 20. Medium caeli 0 m, \dagger 16, 0 \mathbb{D} , Latitudo septentrionalis 0, 5.

25 Maij post meridiem scd^m armillas, ut prius, 4 16, 13 \mathbb{D} , Medium caeli 4 m, \dagger 16, 10 \mathbb{D} .

28 Maij 4 16, 53 \mathbb{D} , Medium caeli 5 gra. m, \dagger 16, 28 \mathbb{D} .

29 Maij 4 17, 3 \mathbb{D} , Medium caeli 14 m, \dagger 16, 45 \mathbb{D} , armillis ad σ rectifi. per Spicā sup 16, 40 \pm , σ 19, 5 Ω , Medium caeli 19 m.

30 Maij post meri armillis rectificata per spicā super 16, 40. \pm , σ 20 0 Ω . Latitudo Septen. 1, 10. Medium caeli 8 gra. m.

FINIS.

CANONES PRO

COMPOSITIONE ET VSU GNOMONIS GEOMETRICI PRO RE-

uerendissimo Domino Ioanne Archiepiscopo Strigoniensi, à præclarissimo Mathematico Georgio Burbachio compositi.



Nomonem Geometricum, quem dudum fieri postulabas, optime Præsul, nunc ligno factum accipe. Post, si uoles, ex metallo fiet alter, usui facilior, aptior et accommodatior. Nam illo iam perfecto, dū eius usum exercerem in altitudinibus cōsiderandis, uia uenit in animum, qua facilius effici potest opus atq; magis accommodatum. Exercitium enim est, quò reddimur doctiores. Nunc tamē, donec alter absolutus ad te ueniet, ligneo contentus sis, cuius compositionem usumq; hic uolui describere.

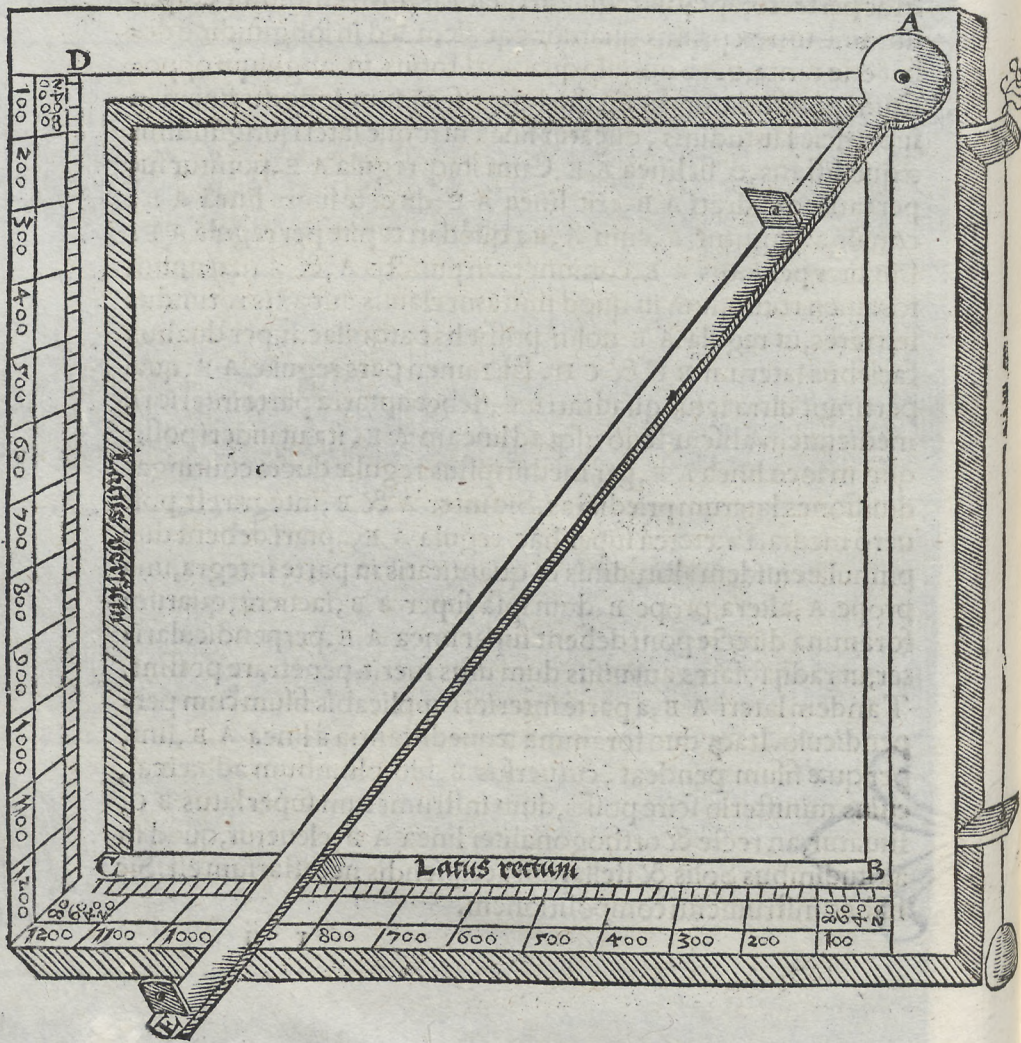
Plaut primum quatuor regulę in similitudinem linealium oblongorū eiusdem mensurę in longitudine, latitudine & spissitudine per omnia. Ita quod omnium una sit longitudo. Item una latitudo. Item una spissitudo. Longitudo tamē tanta sit, ut in ea possint 1200, diuisiones recipi. Id fiet si duorum cubitorū aut circa summetur. Latitudo uero parua sit, ut duorum digitorum secundum latitudinē. Spissitudo aut minor latitudine, ideo, ne propter longitudinē facile incuruētur regulę. Et quęlibet harū regularum cōtineatur superficiibus bene planis reſtangulis parallelogrammis, id est, equedistantiū laterum. Vt linealia fieri consueuerunt, Eas regulas arte fabrili ita connectas, ut perfectum cōstituant quadratū, seu corpus ex duobus gnomonibus corporeis compositum, quod fiet dum quilibet angulorum 4, quos in cōiunctione efficiunt, reſtus fuerit, nec spissitudo unius spissitudini alterius regulę in cōiunctione earum discordet. Sed quadrati sic constituti dū super plano iaceat, superficies superior

QVADRATVM GEOMETRICVM

perior quæ ex 4 regularū superficiebus integratur, una sit, atq; una inferior. In huius quadrati superficie superiori, quæ ex 4 regularū superficiebus 4 cōstituitur, describe 4 líneas A B, B C, C D, D A, Ita q; quælibet harū quatuor linearū sit in medio suæ superficiei secundū longitudinē equedistans ab utroq; latere eā superficiei termināte, & sint rectāgulariter sibi cōiunctæ, quadratum constituētes, A B, tñ & A D, continuētur ultra B & D, ad terminos superficiei suarū. Puncta uero A B C D, intelligātur in harū 4 linearū cōtactibus angularibus, positoq; lineali super A & C, cōtinuetur linea per angulū C, uidelicet ab angulo quadrati interiori, ad aciē exteriorē, & uocabitur linea angularis C, Extra lineā B C, facies alias líneas equedistātes B C, duas quidē extremas parū ualde à se ipsisdistātes, in quarū spacio singulæ diuisiones signabuntur, unā uero inter has et B C, mediam, ita ut spaciū habeat pro numeris sculpēdis. Similiter facies líneas eadē distantia equedistātes C D, ita ut quælibet suæ relatiuæ cōueniat in linea angulari C, nec hæ líneas exeant ultra líneas A B, aut A D, deinde exteriores líneas æquedistantes B C, & C D, quamlibet earū officio circiri diuide primo per 12 equalia, et posita regula super A, et super singulis punctis diuisionis iam factæ, trahē líneas à punctis usq; lineam B C, seu C D, et sunt distinctiones 12 centenariorū in uno quoq; laterū B C, & C D, deinde quodlibet spaciū unius cētenarij diuides in 10, et posita iterum regula super A, et punctis diuisionis, trahē lineam à punctis ad lineam mediam in utroq; latere, et sunt distinctiones denariorū in centenarijs. Quodlibet autē tale spaciū denariorum diuides in 10 equalia, et semper alterū punctū per lineam in spacio extremarū linearum distingues, & habebis in quolibet latere 1200 partes. Numeros uero centenariorum sculpes in primo spacio iuxta lineam A B, seu A D, ponēdo 100 in secundo 200, in tertio 300 & sic de alijs, in ultimo iuxta angulū C, perueniēt 1200. Numeros autem denariorū sculpes in spacijs suis procedendo per 20, unum semper spaciū omittendo ut 20, 40, 60, 80, et sufficiunt pronumeratione, latus etiā B C, rectum uocabis.

bis. Sed latus CD , uersum, cuius quidē rei hic signum ponitur. Hoc perfecto, aptabis regulam quadratam in latitudine & spissitudine uni ex primis quatuor equalem, sed in longitudine debet esse tanta, ut ab angulo quadrati totius, in angulum oppositum protendatur. In medio huius secūdum longitudinem in superficie latitudinis, ducatur linea utroque lateri longitudinis æquedistans, & sit linea AE . Cum itaq; regula AE , ponitur super latus quadrati AB , erit linea AE , directe supra lineā AB . coniūgatur igitur A , cum A , ita quod in capite per regulā AE , similiter per latus AB , coniuncta in punctis A , & A , fiat unum foramen rotundum in quod mittatur clauus aut axis rotundus seu teres, ut regula AE uolui possit hac atq; illac, super duabus faciebus laterum BC , & CD . Ea tamen pars regulæ AE , quæ pertingit ultra latus quadrati BC , debet aptari a parte interiori, medietatem abscindēdo usq; ad lineam AE , ita ut uideri possit quo in loco linea AE , per mediū ipsius regulæ ducta contingat diuisiones laterum prædictas. Sic inter A & B , integra est, post uerò media. Prætereā super hac regula AE , aptari debent due pinnulæ eiusdem altitudinis & quantitatis in parte integra, una prope A , altera prope B , dum ipsa super AB , iacuerit, quarum foramina directe poni debent super linea AE , perpendiculariter, ut radij solares aut uisus dum usus fuerit, penetrare possint. Tandem lateri AB , a parte interiori applicabis filum cum perpendicularulo. Itaq; duo foramina æquedistantia à lineā AB , sint, per quæ filum pendeat, cui uersus B , filo plumbum adhæreat, cuius ministerio scire possis, dum instrumentum super latus BC , situatur, an recte & orthogonaliter linea AB , eleuetur, quod in altitudinibus Solis & stellarum accipiendis necessarium est. Sic habes instrumenti compositionem.

GNOMO GEOMETRICVS.



PROPOSITIO PRIMA.

Altitudinem Solis uel Lunæ, seu stellarum supra orizontem et distantiam eorū a zenith cognoscere.

Aptabis instrumentū super aliquo plano, taliter quòd latus AB , orthogonaliter super superficie orizontis tui in quo es stet. Id fiet dum filū perpendiculi, libere in medio foraminis sui stabit, quo sic stāte, moue regulā AE , donec radi9 solaris aut lunaris foramina pinnularū ptrāseat, siue radi9 uisualis ab oculo tuo ad stellā. Et in ea re cautelā summā adhibe q̄ hęc duo simul fiāt, scilicet q̄ perpēdiculi grauitas filum in mediū foraminis sui trahat, et q̄ radius luminis aut uisus per pinnulas incedat. Tūc .n. ubi linea AE , secat lat9 rectū aut uersum numerū partiū cōsidera, cū eo numero priū intra p̄sentē tabulā, et inuenies grad9, minuta et scd' a sibi correspōdētes. Tot. n. gradib. et minutis eleuat sol, luna uel stella supra orizōtē, si numer9 partiū cōsiderat9 fuerit in latere uerso, et tūc residuū de 90 est distātia Solis, Lunę uel stelle ā zenith. Sed si numerus partiū cōsideratus fuerit in latere recto, tūc gradus minuta et secūda sibi correspōdētes, ostēdunt distantiā solis lunę uel stelle ā zenith, & residuū de 90 erit altitudo solis lunę uel stelle supra orizontē. Sic recto lateri correspondet distantiā ā zenith, uerso autē altitudo supra orizontē. In his suaderē, ut primo uice perpēdiculi situareē et firmaretur lapis optime planatus, ita ut eius superficies plana, omniū quoq̄ superficiēi orizōtis correspōderet seu equedistaret post in usu. Latus AD , instrumēti situareē supra planū lapidis, ita q̄ AB , et DC , orthogonaliter erectis circūuoluerē instrumētū, et regula AE , tā diu leuareē aut submittereē, donec radi9 tabellas ābas penetraret, et tūc numerus partiū in altero laterū notaretur. Illud quidem in declinationibus solis cognoscendis perutile foret.

Exemplū, Aptato instrumēto et eleuata regula AE , abscindat latus uersum in 100 partibus. Cū 100 intro in tabulā, reperioq̄ arcū 4 gra. 45 m̄. & 49 sec. Tātus est arcus altitudinis solis tunc supra orizontem. Sed si abscindet latus rectum in 100

r iij parti-

QVADMATVM GEOMETRICVM

partibus tanta est distantia Solis à zenith, residuum itaq;
scilicet 85 gra. 14 minu. & 11 sec. esset altitudo eius supra
horizontem. Sequitur Tabula.

	0			100			200			300			400			500		
	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.
0	0	0	0	4	45	49	9	27	44	14	2	10	18	26	7	22	37	12
1	0	2	52	4	48	40	9	30	32	14	4	52	18	28	42	22	39	38
2	0	5	44	4	51	30	9	33	19	14	7	34	18	31	17	22	42	4
3	0	8	36	4	54	21	9	36	6	14	10	16	18	33	51	22	44	30
4	0	11	28	4	57	12	9	38	53	14	12	58	18	36	25	22	46	56
5	0	14	20	5	0	2	9	41	40	14	15	39	18	38	59	22	49	22
6	0	17	12	5	2	53	9	44	27	14	18	20	18	41	33	22	51	47
7	0	20	3	5	5	44	9	47	14	14	21	1	18	44	7	22	54	13
8	0	22	55	5	8	34	9	50	0	14	23	42	18	46	41	22	56	39
9	0	25	47	5	11	24	9	52	47	14	26	23	18	49	15	22	59	4
10	0	28	39	5	14	15	9	55	34	14	29	4	18	51	49	23	1	30
11	0	31	31	5	17	5	9	58	21	14	31	45	18	54	23	23	3	56
12	0	34	23	5	19	55	10	1	7	14	34	26	18	56	57	23	6	21
13	0	37	15	5	22	46	10	3	54	14	37	7	18	59	31	23	8	47
14	0	40	7	5	25	36	10	6	41	14	39	48	19	2	5	23	11	12
15	0	42	59	5	28	26	10	9	28	14	42	29	19	4	39	23	13	38
16	0	45	50	5	31	17	10	12	14	14	45	10	19	7	12	23	16	4
17	0	48	42	5	34	7	10	15	0	14	47	51	19	9	45	23	18	29
18	0	51	34	5	36	57	10	17	47	14	50	32	19	12	18	23	20	53
19	0	54	26	5	39	48	10	20	33	14	53	13	19	14	51	23	23	18
20	0	57	18	5	42	38	10	23	19	14	55	54	19	17	24	23	25	42
21	1	0	10	5	45	28	10	26	5	14	58	34	19	19	57	23	28	7
22	1	3	1	5	48	18	10	28	52	15	1	14	19	22	30	23	30	32
23	1	5	53	5	51	8	10	31	38	15	3	54	19	25	3	23	32	56
24	1	8	45	5	53	58	10	34	24	15	6	34	19	27	36	23	35	20
25	1	11	37	5	56	48	10	37	10	15	9	14	19	30	9	23	37	45
26	1	14	29	5	59	38	10	39	57	15	11	54	19	32	42	23	40	9

	0			100			200			300			400			500		
	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.
27	1	17	20	6	2	28	10	42	43	15	14	34	19	35	15	23	42	34
28	1	20	12	6	5	18	10	45	29	15	17	14	19	37	48	23	44	58
29	1	23	4	6	8	8	10	48	15	15	19	54	19	40	20	23	47	22
30	1	25	56	6	10	58	10	51	1	15	22	34	19	42	52	23	49	45
31	1	28	47	6	13	48	10	53	47	15	25	14	19	45	24	23	52	9
32	1	31	39	6	16	38	10	56	33	15	27	54	19	47	56	23	54	32
33	1	34	31	6	19	28	10	59	19	15	30	34	19	50	28	23	56	56
34	1	37	23	6	22	17	11	2	5	15	33	14	19	53	0	23	59	19
35	1	40	14	6	25	7	11	4	50	15	35	53	19	55	32	24	1	43
36	1	43	6	6	27	57	11	7	36	15	38	32	19	58	4	24	4	6
37	1	45	58	6	30	46	11	10	21	15	41	11	20	0	36	24	6	30
38	1	48	49	6	33	36	11	13	6	15	43	50	20	3	8	24	8	53
39	1	51	41	6	36	26	11	15	51	15	46	29	20	5	40	24	11	17
40	1	54	34	6	39	15	11	18	36	15	49	8	20	8	12	24	13	40
41	1	57	25	6	42	5	11	21	21	15	51	47	20	10	43	24	16	2
42	2	0	17	6	44	55	11	24	6	15	54	26	20	13	14	24	18	25
43	2	3	9	6	47	44	11	26	51	15	57	5	20	15	45	24	20	47
44	2	6	0	6	50	34	11	29	36	15	59	44	20	18	16	24	23	10
45	2	8	51	6	53	24	11	32	21	16	2	23	20	20	47	24	25	32
46	2	11	43	6	56	13	11	35	6	16	5	0	20	23	18	24	27	55
47	2	14	34	6	59	2	11	37	51	16	7	41	20	25	49	24	30	17
48	2	17	26	7	1	52	11	40	36	16	10	20	20	28	20	24	32	39
49	2	20	18	7	4	41	11	43	21	16	12	59	20	30	51	24	35	2
50	2	23	9	7	7	30	11	46	6	16	15	37	20	33	22	24	37	24

	0			100			200			300			400			500		
	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.
51	2	26	1	7	10	19	11	48	51	16	18	15	20	35	53	24	39	47
52	2	28	52	7	13	9	11	51	35	16	20	53	20	38	24	24	42	9
53	2	31	44	7	15	58	11	54	20	16	23	31	20	40	54	24	44	30
54	2	34	36	7	18	47	11	57	5	16	26	9	20	43	24	24	46	52
55	2	37	27	7	21	36	11	59	50	16	28	47	20	45	54	24	49	13
56	2	40	19	7	24	25	12	2	35	16	31	25	20	48	24	24	51	34
57	2	43	10	7	27	14	12	5	19	16	34	3	20	50	54	24	53	56
58	2	46	2	7	30	3	12	8	3	16	36	41	20	53	24	24	56	17
59	2	48	53	7	32	52	12	10	47	16	30	19	20	55	54	24	58	38
60	2	51	45	7	35	41	12	13	31	16	41	57	20	58	24	25	1	0
61	2	54	36	7	38	30	12	16	15	16	44	35	21	0	54	25	3	21
62	2	57	28	7	41	18	12	18	59	16	47	13	21	3	24	25	5	22
63	3	0	19	7	44	7	12	21	43	16	49	51	21	5	54	25	8	4
64	3	3	10	7	46	56	12	24	27	16	52	28	21	8	24	25	10	25
65	3	6	2	7	49	45	12	27	11	16	55	5	21	10	54	25	12	45
66	3	8	53	7	52	34	12	29	55	16	57	42	21	13	23	25	15	6
67	3	11	44	7	55	23	12	32	39	17	0	19	21	15	52	25	17	26
68	3	14	36	7	58	11	12	35	23	17	2	56	21	18	21	25	19	46
69	3	17	27	8	1	0	12	38	7	17	5	33	21	20	50	25	22	6
70	3	20	18	8	3	48	12	40	51	17	8	10	21	23	19	25	24	27
71	3	23	10	8	6	36	12	43	35	17	10	47	21	25	48	25	26	47
72	3	26	1	8	9	25	12	46	18	17	13	24	21	26	17	25	29	7
73	3	28	52	8	12	13	12	49	1	17	16	1	21	30	46	25	31	27
74	3	31	43	8	15	1	12	51	44	17	18	38	21	33	15	25	33	48

M. GEORGII BERVBACHII.

57

	0			100			200			300			400			500		
	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.
75	3	34	35	8	10	50	12	54	27	17	21	15	21	35	44	25	36	8
76	3	37	26	8	27	38	12	57	10	17	23	52	21	38	13	25	38	28
77	3	40	17	8	23	26	12	59	53	17	26	29	21	40	41	25	40	47
78	3	43	8	8	26	14	13	2	36	17	29	5	21	43	9	25	43	6
79	3	45	59	8	29	2	13	5	19	17	31	41	21	45	37	25	45	25
80	3	48	50	8	31	50	13	8	2	17	34	17	21	48	5	25	47	44
81	3	51	42	8	34	38	13	10	45	17	36	53	21	50	33	25	50	3
82	3	54	33	8	37	26	13	13	28	17	39	29	21	53	1	25	52	23
83	3	57	24	8	40	14	13	16	11	17	42	5	21	55	29	25	54	43
84	4	0	15	8	43	2	13	18	54	17	44	41	21	57	57	25	57	1
85	4	3	6	8	45	50	13	21	37	17	47	17	22	0	25	25	59	20
86	4	5	51	8	48	38	13	24	20	17	49	53	22	2	53	26	1	39
87	4	8	48	8	51	25	13	27	2	17	52	29	22	5	21	26	3	58
88	4	11	39	8	54	13	13	29	44	17	55	5	22	7	49	26	6	17
89	4	14	30	8	57	1	13	32	27	17	57	41	22	10	16	26	8	35
90	4	17	21	8	59	49	13	35	9	18	0	17	22	12	43	26	10	53
91	4	20	11	9	2	37	13	37	52	18	2	52	22	15	10	26	13	12
92	4	23	2	9	5	24	13	40	34	18	5	27	22	17	37	26	15	30
93	4	25	53	9	8	12	13	43	16	18	8	2	22	20	4	26	17	48
94	4	28	44	9	10	59	13	45	58	18	10	37	22	22	31	26	20	6
95	4	31	35	9	13	47	13	48	40	18	13	12	22	24	58	26	22	24
96	4	34	26	9	16	34	13	51	22	18	15	47	22	27	25	26	24	42
97	4	37	17	9	19	22	13	54	4	18	18	22	22	29	52	26	27	1
98	4	40	8	9	22	9	13	56	46	18	20	57	22	32	19	26	29	19
99	4	42	58	9	24	57	13	59	28	18	23	32	22	34	46	26	31	37
100	4	45	49	9	27	44	14	2	10	18	26	7	22	37	12	26	33	55

QVADRATVM GEOMETRICVM

	600			700			800			900			1000			1100		
	G.	m̄.	se.	G.	m̄.	se.	G.	m̄.	se.	G.	m̄.	se.	G.	m̄.	se.	G.	m̄.	se.
0	26	33	55	30	15	22	33	41	24	36	52	12	39	48	27	42	30	39
1	26	36	12	30	17	30	33	43	23	36	54	2	39	50	2	42	32	12
2	26	38	29	30	19	38	33	45	22	36	55	52	39	51	43	42	33	45
3	26	40	46	30	21	46	33	47	27	36	57	42	39	53	24	42	35	18
4	26	43	3	30	23	54	33	49	20	36	59	32	39	55	5	42	36	51
5	26	45	20	30	26	2	33	51	18	37	1	22	39	56	46	42	38	24
6	26	47	37	30	28	10	33	53	16	37	3	12	39	58	27	42	39	57
7	26	49	54	30	30	18	33	55	14	37	5	1	40	0	8	42	41	30
8	26	52	11	30	32	26	33	57	12	37	6	50	40	1	49	42	43	3
9	26	54	27	30	34	33	33	59	10	37	8	39	40	3	30	42	44	36
10	36	56	44	30	36	40	34	1	8	37	10	28	40	5	11	42	49	9
11	26	59	1	30	38	47	34	3	6	37	12	17	46	6	52	42	47	42
12	27	1	18	30	40	54	34	5	4	37	14	6	40	8	32	42	49	15
13	27	3	34	30	43	1	34	7	2	37	15	55	40	10	12	42	50	47
14	27	5	50	30	45	8	34	9	0	37	17	44	40	11	52	42	52	19
15	27	8	6	30	47	15	34	10	58	37	15	33	40	13	32	42	53	51
16	27	10	22	30	49	22	34	12	56	37	21	22	40	15	12	42	55	23
17	27	12	38	30	51	29	34	14	54	37	23	10	40	16	52	42	56	55
18	27	14	54	30	53	36	34	16	51	37	24	58	40	18	32	42	58	27
19	27	17	10	30	55	43	34	18	48	37	26	46	40	20	12	42	59	59
20	27	19	26	30	57	50	34	20	45	37	28	34	40	21	52	43	1	31
21	27	21	42	30	59	56	34	22	42	37	30	22	40	23	32	43	3	3
22	27	23	58	31	2	2	34	24	39	37	32	10	40	25	12	43	4	35
23	27	26	13	31	4	8	34	26	36	37	33	58	40	26	52	43	6	7
24	27	28	28	31	6	14	34	28	33	37	35	46	40	28	31	43	7	39
25	27	30	43	31	8	20	34	30	30	37	37	34	40	30	10	43	9	10
26	27	32	58	31	10	26	34	32	27	37	39	22	40	31	49	43	10	41

	600			700			800			900			1000			1100		
	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.
27	27	35	13	31	12	32	34	34	24	37	41	10	40	33	28	43	12	12
28	27	37	28	31	14	38	34	36	21	37	42	58	40	35	7	43	13	43
29	27	39	43	31	16	44	34	38	17	37	44	46	40	36	46	43	15	14
30	27	41	58	31	18	49	34	40	13	37	46	33	40	38	25	43	16	45
31	27	44	13	31	20	54	34	42	9	37	48	20	40	40	4	43	18	16
32	27	46	28	31	22	59	34	44	5	37	50	7	40	41	43	43	19	47
33	27	48	43	31	25	4	34	46	1	37	51	54	40	43	22	43	21	18
34	27	50	57	31	27	9	34	47	57	37	53	41	40	45	1	43	22	49
35	27	53	11	31	29	14	34	49	53	32	55	28	40	46	40	43	24	20
36	27	55	25	31	31	19	34	51	49	37	57	15	40	48	19	43	25	51
37	27	57	39	31	33	24	34	53	45	37	59	2	40	49	59	43	27	22
38	27	59	53	31	35	29	34	55	41	38	0	49	40	51	36	43	28	53
39	28	2	7	31	37	34	34	57	36	38	2	36	40	53	14	43	30	23
40	28	4	21	31	39	39	34	59	31	38	4	23	40	54	52	43	31	53
41	28	6	35	31	41	44	35	1	26	38	6	10	40	56	30	43	33	23
42	28	8	49	31	43	48	35	3	21	38	7	56	40	58	8	43	34	53
43	28	11	3	31	45	52	35	5	16	38	9	42	40	59	46	43	36	23
44	28	13	16	31	47	56	35	7	11	38	11	28	41	1	24	43	37	53
45	28	15	29	31	50	0	35	9	6	38	13	14	41	3	2	43	39	23
46	28	17	42	31	52	4	35	11	1	38	15	0	41	4	40	43	40	53
47	28	19	55	31	54	8	35	12	56	38	16	46	41	6	18	43	42	23
48	28	22	8	31	56	12	35	14	51	38	18	32	41	7	56	43	43	53
49	28	24	21	31	58	16	35	16	46	38	20	18	41	9	33	43	45	23
50	28	26	34	32	0	20	35	18	41	38	22	4	41	11	10	43	46	53

QVADRATVM GEOMETRICVM

	600			700			800			900			1000			1100		
	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.
51	28	28	47	32	2	24	35	20	35	38	23	50	41	12	47	43	48	22
52	28	37	0	32	4	27	35	22	29	38	25	35	41	14	24	43	49	51
53	28	33	13	32	6	30	35	24	23	38	27	20	41	16	1	43	51	20
54	28	35	26	32	8	33	35	26	17	38	29	5	41	17	38	43	52	49
55	28	37	39	32	10	36	35	28	11	38	30	50	41	19	15	43	54	18
56	28	39	51	32	12	39	35	30	5	38	32	35	41	20	52	43	55	47
57	28	42	3	32	14	42	35	31	59	38	34	20	41	22	29	43	57	16
58	28	44	15	32	16	45	35	33	53	38	36	5	41	24	6	43	58	45
59	28	46	27	32	18	48	35	35	47	38	37	50	41	25	43	44	0	14
60	28	48	39	32	20	51	35	37	41	38	39	35	41	27	20	44	1	43
61	28	50	51	32	22	54	35	39	35	38	41	20	41	28	57	44	3	12
62	28	53	3	32	24	57	35	41	28	38	43	5	41	30	33	44	4	41
63	28	55	15	32	26	59	35	43	21	38	44	50	41	32	9	44	6	10
64	28	57	27	32	29	1	35	45	14	38	46	35	41	33	45	44	7	39
65	28	59	39	32	31	3	35	47	7	38	48	19	41	35	21	44	9	8
66	29	1	50	33	33	5	35	49	0	38	50	3	41	36	57	44	10	36
67	29	4	1	32	35	7	35	50	53	38	51	47	41	38	33	44	12	4
68	29	6	12	32	37	9	35	52	46	38	53	31	41	40	9	44	13	32
69	29	8	23	32	39	11	35	54	39	38	55	15	41	41	45	44	15	0
70	29	10	34	32	41	13	35	56	32	38	56	59	41	43	21	44	16	28
71	29	12	45	32	43	15	25	58	26	38	58	43	41	44	57	44	17	56
72	29	14	56	32	45	10	36	0	18	39	0	27	41	46	33	44	29	24
73	29	17	7	32	47	18	36	2	10	39	2	11	41	48	9	44	20	52
74	29	19	18	32	49	19	36	4	2	39	3	55	41	49	44	44	22	20
75	29	21	29	32	51	20	36	5	54	39	5	39	41	51	19	44	23	48
76	29	23	40	32	53	21	36	7	46	39	7	23	41	52	54	44	25	16
77	29	25	50	32	55	22	36	9	38	39	9	6	41	54	29	44	26	44

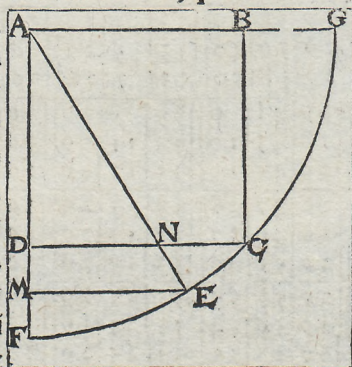
	600			700			800			900			1000			1100		
	G	m̄.	se.	G.	m.	se.	G.	m̄.	se.	G	m̄.	se.	G	m̄.	se.	G.	m̄.	se.
78	29	28	0	32	57	23	36	11	30	39	10	49	41	56	4	44	28	12
79	29	30	10	32	59	24	36	13	22	39	12	32	41	57	39	44	29	40
80	29	32	20	33	1	25	36	15	14	39	14	15	41	59	14	44	31	7
81	29	34	30	33	3	26	36	17	6	39	15	58	42	0	49	44	32	34
82	29	36	40	33	5	27	36	18	58	39	17	41	42	2	24	44	34	1
83	29	38	50	33	7	28	36	20	50	39	19	24	42	3	50	44	35	28
84	29	41	0	33	9	29	36	22	42	39	21	7	42	5	34	44	36	55
85	29	43	10	33	11	29	36	24	33	39	22	50	42	7	9	44	38	22
86	29	45	19	33	13	29	36	26	24	39	24	33	42	8	44	44	39	49
87	29	47	28	33	15	29	36	28	15	39	26	16	42	10	18	44	41	16
88	29	49	37	33	17	29	36	30	6	39	27	59	42	11	52	44	42	43
89	29	51	46	33	19	29	36	31	57	39	29	41	42	13	26	44	44	10
90	29	53	55	33	21	29	36	33	48	39	31	23	42	15	0	44	45	37
91	29	56	4	33	23	29	36	35	39	33	5		42	16	34	44	47	4
92	29	58	13	33	25	29	36	37	30	39	34	47	42	18	8	44	48	31
93	30	0	22	33	27	29	36	39	21	39	36	29	42	19	42	44	49	58
94	30	2	31	33	29	29	36	41	12	39	38	11	42	21	16	44	51	24
95	30	4	40	33	31	29	36	43	2	39	39	53	42	22	50	44	52	50
96	30	6	49	33	33	28	36	44	52	39	41	35	42	24	24	44	54	16
97	30	8	58	33	35	27	36	46	42	39	43	17	42	25	58	44	55	42
98	30	11	6	33	37	26	36	48	32	39	44	59	42	27	32	44	57	8
99	30	13	14	33	39	25	36	50	22	39	46	40	42	29	6	44	58	34
100	30	15	22	33	41	24	36	52	12	39	48	21	42	30	39	45	0	0

f iij

1200
Huius

QVADRATVM GEOMETRICVM

Huius quidem tabulæ compositio hæc fuit, Numerum partium propositarum multiplica in se, & productū iunge cū quadrato de 1200, quod est 1440000, et aggregati ex eis que re radicem quadratam, eam serua pro diuisore. Deinde numerum partium propositarum duc in sinum totum, quem in tabulis meis suppositū habeo 600000, & quod exit, diuide per diuisorem seruatū, & exit sinus arcus quæsitī. Cuius quidem sinus arcū que- ras per tabulas suas, & eum arcum scribe in directo numeri partium propositarum. Exemplum, numerus partium propositarum sit 600. Multiplico in se, sūt 360000, quibus coniungo 1440000, proueniunt 1800000, huius producti que-



ro radicem quadratam & est 1341, & $\frac{641}{1000}$ ferè. Item numerum partium propositarum, scilicet 600 duco in sinū totum, scilicet 600000, fiunt 360000000, hæc diuido per 1341, & $\frac{641}{1000}$, id fiet, dum diuidendo præponam 000, id est tres cifras, & diuidā per 1341641. Sic ergo diuidā 360000000000 per 1341641 & proueniēt 268328. Huius arcus reperitur in tabulis Sinuum 26 gra. 33 mi. 55 secun. Hunc igitur arcum scripsi in præsentī tabula in directo partium 600. Quod autem compositio bona sit, Geometricè declarabo. Sit namq; quadratum ABCD, cuius diameter AC, secundum cuius quantitatem quidem diametri tanquam semidiametri quadrantem circuli lineabo super A, quartam circuli continuatis AD, & AB, in occursum circumferentiæ, quæ quidem quarta circumferentiæ sit GCF, & quia DC, est 1200, DN sit 600, aut quotcunque de illis 1200 ducta linea AN, usque in E, occursum periferiæ quartæ, cadatque EM orthogonalis super AF, erit igitur EM, sinus arcus EF, qui quæritur. Considero nunc duos similes triangulos AND, & AEM, quia unum habent angulum commu-
nem

nem scilicet A . & angulus $ND A$. equatur angulo $B M A$. quod uterque rectus sit. Vnde tertius angulus unius tertio alterius equalis fiet necessario. Igitur & hii trianguli sunt equianguli: quare latera equos angulos respicientia proporcionalia fient. Est igitur AN ad AE proportio, sicut ND ad EM proportio. Sed cum prima tria data sunt AN enim notum est ex eo quod proportio AD ad DN data sit, Nam horum duorum laterum quadrata cōiuncta quadrato AN æqualia sunt AE uero est sinus totus, quia semidiameter. Notum igitur erit quartum scilicet EM sinus arcus quæsitū. In huius autem tabulæ compositione præsuppositum est unumquodque laterum BC & CD esse 1200. partium, sicut & in instrumento diuisum erat. Poteris tamen, si placet quotcunque partium constituere instrumentum, & secundum hoc & hanc doctrinam oportebit tunc tabulam ipsam componi. Censerem uero plurimum esse accommodatum, si latus unum 720. partium fieret, ut similitudinem cum tabulis umbrarum haberet. Sic enim haberemus 12. partes principales quæ puncta dicuntur, & quilibet punctus diuisus esset in sexaginta minuta, & ita in toto essent 720 minuta in quolibet laterum. Componam autem hanc tabulam post hac ad instrumentum ipsum quod de metallo fiet.

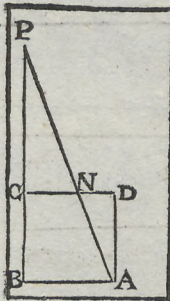
PROPOSITIO SECUNDA.

Distantia inter te & signum à longe
positum, hoc instrumento
discernere.

Pone

QVADRATVM GEOMETRICVM

Pone instrumentum facialiter super plano, & dirige lineam
 BC , secundum uisum, ita ut sit in linea recta ab oculo ad si-
 gnum a longe positum, et firmato sic instrumēto, dirige uisum
 per ambo pinnularum foramina, uoluēdo regulam AE , donec
 per foramina uideas signum idem a longe positum, et conside-
 ra, ubi regula AE , secat latus DC , et ibi sit punctus N . Nam
 ND ad DA , sicut AB ad BP , distantiam quaesitam. Ideo quia
 unumquodq; laterum est 1200 , tunc 1200 diuide per partes in
 DN contentas, et numerus, qui exibat, ostendit distantia quaes-
 sitam. Totiens enim latus AB , cōtinetur in distantia quaes-
 ritur, ut si uelim reperire distantiam BP , ordinabo instrumen-
 tum sic, ut linea instrumenti BC , sit directe in una linea cum di-
 stantia BP , et dirigendo uisum per pinnulas, abscindat regula
 latus DC , in 29 partibus primi centenarij. Diuido 1200 per
 29 , exeunt 41 et $\frac{2}{7}$, dico ergo quod distantia BP , habet lineam
 BC , instrumenti mei quadragesies et semel in se, et cum hoc no-
 uem undecimas unius. Sic fac in reliquis. Ordinavi tamen hic
 unam tabulam, quam intrabis cum partibus, quas abscindit re-
 gula AE , de latere DC , et inuenies quotiens BC , contineatur
 in distantia quam quaeris. Et facta est diuidēdo 1200 per nume-
 rum partium cum quo intratur in tabulam, et numerus quoti-
 ens scriptus est indirecto. Ex qua id intelligere potes, cum distā-
 tia quam metiri uoles, continebit in se instrumenti magnitudi-
 nem seu lineam BC , sepius, facilis potest error incidere in mul-
 tis cubitis, ut si distantia est sexcenties maior, q̄ linea BC , facile
 potes errare in ducētis, tantis quantitatibus, quāta est BC . Nā
 si AE abscindit de latere DC duas partes, erit distantia 600 .
 Si abscindit tres partes, erit 400 , una uero pars in instrumēto
 est ualde parua, et tamen inter distantias differētia, quę illi par-
 ti correspondet, est longitudo instrumenti ducenties sumpta.
 Quanto igitur portio DN minor est, tanto error maior faci-
 liorq;. Id quidem accidit non propter instrumenti defectum,
 sed



sed paruitatem eius, & uisus fallaciam, qui uix
ad tantam distantiam præcisus esse potest ad re-
cte dirigendum latus B C, & regulam A E. Si
ue pinnulæ sibiipsis uicinæ sint, siue distantes.

Quicquid tamen infra centum cubitos distat, id
satis præcise dimetiri poterit.

SEQVITVR TABVLA.

s Propora

QVADRATVM GEOMETRICVM.

par tes d.n.		par tes d.n.		par tes d.n.	
1	1200	51	23 $\frac{0}{17}$	105	11 $\frac{3}{10}$
2	600	52	33 $\frac{0}{13}$	110	10 $\frac{1}{10}$
3	400	53	22 $\frac{36}{13}$	115	10 $\frac{10}{23}$
4	300	54	22 $\frac{20}{11}$	120	10
5	240	55	21 $\frac{8}{11}$	125	9 $\frac{4}{5}$
6	200	56	21 $\frac{2}{7}$	130	9 $\frac{3}{5}$
7	171 $\frac{3}{7}$	57	21 $\frac{1}{10}$	135	8 $\frac{8}{9}$
8	150	58	20 $\frac{1}{8}$	140	8 $\frac{4}{5}$
9	133 $\frac{1}{3}$	59	20 $\frac{20}{20}$	145	8 $\frac{15}{20}$
10	120	60	20	150	8
11	109 $\frac{1}{11}$	61	19 $\frac{4}{11}$	155	7 $\frac{20}{32}$
12	100	62	19 $\frac{11}{11}$	160	7 $\frac{1}{2}$
13	92 $\frac{4}{23}$	63	19 $\frac{1}{21}$	165	7 $\frac{3}{11}$
14	85 $\frac{2}{5}$	64	18 $\frac{3}{4}$	170	7 $\frac{1}{17}$
15	80	65	18 $\frac{6}{13}$	175	7 $\frac{0}{7}$
16	75	66	18 $\frac{2}{11}$	180	6 $\frac{2}{3}$
17	70 $\frac{10}{17}$	67	17 $\frac{6}{17}$	185	6 $\frac{15}{37}$
18	66 $\frac{2}{3}$	68	17 $\frac{24}{37}$	190	6 $\frac{4}{10}$
19	63 $\frac{3}{10}$	69	17 $\frac{0}{22}$	200	6
20	60	70	17 $\frac{1}{7}$	210	5 $\frac{5}{7}$
21	57 $\frac{1}{3}$	71	16 $\frac{24}{21}$	220	5 $\frac{7}{11}$
22	54 $\frac{0}{11}$	72	16 $\frac{2}{5}$	230	5 $\frac{5}{5}$
23	52 $\frac{4}{23}$	73	16 $\frac{2}{23}$	240	5
24	50	74	16 $\frac{8}{37}$	250	4 $\frac{4}{4}$
25	48	75	16	260	4 $\frac{8}{13}$
26	46 $\frac{2}{13}$	76	15 $\frac{1}{10}$	270	4 $\frac{4}{10}$
27	44 $\frac{4}{11}$	77	15 $\frac{48}{77}$	280	4 $\frac{4}{7}$

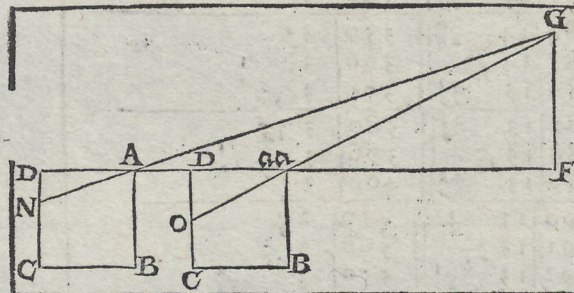
par- tes d.n		par- tes d.n		par- tes d.n	
28	42 $\frac{2}{5}$	78	15 $\frac{2}{3}$	290	4 $\frac{4}{20}$
29	41 $\frac{1}{20}$	79	15 $\frac{1}{5}$	300	4
30	40	80	15	310	4 $\frac{2}{31}$
31	38 $\frac{24}{31}$	81	14 $\frac{22}{27}$	320	3 $\frac{2}{3}$
32	37 $\frac{4}{2}$	82	14 $\frac{25}{41}$	330	3 $\frac{7}{11}$
33	36 $\frac{1}{11}$	83	14 $\frac{38}{83}$	340	3 $\frac{7}{17}$
34	35 $\frac{5}{17}$	84	14 $\frac{9}{28}$	350	3 $\frac{2}{7}$
35	34 $\frac{7}{2}$	85	14 $\frac{2}{17}$	360	3
36	33 $\frac{6}{3}$	86	13 $\frac{41}{43}$	370	3 $\frac{5}{37}$
37	32 $\frac{10}{37}$	87	13 $\frac{23}{29}$	380	3 $\frac{2}{19}$
38	31 $\frac{11}{11}$	88	13 $\frac{7}{11}$	390	3 $\frac{1}{15}$
39	30 $\frac{10}{3}$	89	13 $\frac{43}{89}$	400	3
40	30	90	13 $\frac{1}{3}$	450	2 $\frac{2}{3}$
41	29 $\frac{1}{1}$	91	13 $\frac{17}{17}$	500	2 $\frac{2}{5}$
42	28 $\frac{0}{1}$	92	13 $\frac{1}{2}$	550	2 $\frac{2}{11}$
43	27 $\frac{20}{43}$	93	12 $\frac{28}{31}$	600	2
44	27 $\frac{3}{1}$	94	12 $\frac{73}{94}$	700	1 $\frac{5}{7}$
45	26 $\frac{2}{3}$	95	12 $\frac{8}{10}$	800	1 $\frac{1}{2}$
46	26 $\frac{2}{3}$	96	12 $\frac{1}{2}$	900	1 $\frac{1}{3}$
47	25 $\frac{23}{47}$	97	12 $\frac{35}{97}$	1000	1 $\frac{1}{5}$
48	25	98	12 $\frac{12}{40}$	1100	1 $\frac{1}{11}$
49	24 $\frac{24}{49}$	99	12 $\frac{4}{3}$	1200	1
50	24	100	12		

QVADRATVM GEOMETRICVM

PROPOSITIO TERTIA.

Distantiam inter te & basim rei non accessibilis in plano metiri.

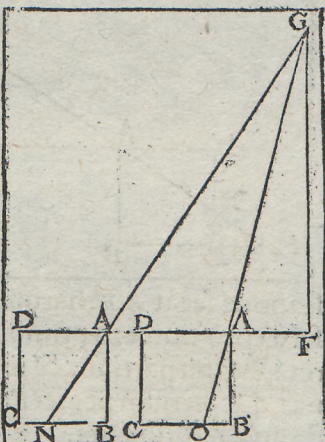
Sit basis F , & summitas rei sit G , planum uero ipsum sit $A F$, in quo $F G$ altitudo orthogonaliter eleuata est. Si F signum basis à te uideri potest, habebis distantiam $A F$, per doctrinam præcedentis. Si autem F non possit à te uideri propter tumore mediū, pone instrumentum tuum in plano, ita ut latus instru-



menti $C D$, eque distet plano, aut super eo situetur & latus $D C$, orthogonaliter stet super plano, & sic formato instrumento, uide summitatem G ,

per ambo foramina, & nota, ubi regula $A E$ secet latus $D C$ quod semper fiet, dum distantia inter te & basim rei est maior altitudine $F G$, sintque partes, quas secat $D N$, deinde retrocede aut accede secundum lineam rectam à re alta, uel ad rem altam, & iterum respice summitatem G per ambo foramina, & iterum nota ubi regula $A E$ secet latus $D C$, & sint partes quas numerus secat $D O$. Et si in secunda statione uicinior es $D O$, maior est quàm $D N$; Si distantior, $D O$, minor est quàm $D N$. Horum differentiam nota, & serua pro numero primo. Numerus secundus sint partes quas secat $A E$ in uiciniori statione. Numerum autem tertium accipies, id quod est inter utrasque stationes. Multiplica tertium, per secundum, & diuide per primum, & exit distantia inter oculum tuum in statione distantiori & basim rei quaesita. Exemplum secetur in utraque statione latus $D C$, in uiciniori numerus partium sit 800, in altera sit 700. Horum differentia est 100, distantia autem inter utrasque stationes sit 20 cubiti, duco 20 per 800, fiunt 16000, hæc diuido per 100, proueniunt 160 cubiti,

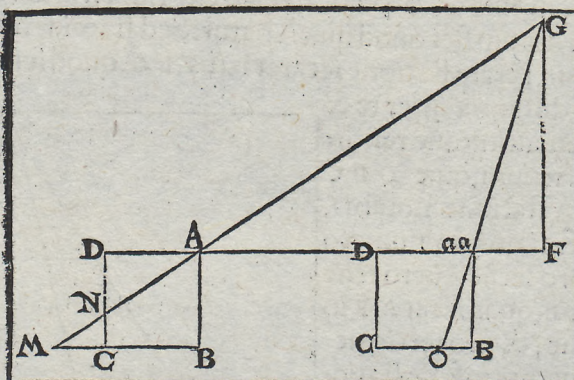
biti, tanta est distantia $A F$ quaesita. Demonstratio haec est, nam $A D$ ad $D N$ proportio est, ut $A F$ ad $F G$, propter similitudinē triangulorum. Similiter est $A D$ ad $D O$, sicut $A F$ ad $F G$. Sed cum utrobique primum & quartum idem permaneant, sequitur, ut quod sit ex $O D$ in $A A F$, est æquale ei, quod sit ex $N D$ in $A F$, quare proportio $O D$, ad $N D$ erit, ut $A A F$ ad $F A$, residuum igitur ad residuum, scilicet $N O$ ad $A A$, proportio fiet, sicut totius ad totum, hoc est $O D$ ad $A F$, sed cū prima tria sunt cognita, quartum notum fiet quod quaerebatur. Sed si accideret quod regula $A E$ in utraq; statione secaret latus $B C$, quod semper accidit, dum distantia inter te &



basim rei minor est altitudine rei. Similiter numeri partium, quæ $D B C$ secantur, in utraq; statione notabis, & harum differentiam pro numero primo tenebis, pro secundo uero tene numerum partium, quas secat $A E$ in distantiori statione, & pro tertio accipe id quod est inter utrasque stationes. Multiplica tertium per secundū, & diuide per primum, exit distantia inter oculum tuum in statione distantiori, & basim rei eleuate quaesita. Exemplum in utraq; statione secetur latus rectum scilicet $B C$, numerus partium uiciniior 100 , alter sit 300 , horum differentia est 200 , distantia uero inter stationes sit 40 cubiti, duco 300 per 40 , fiunt 12000 , quæ diuisa per 200 , proueniunt 60 cubiti, & tanta erit distantia $A F$ quaesita. Demonstratio. Nam propter similitudinem triangulorum $A B$ ad $F G$, ut $N B$ ad $A F$, similiter $A A B$ ad $F G$, ut $O B$ ad $A A F$, quare $N B$ ad $A F$, ut $O B$ ad $A A F$, igitur residui ad residuum $N O$ ad $A A$, sicut totius $N B$ ad totum $A F$, sed cum prima tria data sint, quartum notum erit, quod quaerebatur. Si autem contingeret, quod in una statione secaretur latus $D C$, & in

QVADRATVM GEOMETRICVM

altera BC, quod fiet dum in statione uiciniori distantia inter te et basim minor est altitudine rei, et tunc quidem secatur latus BC & in statione distantiori, distantia inter te & basim, maior est altitudine rei, & tunc secatur latus DC, in tali casu oportebit partes quas secat AE in una statione, redigi ad numerum partium eiusdem stationis cum partibus quas secat in altera statione, id fiet dum per numerum par-



tium, quas secat AE in distantiori statione diuiseris 1200 in se multiplica, que faciunt 1440000, tunc numero quo tiens, erit numerus partium eiusdem rationis cum numero partium, quas in uiciniori

statione secat AE, harum partium eiusdem rationis differentiam serua pro numero primo, & pro secundo, tene numerum maiorem, earum partium, & pro tertio distantiam inter ambas stationes, duc tertium per secundum, & diuide per primum, exhibit distantiam AF quaesita.

Io. de Monte Regio.

Facilius operaberis, si unam stationem feceris tali conditione, ut regula gnomonis in communi laterum sectione, hoc est, in angulo gnomonis iacat: alteram autem stationem, pro libito. Nam in tali casu necesse est mensorem transire cum locum, in quo dicta conditio accidit &c.

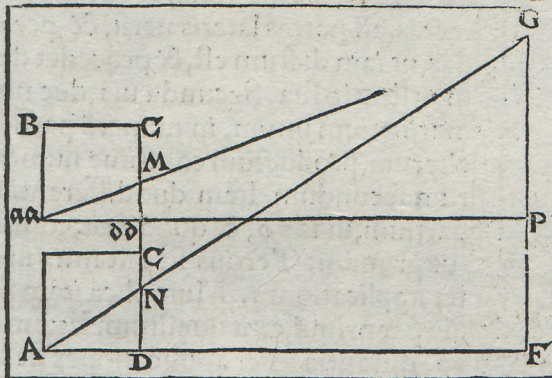
Exemplum, in statione uiciniori, sit numerus partium lateris recti 1100, in statione altera, sit numerus partium lateris uersi 1000, per quem diuido 1440000, proueniunt 1440, Etiam partes lateris recti, horum differentia ad 1100, est 340 primus numerus, secundus est 1440, tertius distantia stationum, & sit 85 cubiti. Mul-

tiplico secundum in tertium, & diuido per primū, exeunt 360 cubiti, distantia A F quę sita. Demōstratio, In distantiori seceſſu latus D C in N, Continueturq; B C in occursum, cum A G in M, & D N ad D A, ut A B ad B M, sed D A in A B, facit 1440000. Igitur his diuisis p̄ D N, exhibit B M notū. Iam p̄cedet ratiocinatio, sicut in p̄cedente demōstratione, q̄ O B ad A A F, ut M B ad A F. Inde M O ad M B, sicut A, A A ad A F, q̄d intēdebat̄.

PROPOSITIO QVARTA.

Quod p̄cedens proponit aliter inquirere.

DVm non potes tantum plani habere, ut tibi pro duabus stationib9 sufficiat. Fige hastam longitudinis 10 uel 12 cubitorum in plano,

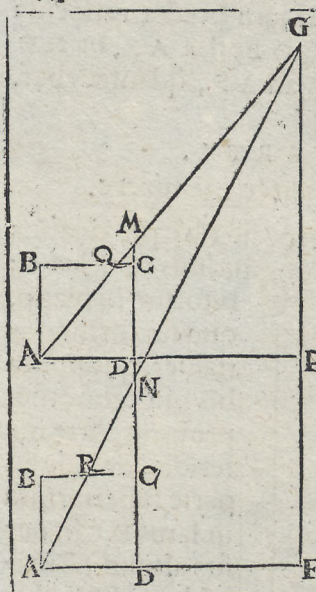


quo stas orthogonaliter, cui applicabis gnomonē tuū, primo in parte inferiori, deinde in parte superiori, ita ut latus D C sit uersus altitudinē metiēdam, & oculus cum A in parte inferiori, & uisa sum

mitate rei per ambo foramina regulæ, notabis partes quas regula abscindit in utraq; applicatione. Seceturq; primo utrobicq; latus D C uersum. Notabis etiam spacium hastæ, quod est inter loca D gnomonis in utraq; applicatione, & illud spacium sit tibi numerus tertius. Affer numer9 partium minorē a maiore, residuum sit numer9 primus, secundus aut̄ sit 1200 scilicet lat9 B C, duc secundū in tertium, & diuide per primū, exhibit distantia inter te & basim rei. Exemplum, ptes quę in applicatiōe inferiori secantur, sunt 1000, quæ uero in superiori sunt 990, horum differentia est decem, numerus primus, secundus est,

QVADRATVM GEOMETRICVM

1200. Tertio \forall o distantia inter applicationes quã uolo esse, 3, cubitos, Multiplica secundum in tertium, diuide per primũ, exeunt 360 cubiti, distantia inter me et basim rei quesita. Demonstratio, qd D D A A, ad A A P. Sicut D D M, ad P G. Item D A,

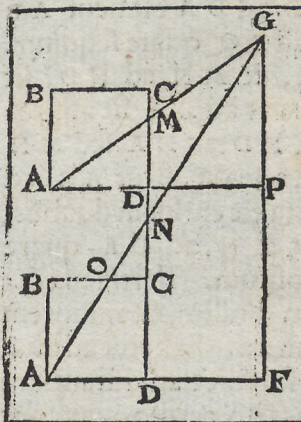


ad A F, sicut D N, ad F G. Quare D M, ad P G. sicut D N, ad F G. Igitur residui ad residuum M N, ad F P. sicut D N, ad F G. Sed D N, ad F G, est sicut D A, ad A F. quare M N, ad F P. sicut D A, ad A F. quod est intentũ. Si aut in utraq applicatione secaretur latus B C rectum, habebis, 3, uias. Prima, reduces ptes rectas, ad partes lateris uersi, & pcedas, ut iam dictum est, & procedet demonstratio sua. Secunda uia, duc numerũ partium unum, in numerũ partium alterum, productum constitue numerum secundum. Item duc differentiã partium, in 1200, & quod exit, constitue primum. Tertius sit distantia inter applicationes. Multiplica itaq se

cundum in tertium, & diuide per primũ, exit quesitum. Exemplum, ptes sunt 800 & 900, distantia inter applicationes sit 6 cubiti, quem constituam tertium, differẽtia partium est 100, duco 100 per 1200, fiunt 120000 numerus primus. Item 800 p 900, faciunt 72000 numerum secundum. Duco secundum p tertium, diuido per primũ, exeunt. 36. cubiti, distantia inter me & basim rei quesita. Demonstratio, secentur in applicationib9 latera B C, in superiori, partes resecte sint B Q maiores, In inferiori sint B R minores. A R, secet D C, continuata. A G, quidem in N A A, G \forall o in M. quia ex precedenti demõstratione M N ad D A proportio est, sicut P F ad F A. Propterea ex R Q in A B, pueniet L nũero prim9. Ex Q B, in R B, proueniat secundus, 290, dico L ad O proportionẽ esse sicut P F, ad F A.

seu sicut MN ad DA . Quia enim ND ad DA est sicut AB ad BR . Item, MD ad DA sicut AB ad BQ quare sequitur. Ut ND ad DM , sit sicut QB ad BR , & MN ad ND , sit sicut RQ ad QB . Et cum proportio MN ad DA sit aggregata ex duabus scilicet MN .ad ND . & ND .ad DA . sed MN ad ND . sit sicut RQ . ad QB . & ND . ad DA . sicut AB . ad BR . Et proportio L ad O . sit composita ex eiusdem duabus, sequitur ut L . ad O , proportio sit sicut MN . ad DA . quare etiam sicut PF . ad FA . quod est propositum. Tertia uia diuide 1200 per ambos numeros partium diuisim, & minorem quotientem aufer à maiore, & residuum ita se habebit ad unū, sicut spaciū inter ambas applicationes se habet ad distantiam AF . Exemplum in priori casu, diuido 1200 per 800 , exeunt una duodecima, diuido etiam per 900 ueniunt una tredecima, minorem à maiore demo, manet $\frac{1}{2}$. Dico igitur 6 cubitos, scilicet distantiam applicationū esse sextam partē AF , Est igitur 36 quod querebatur. Nam quotiens QB . in BAA . totiens AA P . siue AF . est in PG . Et illud cognitum fiet, diuidendo AA B . per QB . Item, quotiens RB . in BA . totiens AF . in FG . quod quoque cognitum fiet, diuidendo AB . per RB . dum itaque scio quotiens AF . sit in PG . Item quotiens ipsum sit FG manifesta erit proportio, PF ad FA . quæ querebatur. Sed si in una applicationum secaretur latus rectum in alium usum, reduces si uoles latus rectum, ad genus alterius lateris, & agas secundum doctrinam primam huius. Sed sine reductione sic, partes lateris recti multiplica per 1200 , & proueniens tene pro numero secundo. Item partes uersi in partes recti multiplicatae, auferantur à 1440000 , residuum sit numerus primus. Spaciū autē inter applicationes sit tertius, duc secundū in tertiu, & diuide primū, exhibit distantia quaesita. Exemplū, partes recte sint 900 , partes uersae sint 800 , & spaciū inter applicatoines sit 10 cubiti, fiet numerus primus, 720000 secundus 1080000 , spaciū $\frac{1}{2}$ inter applicatiōes sit 10 cubiti, ducō secundū in tertiu, diuido P . primū exeūt 15 . cubiti, distantia inter me & basim altitudinis.

QVADRATVM GEOMETRICVM.



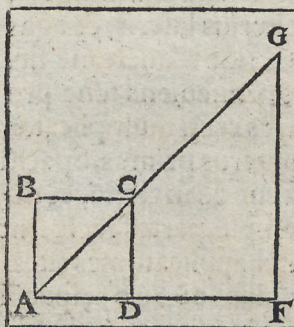
Demonstratio: $A E$, secet $D C$, continuatum in N , ex demonstratione prima huius propositionis patet, $M N$, ad $F P$, esse sicut $D A$, ad $A F$, & permutatim, $M N$, ad $D A$, sicut $F P$, ad $F A$. Sed primus numerus sit L , secundus $S L$, sit ex $O B$, in $D M$, et productio ablato a quadrato $A B$. Cum autem ducis $O B$, in $D N$, puenit quartum $A B$, eo q̄ $A B$, sit medio loco proportionalis, quare sequitur, ut L , sit, multiplicatio $O B$, in $N M$, sed et S , sit ex multiplicacione $B O$, in $B A$, seu $D A$. Igitur

quæ est proportio $N M$, ad $D A$, seu $F P$, ad $F A$, ea est L , ad S , quod est propositum.

PROPOSITIO QVINTA.

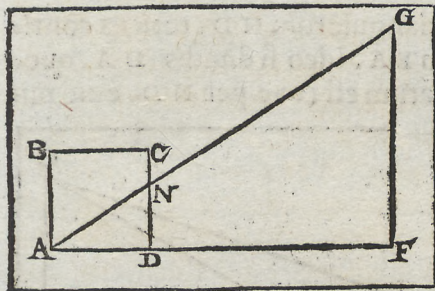
Rei altæ in plano sitæ, oculo in plano eodem existēte, altitudinem deprehendere.

Dispone instrumentum in plano, quemadmodum in precedenti propositione præceptum est, & uide per foramina pinularum summitatem rei, & nota ubi Regula $A E$, secat alterum laterum, $D C$, aut $B C$. Nam si neutrum secat, sed secat



angulum C , tunc altitudo scilicet $F G$, est æqualis distantie scilicet $A F$, quæ tibi cognita est: siue per mensuram pedum si accessibilis sit, aut iuxta doctrinam alicuius præcedentium, si non sit accessibilis, quare & altitudo nota fiet. Si autem secatur latus $D C$, tunc distantia $A F$, maior est altitudine $F G$. Ideo $A F$, multiplica per numerum partiũ, quas secat $A E$, & diuide per 1200, et exibit

altitudo $F G$, quæ sita. Exemplum: Numerus partiũ scilicet $D N$ sit 300, sed $A F$, sit 400 cubiti, duco 400 per 300, et diuido per 1200,



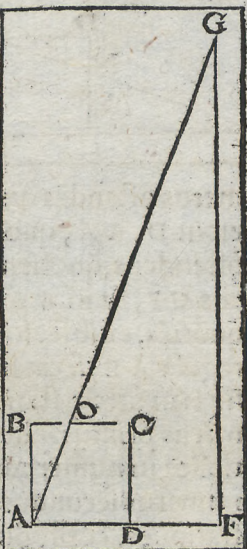
1200, pueniūt 100 cubiti, altitudo FG, quęsita. Nam in figura AD, ad DN, est sicut proportio AF ad FG. Sed si secatur latus BC, tunc distantia AF, est minor altitudine, FG. Ideo multiplica AF, per numerū 1200, et diuide per numerū partium quas secat,

AE, et exibat altitudo FG, quęsita. Exemplum, Sit numerus partium 800, spacium, AF, sit 300. Multiplico 300 per 1200, & diuido per 800, proueniunt 100 cubiti, altitudo quę quęrebat. Nam in figura OB, ad BA, proportio est sicut AF, ad FG.

PROPOSITIO SEXTA.

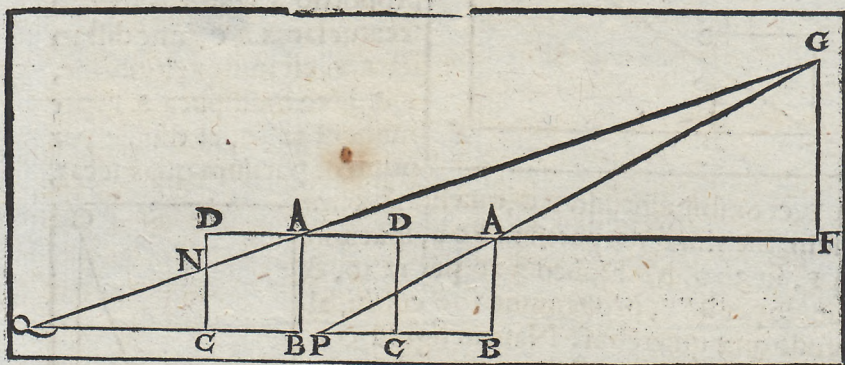
Aliter & absq; noticia distantię inter te & basim, reperies altitudinem talis rei sic.

Fac duas stationes. Vt in tertia propositione dictum est, et secet AE, in ambabus stationibus, primo latus BC, q; uersum inscribitur, in utraq; statione, nota numerū partium quas secat AE, diuide 1200 per utrumq; numerum, & quotientem minorem aufer a maiore, & per residuum diuide distantiam inter ambas stationes, & exit altitudo quęsita. Exemplum. In propinquiori statione, numerus partium lateris uersi sit 60, in altera sit 40, diuido 1200 per ambos numeros, exeunt 20 et 30 quotientes. Horum differentia est 10, p hoc diuido distantiam stationū quę sit 500 cubiti, ueniūt 50 cubiti altitudo quęsita. Fluius demonstratio hęc est: Assumat figura prima ppositionis tertię pcedentis,



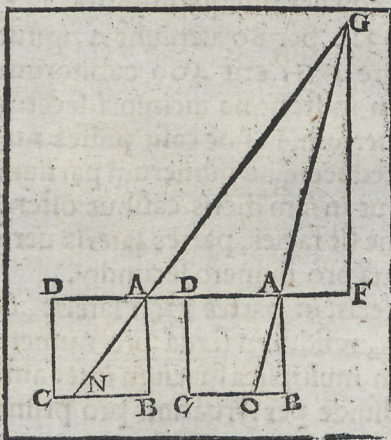
QVADRATVM GEOMETRICVM.

In qua propter similitudinē triangulorum ND . totiens continetur in DA . quotiens GF . in FA . Ideo si diuidis DA . quod in instrumento nostro supputatum est 1200 per ND . exit nu-



merus ostendēs quotiens GF sit in FA . Similiter OD . totiens est in DA . quotiens GF in FA . ideo notus est numerus ostendens, quotiens GF . in FA . sit. Ideo notum fiet quotiens GF . sit in AA . quare AA . diuisum p hunc numerū quotiēs, exhibit altitudo FG . quæ querebatur. Vel sic age dum regula AE . secat latus DC in utraq; statione, differentiam partium in utraq; statione multiplica in 1200, & quod exit sit numerus primus. Item numerum partium unius stationis, multiplica in numerum partium alterius stationis, & quod exit, sit numerus secundus, per hunc multiplica spacium inter utraq; stationes, & productum diuide per numerū primum, & exhibit altitudo rei quæsitæ. Vt in iam posito casu. Numerus partium in una statione sit 60, in altera sit 40, & spacium inter utraq; stationes sit 500 cubiti, differentia partium est 20, quæ ducta in 1200, facit 24000 numerum primum. Item 60 in 40 faciunt 2400 numerum secundum, hunc multiplico in 500 cubitos, & diuido per 24000, exeunt 50 cubiti altitudo quæsitæ. Demonstratio. Sumatur prima figura, et continuetur AO . AN ad concursum, cum BC . continuata in P et Q . tunc ex modo demonstrationis secundæ figuræ tertie propositionis, proportio

Proportio QP ad AA, A , est sicut QB ad AE scilicet QB , ad AF , est et sicut AB , ad FG , quare QP , ad AA, A , sicut BA ad FG , et permutatim QP , ad BA , sicut AA, A , ad FG . Sed in proposito, numerus primus se habet ad secundum sicut QP , ad BA quod sic ostendo. Numerus primus sit L , qui provenit ex NO , in AB , secundus sit M , qui provenit ex ND , in DO , dico L , ad M , proportionem esse, Vt QP , ad AB . Nam ex eo QND , ad DA , sit sicut AB ad BQ Item OND , ad DA , sicut AB ad BP , Sequitur ut ND , ad DO , sit sicut PB ad BQ . Inde ON , ad ND , sicut QP ad PB . Proportio autem L ad M , componitur, ex duabus scilicet proportione ON , ad ND , & proportione AB seu AD , ad DO , scilicet ON , ad ND , proportio est sicut QP ad BP . Item AD , ad DO , proportio est sicut PB ad AB , quare sequitur, Vt L , ad M , proportio sit sicut QP ad AB , quod est propositum. Deinde in utraq; statione AE secet latus BC , quod rectum uocatur. Differentia partium in utraq; statione sumatur pro primo numero, Pro secundo sumantur 1200 , pro tertio uero sumatur distantia inter ambas stationes scilicet A, A . Ducatur secundum in tertium, & diuides productum per primum, & exibat altitudo quaesita. Exemplum in

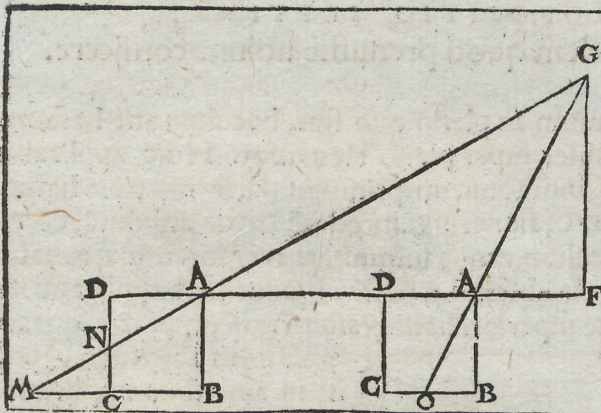


altera sit 1100 . Horum differentia est 100 , distantia autem inter ambas stationes sit 50 cubiti, duco 50 per 1200 , et diuidendo per 100 , exeunt 60 cubiti, altitudo quaerebat. Ratio sumitur ex secunda figura tertiae propositionis, Nam proportio OB , ad AF ut B, AA , ad FG . Similiter NB , ad AF , ut AB , ad FG , quare OB , ad AA, F , ut NB , ad AF , ergo residui NO ad residuum A, A ,

t. iij sicut

QVADRATVM GEOMETRICVM.

sicut NB, ad AF, sed NB, ad AF, est ut AB, ad FG, quare NO, ad A, AA, sicut AB, ad FG, sed cū prima tria data sint, quartum cognitum fiet, qđ est intentum. Iterum alia uia dum Regula AE, secat latus uersum, scilicet BC, diuide 1200 per utrumq; numerum partium quas secat, & minorem quotientem duc in distantiam duarum stationum, & quod exit serua p diuidendo. Item aufer minorem quotientem à maiore, & residuum sit diuisor, per quem si diuidis diuidendū seruatū, exit distantia inter stationem uiciniorē, & basim rei, quā multiplicā per numerum quotientem maiorem, & exhibit altitudo quaesita. Demonstratio & exemplum patent in iam dicta figura, sint OB. 12 partes, BN, uero sint 60, diuidendo 1200 per 12, ueniunt 100, est ergo AA, F, cencies in FG. Item diuidendo 1200 p 60, ueniunt 20, ergo AF, est uigiesies in FG, distantia autem inter A, & AA, scilicet duas stationes, sit 16 cubiti seu brachia aut ulnae. Cum itaq; 6 cubiti & distantia AA, F, sint uigesima pars FG, ipsa uigiesies sumpta, faciunt 310 cubitos, & quantitātē AA, F, uigiesies sumpta, & id æquabitur FG, sed et AA, F, cencies sumpta, æqualis est FG, igitur 320 cubiti, & quantitas AA, F, uigiesies sumpta, æquabuntur quantitati AA, F, cencies sumptæ, dum ab æqualibus æqualia demas, fiet ut 320 cubiti æquales sint quantitati AA, F, octuagesies sumptæ, diuidendo 320 per 80 ueniunt 4. igitur AA, F, est 4 cubitorum, quare FG, erit 400 cubitorum quod est propositum. Tandem in statione uiciniori secetur latus rectum, & in distantiori uersum, in hoc casu posses numerum partium lateris unius, reducere ad numerum partium alterius, & fieret deinde opus, ut in iam dictis casibus ostensum est. Tamen sine reductione sic facies, partes lateris uersū duc in 1200, & proueniens serua pro numero secundo. Item multiplica partes uersū lateris, in partes recti lateris, & productum aufer à 1440000, residuum serua pro numero primo, per numerum secundum multiplica spacium inter ambas stationes, & productum diuide per seruatū pro primo numero



numero, & exhibit altitudo quaesita. Exemplum, numerus partium lateris recti in uicinis statione, sit 1000. In altera sit numerus partium lateris uersi,

900, ducio 900 per 1200 fiunt 1080000, seruo pro numero secundo. Item multiplico 1000 per 900, ueniunt 900000, qua demo ab 1440000 remanent 540000, qua seruo pro primo numero. Distantia inter stationes sit 60 cubiti, ducio 1080000 per 60 proueniunt 64800000, diuidop 540000, exeunt 120 altitudo quaesita. Demonstratio haec est: Repetatur figura tertiae secundae propositionis. In ea enim propter similitudinem triangulorum MB. ad AF. sicut AB. ad FG. Sed & MB. ad AF. sicut OM. ad NA, ut ibidem ostensum habetur, quare OM. ad AA, A. sicut AB. ad FG. & OM. ad AB. sicut A. A. ad FG. Quod autem OM. ad AB. eadem sit proportio sicut numerus qui pro primo tenetur, ad numerum qui pro secundo. Ex hoc elice, q̄ primus & secundus, tales sunt aequimultiplices ad MO. et AB. Nam ex DN. in MB. proueniunt 1440000, propterea q̄ AB. sit medio loco proportionalis inter eas, quare dum ducis DN. in OB. & productum dempseris, ab 1440000, manebit id quod fit ex DN. in MO. Item cum ducis DN. in 1200, prouenit id quod fit ex DN. in AB. Sunt igitur hij duo numeri adinuicem in eadem proportione, qua sunt MO. & AB, quare clarum est propositum.

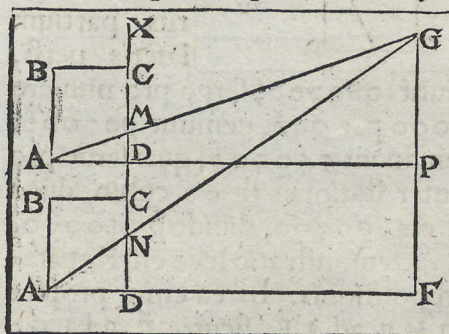
Propositio

QVADRATVM GEOMETRICVM.

PROPOSITIO SEPTIMA.

Alijs uñs idem quod premissæ uolunt conijcere.

Aptabis primum in plano quo stas, baculum aut hastam orthogonaliter super plano eleuatum. Huic applicabis instrumentum Gnomonicum primo in parte inferiori hastæ, Ita quòd latus DC, sit uersus altitudinẽ hastæ adhibitũ, & A, inferius apud oculum, et uisa summitate rei pforamina, notabis partes quas regula abscindit, postea similiter fiat applicatio instrumenti in parte superiori hastæ, et iterũ notẽtur partes, quas regula uisus abscindit. Quod

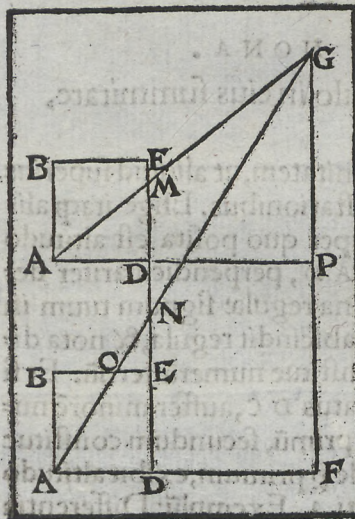
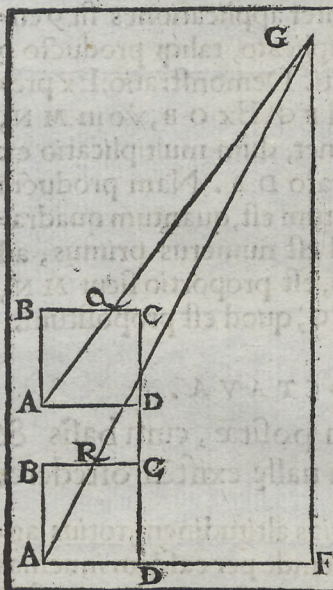


si in ambabus applicationibus fierent partes abscissæ eiusdem ratiõis, ut utræq; lateris uersi, aut utræq; lateris recti. Nota harum partium differentiam, quam tene p numero primo, & maiorem numerum partium, tene pro secundo. Tertius

uero numerus sit illud hastæ quod est inter ambas applicationes, numerando à loco D, in prima applicatione ad locum D, in secunda applicatione. Multiplicetur itaq; secundus per tertium, et diuidatur per primum, et exibat altitudo quæsitã. Exemplum, inter locum D, in prima applicatione, et inter locum D in secunda applicatione in hasta sint 5 cubiti, numerus partium abscissarum in una applicatione sit 1000, In altera sit 990, horum differentia est 10, numerus primus, secundus est 1000, tertius est 5 cubiti, duco secundum in tertium, et diuidendo per primum, exeunt 500 cubiti altitudo rei quæsitã.

Demonstratio: Sit altitudo FG, planum FA hasta orthogonalis DC, in inferiori applicatione uisualis, regula abscindat DN; In superiori uero abscindat DM. Quia itaq; propter triangulorum similitudinẽ DD, AA, ad AAP, proportio est sicut

DDM



DDM , ad PG , proportio. Item,
 DA , ad AF , sicut DN , ad FG ,
 quare DN , ad FG , sicut DM , ad
 PG . Igitur residuum ad residuum
 MN , ad FP , sicut DN , ad FG ,
 quod est propositum. Etiam pro-
 babis de lateribus rectis sic, quia
 QB , ad BA , ut AP , ad PG . Item
 RB , ad BA , sicut AF , ad FG ,
 quare quod fit ex QB , in PG ,
 æquale est ei quod fit ex RB , in
 FG . Igitur QB , ad RB , sicut
 FG , ad PG . Quare residuum ad
 residuum RQ , ad FP , sicut QB ,
 ad FG , quod est intentum. Sed si
 in una applicatione fuissent partes
 lateris recti, & in altera partes la-
 teris uerſi, reducãtur partes lateris
 recti ad partes uerſas, & fiat ut iam
 dictum est. Sed sine reductione sic
 acies, duc partes uerſas in rectas,
 et productum aufer à 1440000 ,
 residuum constitue primum. Item
 pro secundo sumatur quadratum
 lateris unius, scilicet 1440000 .
 Tertius sit distantia inter applica-
 tiones, duc secundum in tertium,
 & diuide per primum, exhibit alti-
 tudo quaesita. Vt si partes rectae
 sint 1000 uerſae 900 , his simul du-
 ctis fiet numerus talis 900000 ,
 quem deme ex 1440000 , relin-
 quantur 540000 numerus uide-
 licet primus, eritq; numerus secun-

u
 dus

QVADRATVM GEOMETRICVM.

1440000. Tertius distantia inter applicationes sit 9 cubiti. Secundo itaq; in tertium multiplicato, talicq; producto p̄ primum diuiso, fiet altitudo 24 cubiti. Demonstratio: Ex premissis MN , ad ND , est sicut PF , ad FG . Ex OB , $\forall O$ in MN , tantum est sicut relictum quod manet, dum multiplicatio ex OB , in ND , detracta fuerit à quadrato DA . Nam productū ex multiplicatione BO , in ND , tantum est, quantum quadratum DA , ergo tale relictum quod est numerus primus, ad quadratum DA , quod est secundus, est proportio sicut MN , ad ND ; quare etiam sicut PF ad FG , quod est propositum.

PROPOSITIO OCTAUA.

Altitudinem rei supra montem positæ, cum basis & summitas eius apparēt, oculo in ualle existēti ostēdere.

Per aliquam præmissarum reperias altitudinem totius aggregati, scilicet montis & rei, deinde per easdem inuenias altitudinē basis rei, quā de prima minue, & manebit quæsitū;

PROPOSITIO NONA.

Altitudinem rei existente oculo in eius summitate, perferutari.

Primum cura tibi adesse oportunitatem, ut aliquid superius spacij plani habeas pro duabus stationibus. Elige itaq; ali- quod signum inferius in plano, super quo posita est altitudo tua, & suspenso instrumento ita q̄ AD , perpendiculariter dependeat. Respice per ambo foramina regulæ signum tuum in plano inferius, & nota partes quas abscindit regula, & nota distantiam inter stationes, & eam constitue numerū tertium. Et si regula in utraq; statione abscindit latus DC , auffer minorem numerū à maiore, residuū fac numerū primū, secundum constitue 1200, duc secundū in tertium, & diuide p̄ primum, exibat altitudo à basi rei usq; ad conum instrumenti A . Exemplū: Differentia partium

partiū sit 10, distantia stationum sit 3 cubiti, duco 3 per 1200, & diuido per 10, pueniunt 360 cubiti altitudo quæsitæ. Demonstratio patet ex septima. Nam MN , ad FP , proportio est sicut DA , ad AF . Si autem regula abscindit utrobique, BC , habebis tres uias, secundū quod in quarta dictum est. Nec hæc differt ab alia, nisi quod illud quod in quarta fuit, distantia inter te & basim rei, est hic altitudo rei, & sic in sola figuratione est differentia. Recurre igitur ad septimam, & habebis quoque quomodo fieri debeat, si regula secaret diuersa latera in duplici statione.

PROPOSITIO DECIMA.

Quod præcedens pollicetur aliter cognoscere.

SI tibi non assit oportunitas, ut aliqd spacij habeas, p duabus stationibus, cura ut hastam aut baculū rectū habeas orthogranaliter eleuatū, ut in septima dictū est, cui applicabis instrumentū, ita ut AD , hastæ adhareat, et in duabus applicatiōibus respicies p foramina regulæ, aliquod signū in plano, et notabis partes quas regula secat, et distantia inter applicationes in hasta. Et cum eis per omnia operare sicut in tertia dictū est. Nam nihil deficit ab hac, nisi quod id quod in tertia fuit distantia inter te & basim, hic erit altitudo rei.

PROPOSITIO VNDECIMA.

Distantiam signi in plano à basi rei oculo existente in summitate, demonstrare.

CVm ex premissis duabus scias altitudinem, scilicet AF , sed DA , ad AF , sicut DN , ad FG , duc igitur AF in DN , et p ductū diuide per 1200, scilicet DA , et exhibit FG , quod querebat, & si secaretur latus BC , ut in O , quia OB , ad BA , sicut AF , ad FG . Iterum notum fiet quæsitum, & concordat hæc demonstrationi quintæ. Aliter absq; noticia AF , reperies distantiam signi in plano à basi rei per duas applicationes instrumenti ad hastam perpendicularē, & hoc secundum demonstrata sextæ propositionis, figurando ea secundum hoc. Iterum adhuc aliter

u ij & secun

QVADRATVM GEOMETRICVM.

et secundum demonstrata septimæ propositionis, per duas stationes in plano superioris basi equæ distantæ, & non mutatur demonstratio septimæ, nisi quod ibidem uocatum fuit altitudo, accipiatur hic pro distantia signi à basi. Non opus est uerbis, doctus insuperioribus intelliget & hæc.

PROPOSITIO DVODECIMA.

Oculo in cacumine alicuius altitudinis existente, altitudinem rei eò altioris metiri.

EX dictis id habetur. Sit altitudo minor AB , maior CD , oculus sit in A , per nonam siue decimam reperies altitudinem AB , per signum C , & erit æqualis CE . Item per quintam sextam uel septimam, inuenies altitudinem BD , quibus cognitis, cognita fiet altitudo CD .

PROPOSITIO TREDECIMA.

Oculo in cacumine altioris existente, altitudinem bassioris mensurare.

PER nonam siue decimam reperies altitudinem DC , per signum B . Item per eandem inuenies altitudinem ED , per signum A , & hanc DE , aufer à prima, manebit altitudo AB . Prædictæ propositiones pluribus alijs uarietatibus applicari possunt. Nam per nonam & decimam inuenire quoque potes puteorum profunditatem. Item planicierum longitudines, & per præcedentes altitudinem rei stantis in ualle, oculo existente in summitate montis. Excessum quoque cuiuscumque altitudinis supra aliam oculo existente in bassiori aut altiori, aut in medio earum. Et multa similia quæ omnia quisque qui priora consecutus est, facile cognosce.

FINIS.

Ioannis

IOANNIS DE MON-

TEREGIO GERMANI, VIRI VN-

decunq; doctissimi, de Cometæ magnitudi-
ne, longitudineq; ac de loco eius vero

Problemata XVI.

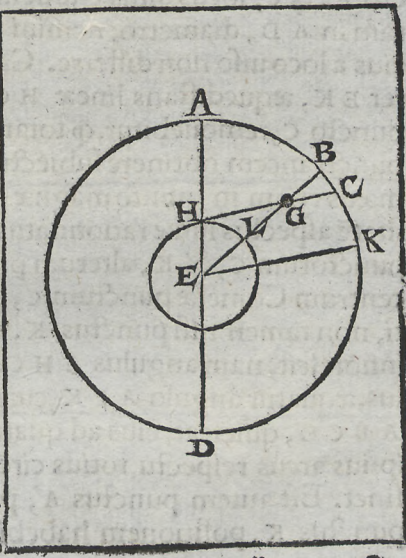
PROBLEMA PRIMVM.

Distantiæ Cometæ à terra inuestigandæ
preambula quædam accomodare.



Voniam centrum oculi quidem consideratoris distat, à centro mundi: centrum autem Cometæ ab utroq; eorum remouetur, necesse est tres re-
ctas memorata tria puncta iungentes semper cõcurrere ad angulos, nisi unum eorum quodlibet ex directo reliquorum duorum fuerit situm,

id est, dum una & eadem re-
cta linea, dicta tria puncta cõ-
plectitur, quod quidem euenit
Cometa supra uerticem capi-
tum constituto, cū etiam idem
est locus uerus Cometæ in cœ-
lo & locus uisus, alibi enim Co-
meta existente, semper hæc
duo loca discrepant, atq; eo
amplius quo Cometa ipse à
summitate capitum remotior
inuenietur. Locum autem ue-
rum Cometæ à uertice capitū
declinantis, uiciniorē esse ipsi
uertici capitū, q̄ locum uisum,
facile doceberis, si prius à cen-
tro mundi, centroq; uisus duas



u iij rectas

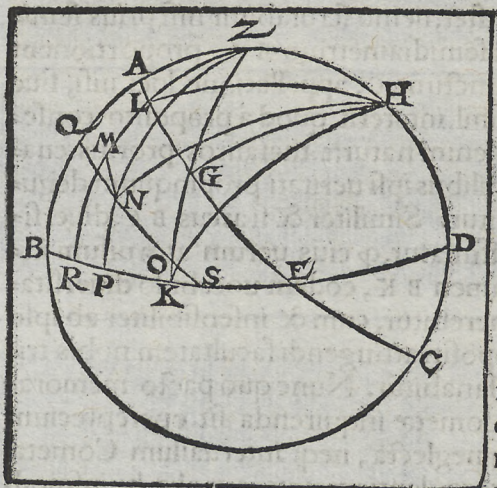
rectas eduxeris lineas in centro Cometæ confluentes, easq̄
 ultra porrexeris, donec ad duo puncta primi mobilis definant,
 nam quæ à centro mundi egreditur, & si prius q̄ Cometam
 offendat, inferior sit, reliqua de centro uisus exeunte, tamen ul-
 tra Cometam euadentes eas mutatis intelliges uicibus. Quæ
 res picturæ officio comodius lucubrabit. Sit circulus $A B C D$,
 uice orbis magni, cuius respectu moles terræ insensibilis acci-
 pitur, super centroq̄ eius q̄d sit E , circulus maximus in Sphæ-
 ra terræ describatur, duobus characteribus H , & L , represen-
 tandus, sitq̄ H , tanq̄ centrum uisus in superficie ter-
 ræ, exten-
 sa demum $E H$, semidiametro terræ: utrinq̄, donec occurret
 circumferentiæ circuli $A B C D$, in duobus punctis A , quidem
 sublimiori, D , autem humiliori, erit A , punctus uertici capitis
 suprapositus, statuaturq̄ centrum Cometæ extra diametrum,
 $A D$, in puncto G , & ducantur duæ rectæ à notis E , & H , per
 ipsum G , punctū occursum ambitui circuli memorati in pun-
 ctis B & C , erit itaq̄ B , locus uerus Cometæ ppinq̄ior pun-
 cto A , q̄ C , locus uisus eiusdem. Quod si statuiffemus Come-
 tam in $A D$, diametro, nemini dubium uideretur, locum uerū
 eius à loco uiso non differre. Cæterum si educatur semidiamete-
 ter $E K$, æquedistans lineæ $H G$, punctus K , insensibiliter à
 puncto C , remouebitur, q̄ totam terram apud orbem $A B C D$
 puncti uicem obtinere subiectum sit, quemadmodum Ptole-
 mæus etiam in quinto magnæ compilationis suæ circa diuer-
 sitatē aspectus lunæ ratiotinatus est, unde non iniuria duorum
 punctorum C , & K , alterum pro altero sumere licebit, & quis
 centrum Cometæ punctum C , præoccupet oculo in H , existen-
 ti, non tamen nisi punctus K , consideratori per instrumentū
 innotescit, nam angulus $A H C$, instrumenti officio deprehens-
 sus, æquatur angulo $A E K$, cuius cum uertex in centro circuli,
 $A B C D$, quiescat, eius ad quatuor rectos proportio cognita,
 ipsius arcus respectu totius circumferentiæ rationem latere non
 sinet. Est autem punctus A , positione datus, quamobrem et
 punctus K , positionem habebit notam, punctum autem C ,
q̄uis

Quis angulus AHC , constet, nemo scrutabitur nisi prius semidiametri terræ EH , ad semidiametrum EA , proportionem didicerit. Siue igitur punctum C , appellatione loci uisi, siue punctum K accipias, nihil intererit quod à proposito consequendo nos arceat, non enim naturæ thesauros prorsus euacuare, sed in plerisque scibilibus ipsi ueritati propinquum degustare mortalibus conceditur. Similiter & si arcus BC , diuersitas aspectus Cometæ diffiniatur, quæ eius uerum atque uisum intercipiat locum, arcus tamen BK , eodem uocabulo diuersitatis aspectus nominari merebitur, cum & insensibiliter ab ipso arcu BC , differat, & propositi attingendi facultatem nobis tribuat, ueluti inferius explanabitur. Nunc quo pacto memorata diuersitas aspectus Cometæ inquirenda sit opere precium differemus, qua quidem neglecta, neque interuallum Cometæ & centri mundi, neque corpulentiam eius, aut alia huiusmodi metiri licebit.

PROBLEMA SECVNDVM.

Diuersitatem aspectus Cometæ in circulo altitudinis percontari.

Considerandæ sunt in primis duæ altitudines eius quæ diligenti-
Cissimum cum azimuth suis, ambæ uidelicet aut ante meridi-
 dianæ, aut postmeridianæ. Quibus deprehensis hac gradiemur
 uia. Sit circulus meridianus $ABCD$, sub quo medietas hori-
 zontis orientalis pro libito BED . Cometa secundum uerita-
 tem quidem intelligatur in G puncto, demissoque à polo hori-
 zontis Z , quadrante ZK , p̄ locū uerū Cometæ in cœlo, signet
 in eo locus uisus Cometæ p̄ notam O , oportet enim semper in
 eodē circulo altitudinis utrunque locū & uerum scilicet, & uisum
 reperiri, arcus semidiurnus Cometæ uerus sit AE , & arcus se-
 midiurnus puncti O , sit OS . A polo denique mundi H , Boreali
 ducantur duo arcus circulorum magnorum HG , & HO . Hæc
 quidem circa primam considerationem, In secunda autem
 consideratione locum uerum Cometæ nota L , representet
 per



per quam ex polo hori-
zontis Z, descēdat qua-
drans circuli magni Z
L R, ductoq; arcu cir-
culi magni H L, qui erit
æqualis arcui H G, con-
stituat angulus L H N,
æqualis angulo G H O
ducendo etiam arcum,
H N, æqualem ipsi H O
arcui, palam itaq; quod
sicut in medio tempore
duarum consideratio-
num punctus G, primi
mobilis ad situm L, ita

punctus O, ad notam N traducitur, cum duo quidem anguli,
G H L, & O H N, æquales sint inuicem. Cometam autem non
nisi ad motum primi mobilis in tantulo tempore moueri ima-
ginemur. Demisso igitur à polo horizontis quadrante magno
Z P, per ipsum punctum N, signetur locus uisus Cometę in se-
cunda consideratione puncti M, ac tandem adiungatur duo
arcus circulorum magnorum L N, & M N. Iam ad argumen-
tum descendemus. Per considerationem primam cognoscitur
arcus Z O, distantia scilicet loci uisi à summitate capiti, inue-
nitur etiam angulus B Z K, est autem Z H, complementum
latitudinis regionis notum. Triangulus itaq; Z O H, duo late-
ra habet cognita cum uno angulo, quamobrem arcus H O, in-
notescet cum angulo Z H O, qui est distantia puncti O, à meri-
diano, angulus quoq; H O Z, non ignorabitur. Cum autem
tempus medium inter duas considerationes sit cognoscibile,
erit angulus G H L, notus & ei æqualis N H O, reliquus ergo
angulus Z G N, haudquaquam latebit. Vterq; autem arcuum Z H,
& H N, notus existit, quare et arcus Z N, innotescet cum an-
gulis Z N H, et N Z H. Item per considerationem secundam
arcus

arcus ZM , addiscitur cū angulo BZR , dempto igitur angulo BZR , ex angulo BZP , noto propter angulum NZH , relinquetur angulus MZN , cognitus, cumq; duo arcus ZM , & ZN sint noti, erit & arcus MN , cognitus cum duobus angulis ZMN , et ZNM . Duo autē trianguli LHN , & GHO , sunt æquilateri & æquianguli, et erat angulus GHO , pridem cognitus, cui æqualis est LNH . Item angulus ZNH , notus declarabatur, totus ergo angulus MNH , ex duobus notis conflatus innotescet, ex quo si dempseris angulū LNH , relinquetur angulus LMN notus. Triangulus itaq; LMN , latus MN , habet mēsuratū cū duobus angulis LMN , et LMN , unde uterq; duorū arcuū LM , et LN , notus conuincitur. Est autem arcus LN , æqualis arcui GO . q̄ erat diuersitas aspectus Cometæ in prima cōsideratione, arcus autem LM , est diuersitas aspectus Cometæ in secunda cōsideratione, quarū gratia hucusq; fatigati sumus. Hæc autē omnia quemadmodū supra monuimus, supponunt Cometā in tēpore medio duarū cōsiderationū nō moueri, nisi ad motū primi mobilis, qui et si interea moueatur, in tēpore tamen adeo breui haud multum sensibilis erit motus eius proprius. Longe autē insensibilius uariabitur arcus HG , distantia uidelicet Cometæ à polo mundi secundū ueritatem.

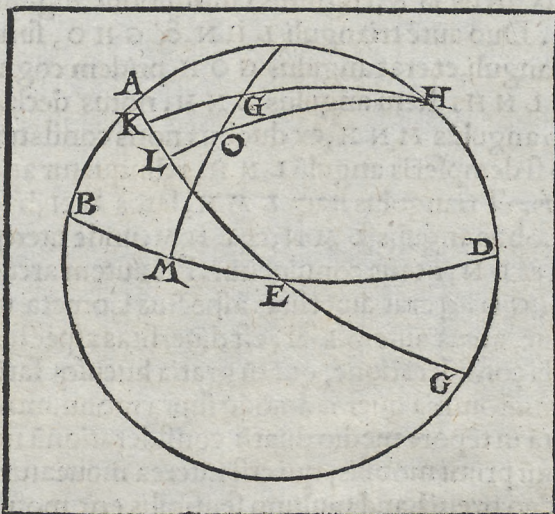
PROBLEMA TERTIVM.

Aliter idem absoluere.

NOtanda est altitudo Cometæ antemeridiana, uel post meridiana cū arcu azimuth eius, instansq; huiusmodi obseruationis animaduertendū est, sed et instās quo Cometa ipse meridianū possidet, nō est negligendū, quod facile fiet per obseruationē cuiuspiā stellule fixæ locū notū habētis, erit itaq; tempus mediū inter duas cōsiderationes notū. Sit itaq; nūc meridianus circulus $ABGD$, sub quo dimidius horizon oriētalis BED , et medietas æquatoris AEC . Cometa autē in obseruatione antemeridiana pūcto G , significetur secundū ueritatem, demissoq; ex polo horizontis Z , quadrante magno ZM , per pūctū G ,
x signetur

QVADRATVM GEOMETRICVM

signetur in eo locus uisus Cometę puncto O, polus deniq; mundi H, borealis initium esto cōmune duorum quadrantum magnorum HK, & HL, per duo puncta G & O, transeuntium.



Cum itaq; tempus duas memoratas cōsiderationes cōplectēs sit notum, erit angulus GHZ cognitus, propter azimuth autē notū, angulus quoque GZH cognoscetur, arcus insuper ZH, qui est cōplementum latitudinis regionis, nō ignorabitur. Triangulus itaq; GHZ, latus unū ZH,

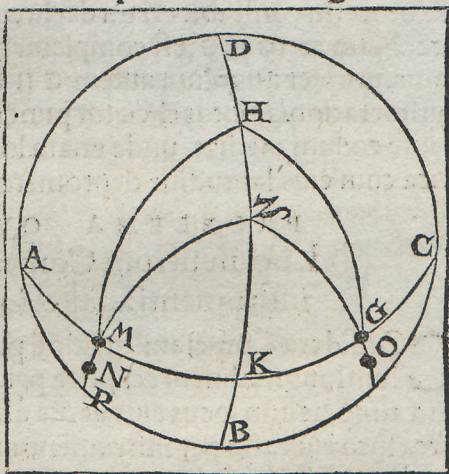
notum habens cum duobus angulis suis, latus aliud GZ, mensurandum præbebit, arcum autem OZ, instrumenti officio didicisse oportuit, quippe qui distantiam Cometę uisam à uertice capitum complectitur, quamobrem reliquus arcus GO, non latebit, qui est diuersitas aspectus Cometę in circulo altitudinis. Non aliter ratiocinandum foret si cōsideratione postmeridiana uteremur. Quod si motum Cometę propriū in tempore medio duarum cōsiderationum aliquid erroris ingerere suspicaris, hac lege animo satisfacies tuo. Motū proprium Cometę in uno die naturali deprehēdas: hinc pro tempore medio duarum cōsiderationū quātus sit eius motus proprius addiscas, cui deniq; quantū de æquatore respōdeat, facile scrutaberis, & secundū eius quantitātē angulum GHZ, uel maiorē uel minorem, si res ipsa postulat, constitues. Motum autem Cometę proprium in die naturali prope uerum hac habebis uia. Considera uerum locum Cometę initio apparitionis suę, uerumq; locum eius in

sine apparitionis, & spatium à Cometa pertransitum in numerum dierum mediorum distribue, habebis enim ferme motum Cometæ diurnum, quem petebas.

PROBLEMA QVARTVM.

Quod præcedentes tradiderunt, alijs argumentis concludere,

Cometa nonnunquã meridianũ occupat sole supra horizon-
tẽ, si tamen et ante Solis ortum & post eius occasum uideatur,
tãmet si meridianũ haudquaquã obtineat, hisce fruemur rationi-
bus. Cõsiderabimus duas altitudines Cometæ ante meridianã
scilicet & postmeridianã æquales cum gradibus azimuth; deins-
de figurationi incũbemus, in qua circulus horizontis sit $A B C$
 D , supra quem dimidiũ meridianus $D Z B$, arcus diurnus Co-
metæ, quem uidelicet raptu primi mobilis describit, esto $C K A$,
intelligaturq; Cometæ locus uerus prius quidem in G , puncto
antemeridiano, deinde aut in puncto M postmeridiano, demis-
sisq; ex polo horizontis Z , duobus quadrantibus magnis $Z L$,
& $Z K$, per duo puncta G
et M . Fingamus punctum
 O , locũ uisum Cometę an-
temeridianum, punctũ ue-
rò N , item locũ uisum eius
postmeridianũ, duobus ar-
cubus $O L$, & $N K$, equali-
bus existẽtibus, ueluti supe-
rius monebat, quo demũ
euenire necesse est, ut duo
quoq; arcus $G L$, et $M K$,
æquales inuicem reperian-
tũr, neq; ob eam cõditionẽ
duorũ arcũ, $G K$, et $K M$, al-
ter alterum excedere poterit. Quòd si à polo mundi H , boreali
ad duas notas G & M , duos arcus circulorum magnorum pro-
duxeris, æquales eos esse doctus confitebitur Geometra.



Iam quoque tempus medium duarum considerationum nouisse oportebit, id autem patrocinio stellæ fixæ cuiuslibet notæ non erit difficile percontari, quo cognito et arcus GM , et angulus GZM , noti proficient: hinc etiã angulus GHK , siue GHZ , innotescet, quod uterque eorum sit medietas anguli GZM , Angulũ præterea GZK , instrumenti officio, quemadmodum in præcedentibus comprehendí oportet, cuius quidem magnitudinem determinat arcus azimuth, atque idcirco reliquus de duobus rectis, angulus scilicet GZH , non ignorabitur, cumque arcus ZH , sit complementum altitudinis poli septentrionalis, habebit triangulus GZH , duos angulos GZH , & GHZ , notos cum latere HZ , quare uterque arcuum HG & ZG , notus emerget. Erat autem et arcus ZO , notus per obseruationẽ, idcirco residuus GO , non ignorabitur, quod est diuersitas aspectus Cometæ in circulo altitudinis quesita. Sed hic iterum supponit Cometã in tpe medio duarum considerationum non moueri sensibiliter motu proprio. Si igitur propter motum eius proprium negociũ hoc cupis reddere accuratius, fac quemadmodum in præcedenti monuimus. Cæterum ex hoc processu constabit etiam declinatio uera Cometæ ab æquatore. Nam arcus HG , est complementum huiuscemodi declinationis, propter angulum autem GHK , notum cum instati ipso considerationis, notus elicietur punctus ecliptice, cum quo Cometa ipse cœlum mediat, unde etiam locus uerus Cometæ in ecliptica cum eius latitudine deprometur.

PROBLEMA QUINTVM.
 Locum uerum Cometæ in ecliptica
 instrumenti adiutorio cognoscere.

Considera Cometam quãdo à puncto orientis distat secundum longitudinem eclipticę per quartam circũferentię partem tunc etenim locus eius uerus à uiso loco non differet, quod circa loco eius uiso per instrumentum armillarum aut aliud eiusmodi comprehenso, locus quoque uerus habebitur. Cum autem difficile sit explorare situm Cometæ eiusmodi, animaduertendum censeo

cenſeo, tantam eſſe diſtantiã inter nonageſimum gradum ab aſcendente, & meridianum ſecundum diuiſiones horizon- tis, quanta eſt amplitudo ortus aſcendentis, quod ſi geometricè de- monſtratum deſideres, alio concedendum eſt. Obſeruabis igitur quando diſtantiã Cometæ à meridiano ſecundum gradus horizon- tis, equalis erit amplitudini ortus aſcendentis, tunc enim aptato inſtrumento per ſtellam quamuis notam cõſtabit locus uerus Cometæ, qui quærebat.

PROBLEMA SEXTVM.

Diuerſitatem aſpectus Cometæ in longitudine dimetiri.

EX præcedenti habes locum uerum Cometæ, cõſidera itaq; Cometam alibi q̄ in nonageſimo gradu ab aſcendente exiſtentem, inſtrumentum enim dabit locum eius uifum. Sic ergo interuallum duorum locorũ, ueri ſcilicet & uifi innotefcet, quod uocant diuerſitatem aſpectus in longitudine. Quod ſi Cometa ſenſibiliter motus, uideretur motu proprio in tẽpore medio duarum cõſiderationum, meminiffe oportebit eorum quæ ſupra monuimus. Nam per motum Cometæ proprium tempori medio duarum cõſiderationum debitum, locus eius uerus ſiue per additionẽ, ſiue per ſubtractionẽ in altera ſcietur cõſideratione.

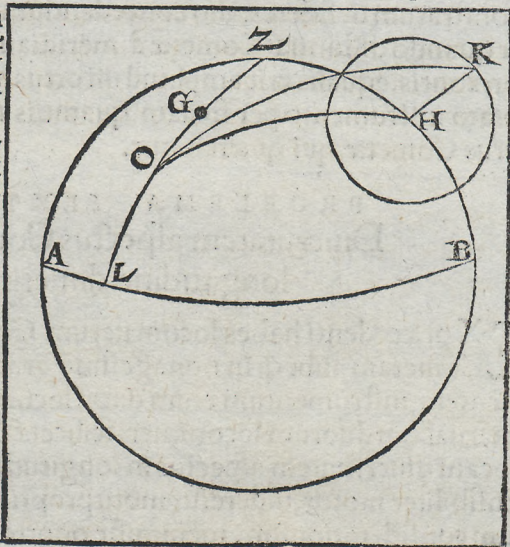
PROBLEMA SEPTIMVM.

Latitudinem Cometæ uifam, ſi quam habeat, explorare.

ORdinato inſtrumento per aliquam ſtellam fixam, ut aſſo- let, facile cognofces latitudinẽ eius quęſitam, ſi præceptis Ptholomei circa obſeruaciones lunares, ſatis inuigilaueris. Si tamen obſeruacione ſimpliciori id libeat cõſequi, cõſidera diſtantiã uifam Cometæ à ſummitate capitum cum gradibus à zimuth: altitudinemq; cuiuſpiam ſellæ fixæ notę, quatenus in- ſtans cõſiderationis pateat. Deſcripto igitur circulo meridia-

QVADRATVM GEOMETRICVM

no $ABHZ$, et sub eo horizōte oriētali dimidio ALB , locus uisus Cometę sit O pūctus, per quē descēdat ex polo Z , horizōtis quadrās ZL , polus mūdi septētrionalis sit H , circa quē circulus arcticus lineet, et in eius circūferētia signet poluseclipticę K , ducaturq̄ tres arcus OK , OH , et HK . Ex arcu igitur ZO , per obseruationē cognito cū angulo ZHO , et ZH , cōplemento altitudinis poli, notus erit arcus OH , qui est cōplementum declinationis uisę ipsius Cometę, angulus etiā ZHO , innotescet, propter instans autem cōsiderationis notum

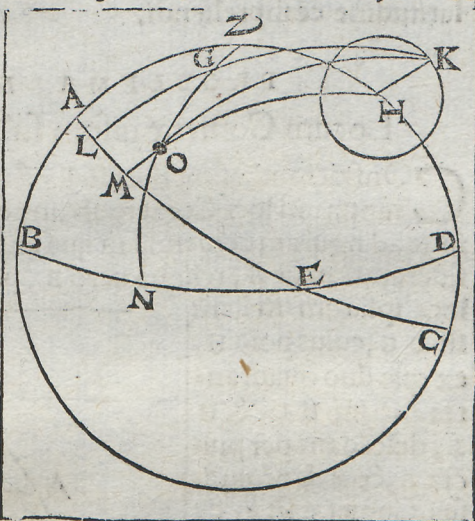


constabit pūctus eclipticę in meridiano existens, cumq̄ arcus HK , prolongatus ad partē K , trāseat per principiū Capricorni nota erit ascensio recta respōdens arcui eclipticę inter principiū Capricorni et Mediū cœli intercepto. Hęc autē ascētio recta determinat angulū ZHK , ipsumq̄ notificat, quo sociato ad angulū ZHO , totus angulus OKH , cognitus ueniet. Est autē arcus HK , æqualis maximę declinationi Solis, et arcus OH , pridē erat cognitus, quare et arcus OK , nō ignorabitur, cuius cōplementū est latitudo uisę Cometę, quā quęsiuimus. Cognosceatur insup angulus HKO , cui respōdet distātia loci uisę ipsius Cometę in ecliptica à principio cācri, quare eadē locus uisus Cometę in ecliptica nō latebit. Quāuis autē polus eclipticę K , diuersimode situari possit in circūferētia circuli sui, nō tñ difficilior hoc reddet inuētio angulū OKH , nōnūq̄, n. oportebit angulū ZHK , demi ex angulo OHZ , ut angulū OKH , relinquat cognitus; in p̄senti tñ figuratiōe duos p̄dictos āgulos cōiūgi oportuit.

Diuersitatem Aspectus Cometæ in circulo altitudinis aliter quàm superius, inuestigare.

Huius gratia pingatur circulus meridianus, $ABGD$, sub quo dimidius horizon orientalis BED , & medietas eclipticæ AEC . Verus locus Cometæ sit G , uisus autem O , amboq;

hec loca sint in quadrante ZN , à polo horizon-
tis Z . descendente. Polus mundi septentrionalis sit H , circa eum circulus arcticus, & in eius circumferentiâ punctus K , polum eclipticæ borealem representet, à quo per duo puncta G et O , duo quadrantes magni KL , et KM , incedant ad eclipticam terminati. Erit itaq; L locus uerus Cometæ in eclipticâ, M autem locus uisus, at-



q; idcirco arcus LM , qui est diuersitas aspectus Cometæ in longitudine ex supra memoratis cognoscetur. Is arcus LM , determinat quantitatem anguli GOK . Quare & ipse angulus notus. Ducto insuper arcu HO , & cognito per obseruationem arcu ZO , quæ est distantia uisi loci Cometæ à summitate caputem, itemq; angulo OZH , noto per instrumentum, erit uterq; angulorum ZOH & ZHO , cognitus cum arcu HO , hinc ex triangulo OKH , propter duo latera OH , & HK , cognita cum angulo OKH , quemadmodum in præcedenti angulus $HO K$, innotescet cum arcu OK , scilicet complemento latitudinis uisæ. Demendo igitur angulum $HO K$, ex angulo ZOH , relinquetur angulus GOK notus. Erat autem prius angulus GKO , cognitus. Habebit ergo triangulus GOK , duos angulos notos cum latere OK , unde et arcus GO , nō latebit

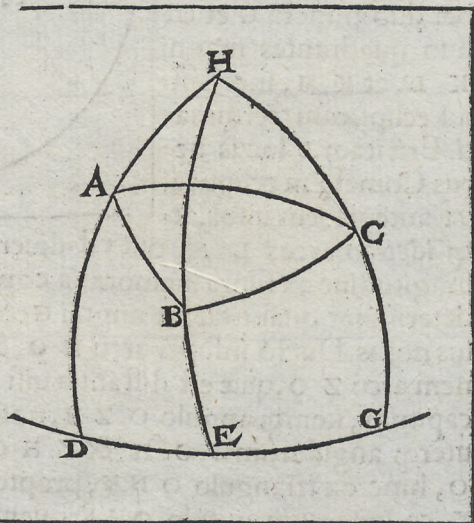
qui est diuersitas aspectus Cometæ in circulo altitudinis quesita. Ex hac demum dispositione cognoscetur arcus GK , et ideo etiã arcus GL , latitudo scilicet Cometæ uera ab ecliptica. Illud quidem stante figura præsentis; nam si arcus GK . quadrans inueniretur certum esset Cometæ locum uerũ in ecliptica absq; latitudine comprehendi.

PROBLEMA NONVM.

Locum Cometæ uisum subtiliter agnoscere.

CONsiderandæ sunt duæ stellæ fixæ prope Cometam, & distantia uisi loci Cometæ ab utraq; earũ deprehẽdenda, deinde ad figuram ueniendũ in qua altera duarum stellarum consideratarum sit A , reliqua uero B , portio eclipticæ in qua sunt loca ipsarum stellarũ.

sit DG , cuius polo H , ex quo duo quadrantes magni HD , & HE , descẽdant per puncta A , & B . Locus uisus Cometæ sit in C , puncto, per quem demittatur quarta circuli magni ex polo eclipticæ, que sit HG , erit itaque G , locus uisus Cometæ in ecliptica, quem querimus, & arcus GC , latitudo eius uisa, ductisq; tribus ar-



cubus AB , AC , & BC , magnorum circulorum, cum duæ stellæ A & B loca nota habere supponantur in ecliptica, cum latitudinibus cognitis, erit arcus DE , scitus, qui determinat quantitatem anguli DHE , siue AHB . Duæ demum latitudines AD et

BE

B E, notæ sua cōplementa scilicet duos arc9 A H & B H notifi-
 cabūt, quare trianguli A H B, duo latera A H & H B, nota habē
 tis cū angulo A H B. Latus q̄q̄ A B cognitū, accipiet distantia
 uidelicet duarū stellarum, Angulus etiā B A H non ignorabit.
 Deinde cū duo arcus A C & B C per considerationē sint depre-
 henſi, arcus autē A B per argumētationē innotuerit, habebit tri-
 angulus A B C tria latera cognita, & ideo angul9 eius B A C nō
 latebit; quē si dempseris ex angulo B A H pridem noto, relin-
 quetur angulus H A C mēſuratus. Triangulus itaq̄ H A C, duo
 latera H A & A C, nota habens cū angulo H A C, angulum su-
 um A H C, notū reddet cū arcu H C. Anguli autē H A C, quātita-
 tem determinat arcus D G, quare & ipse notus. Erat autē pun-
 ctus D cognitus, unde & punctus G, latere nō poterit. Sic locū
 Cometæ uisum secundum longitudinē eclipticæ notū effeci-
 mus. Arcus autē C G latitudinis scilicet uisæ notus, declarabitur
 propter cōplementum suum H C, superius cognitum. Tandē
 igitur & locum Cometę uisum & latitudinē eius uisam mani-
 festauimus, quod libuit emoliri. Potest autē huiuscemodi nego-
 tij figuratio diuersimoda incidere, nō tamen argumētatio mul-
 tum uariabitur. Libellusq̄ noster triangulorū sphæralium qua-
 lem cūq̄ sese figuratio præbuerit, ad metam te traducet optatā.

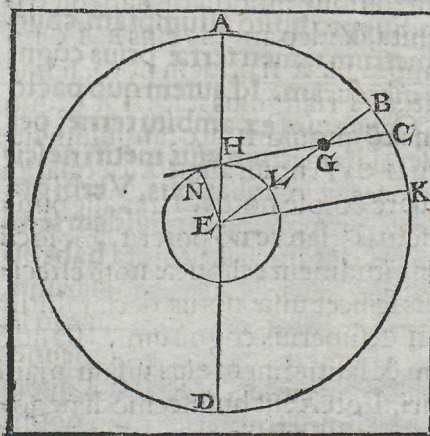
PROBLEMA DECIMUM.

Distantiam Cometæ à centro mundi,
 centro q̄q̄ uisus dimetiri.

Circulus altitudinis A B C D super centro E cōstitutus, repre-
 sentet orbē magnū, cuius respectu terra puncti uicem ha-
 bere dicitur. Circulus H L terræ seruiat, diameter A D per pun-
 ctum A uertici capitis suprapositum, & H centrum uisus, quod
 est tanq̄ in conuexo terrę, incedat. Sit G centrū Cometę, edu-
 ctisq̄ lineis duabus per centrū Cometæ E B q̄dem à centro mū-
 di, H C autē ex centro uisus, donec occurrant orbi magno supra
 memorato in punctis B & C. Iam cōstat B q̄dem esse locū uerū
 Cometę, C autē locū uisum, unde & arc9 B C, diuersitas aspectus
 Cometę in circulo altitudinis definiet, si deniq̄ ex centro mūdi

y egrē

egrediatur $E K$ æquedistans ipsi $H C$, punctus K insensibiliter differet à puncto C , quæadmodum in primo problemate explanauimus. Querimus igitur duas lineas $E G$ & $H G$, quarum altera quidem $E G$, distantiam Cometæ à centro mundi significat. Altera uero $H G$ remotionem eius à centro uisus denotat.



Querimus inquã, secũdum aliquam mensuram, siue famosam siue notã, utpote respectu semidiametri terræ, quam representat linea $E H$, quod pulchre cõsequemur, ubi lineam $G H$ prolongauerimus, donec $E N$ recta ex cẽtro mundi ueniens, perpendiculariter ei possit insistere. Erit enim per obseruationẽ angulus $A H G$, & ideo ei cõtrapositus $E H N$ cognitus, cum punctus H tanquam cẽ-

trum instrumenti habeatur. In triangulo itaq; $E H N$, rectangulo proportio lineæ $H E$, ad utramq; rectarum $E N$ & $N H$, nota reddetur, sed & per argumentationem multiplicem supra expressam, arcum $B K$ metiemur, qui et angulum $B E K$. Et idcirco ei coalternum $E G N$ notificabit. In triangulo igitur $G E N$ proportio $G E$ ad utramq; rectarum $E N$ & $N G$ nota profiliet. Cum itaq; utriusq; duarum linearum $G E$ & $E H$ ad perpendicularem $E N$ proportio sit cognita, earum inter se quoq; non latebit proportio. Sic distantia Cometæ à centro mundi patefacta est. Erat autem proportio $G E$ ad $G N$ nota, unde & $N G$ respectu $H E$ nota fiet, cuius etiam respectu pridem notificauimus lineam $N H$. Duæ ergo lineæ $G N$ & $N H$ ad lineam $E H$ notis referentur proporcionibus, quarum alteram minorem scilicet $N H$ ex altera tota $N G$, si reiecerimus, manebit linea $H G$. Distantia Cometæ à centro uisus respectu lineæ $E H$ cognita, quod libuit addiscere.

Problema

PROBLEMA VNDECIMVM.

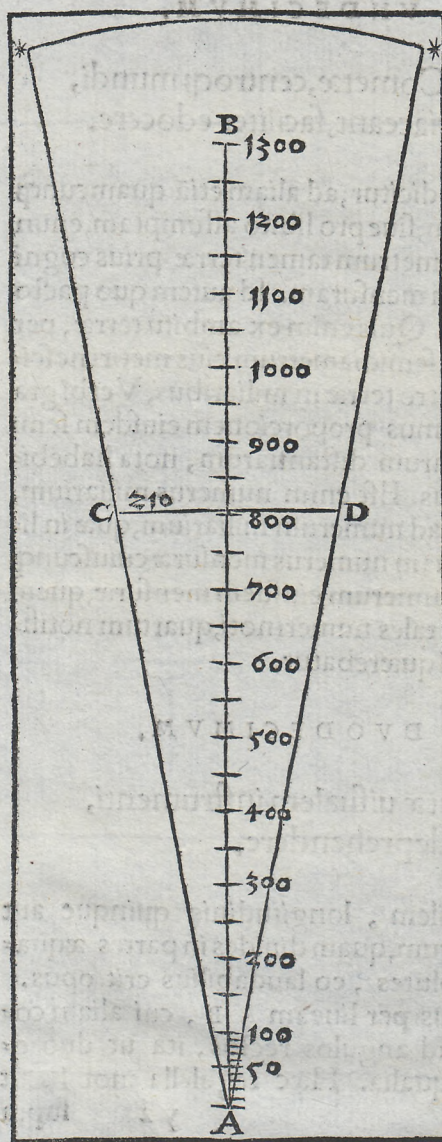
Quot miliaria centro Cometæ, centroq; mundi,
uel centro uisus, interiaceant, faciliter edocere.

Quicquid de miliaribus dicitur, ad aliam etiã quamcunq; mensuram, siue usitatam, siue pro libito assumptam, enunciare licebit. Semidiametrum tamen terræ prius cognitum esse oportet per eandem mensuram. Id autem quo pacto fiat, neminem latere arbitror. Quis enim ex ambitu terræ, per quamcunq; mensuram noto, semidiametrum eius metiri nesciet? cognita igitur semidiametro terræ in miliaribus, Verbigratia, cum ex præmissa didicerimus proporcionem eiusdem semidiametri ad utraq; prædictarum distantiarum, nota habebitur utraq; earum in miliaribus. Est enim numerus miliarium, quæ completitur linea EH ad numerum miliarium, quæ in linea EG reperiuntur, tanquam numerus mensuræ cuiuscunq; in linea EH , computatæ ad numerum eiusdem mensuræ, quem linea EG assumit. Tres itaq; tales numeri noti, quartum notificabunt proporcionalem, qui quærebatur.

PROBLEMA DVODECIMVM.

Diametrum Cometæ uisualementi,
artificio deprehendere.

Aptabis regulam subtilem, longitudinis quinque aut sex uel plurius cubitorum, quam diuides in partes æquales quotlibet, quo tamen plures, eo laudabilius erit opus. Hanc repræsentare uolumus per lineam AB , cui aliam coaptabis regulellam CD ad angulos rectos, ita ut duo eius brachia utrinq; sint æqualia. Hæc regulella mobilis sit
y 2 supra



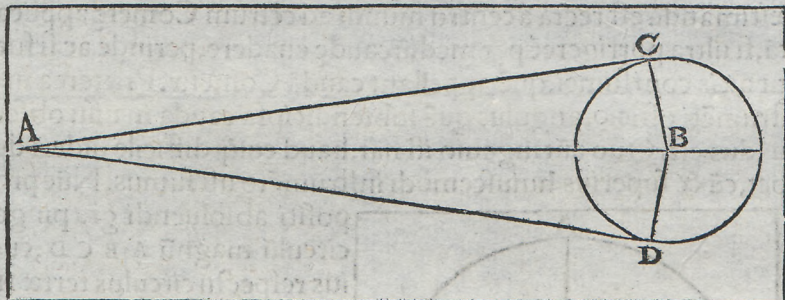
supra regulā A B .in motuqꝫ
 suo semper angulos rectos
 cū ipsa regulā A B cōtineat,
 cuius diuisiones sint, quales
 in regula A B præsignaui-
 mus. In tribꝫ deniqꝫ pūctis
 A C, et D tres clauiculi, sub-
 tiles aut acus infigāt . Sicqꝫ
 absolutū habebis instrumē-
 tū, quo uteris hoc pacto. Po-
 ne pūctum A , prope oculū
 tuū dextrū, clauso sinistro,
 et regulā A B , dirigas ad cē-
 trū Cometę, quod cōmodē
 fiet, si ipsi sedē aliquā substi-
 tuas, qua sic manēte, moue
 regulellā C D hinc atqꝫ inde
 donec ipsa occupabit totā
 diametrū Cometę. Quo fa-
 cto numerū particularum,
 quę sunt inter A pūctū &
 C D , regulellā mitte in tabulā
 huic negotio accōmoda-
 tā, et ex directo eius nume-
 ri, reperies diametrū Come-
 tę uisualē. Hanc aut tabulā
 alibi componendam trade-
 mus. Tali aut alio simili in-
 strumento uti poteris, non
 modo ad diametrum Come-
 tæ mensurandam, sed & Lu-
 nę & Solis, modo lumen
 eius oculum non abster-
 reat.

Problema

PROBLEMA DECIMVMTERTIVM.

Diametrum corporis Cometæ ad terræ semidiametrum, sub proportione certa, conferre.

Corpus Cometæ in hac inquisitione tanq̃ sphericū supponi mus, cuius circulus maior sit $C D$, super cētro B lineatus, cētrū uisus A , cū centro circuli $C D$, cōtinuetur per lineā $A B$. Du cantur demū duæ rectæ $A C$ et $A D$ circulū $C D$ cōtingentes in duobus punctis C et D , duas semidiametros $B C$ & $B D$ termi



nātibus. Cōstat itaq̃ Cometā ipsum uideri sub angulo $C A D$, & ideo arcū qui subtēdit angulū $C A D$, esse diametrū uisualem ipsius Cometæ, quæ cū sit nota per premissam, erit & angulus $C A D$, & ideo dimidiū $B A C$ cognitū, quāobrē angulo apud C , recto existente proportio $A B$ ad $B C$, semidiametrū Cometæ cognita ueniet, sed ex supra memoratis erat $A B$ nota respectu semidiametri terre, quare $B C$ eodē respectu nō erit ignota. Per quācunq̃ igit̃ mēsurā terre semidiameter nota cōstituerur, per eandē et semidiameter Cometæ atq̃ idcirco tota sua diameter nō ignorabit̃, quā in hoc problemate scrutari instituimus.

PROBLEMA DECIMVM QVARTVM.

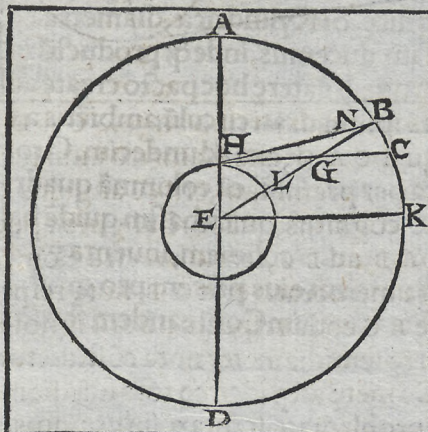
Corpulentiam Cometæ tandem dimetiri.

EX premissa constabat proportio diametrorū terræ et Cometæ: proportio aut̃ corporū sphericorum proportionem diametrorum suarum triplare perhibetur, unde et Cometa ratione certa ad terrā cōparabitur, cumq̃ terræ molē tanq̃ notā subijciamus, corpulentia quoq̃ Cometæ manifestabitur.

PROBLEMA DECIMUM QUINTUM.

Cauda Cometæ quantam habeat longi-
tudinem doctè sciscitari.

Priusq̄ id aggrediemur, intellexisse oportet, caudã Cometæ nō differre substãtialiter à corpore Cometæ, uerūtamen rã-
riorẽ atq̄ leuiorẽ existere, p̄pter raritatẽ em̄ remissius lucere, p̄-
pter leuitatẽ aut̄ sursum tẽdere perhibetur. Quo demũ euenire
æstimandũ est rectã à centro mundi ad cẽtrum Cometę applica-
tã, si ultra porrigeret̄ per mediũ caudę euadere, perinde ac si fue-
rit axis conĩ fumei, quẽ appellant caudã Cometæ. Præterea in-
strumẽti officio, angulus quẽ subtendit ipsa cauda in uisu obser-
uãdus est. Quo aut̄ ingenio id fiat, haud cuiq̄ difficile uideri de-
bet, cũ & superius huiuscemodi instrumẽto uli sumus. Nũc pro-



positi absoluendi grã pingo
circulũ magnũ A B C D, cuius
respectu circulus terræ H
L, insensibiẽ habet quãtita-
tẽ. Cẽtrũ mũdi sit E, duo pũ-
cta A et D t̄minẽt diametrũ
A D, q̄rũ alterũ uidelicet A,
uertici capitũ supraponatur.
Alterũ aut̄ locũ teneat oppo-
sitũ. Cẽtrũ uisus sit H, à quo et
centro mundi E, per cẽtrum
Cometę G, euadant duæ res-
ctę, quarũ altera quidẽ E B,

ad locum uerum Cometę, punctũ B desinat. Altera uero H C lo-
cum Cometę uisum, punctum C offendat, cui equedistans E K
producat̄. Arcus igitur B K insensibiliter ab arcu B C, diuer-
sitate scilicet aspectus Cometę, differens ex superioribus, inno-
tescet, unde & angulus B E K, atq̄ idcirco sibi alternus E G H,
haud quãq̄ latebunt. Sit demũ lōgĩtudo caudę G N, subtendẽs
angulũ uisualẽ G H N instrumenti auxilio mensuratum, adiun-
ctãq̄ rectã H N, triangulus G H N duos angulos apud G et H
cognia

cognitos habebit, & quidem propter cōsequentem $E G H$ notū,
 H aut per instrumentū. Latus insuper $H G$ ex supra memoratis
 cognitum, quāobrem latus suū $G N$, scilicet longitudo caudę nō
 ignorabitur. Quōd si deinceps rectā $G N$, ad terrę semidiame-
 trum libeat cōferre, linea $H G$, sumpta mediatrice, cuius respec-
 tu rectā $G N$ iam nunc mensi sumus; ipsa aut per relationē ad
 $E H$ paulō superius cognoscebatur, erit & ipsa $G N$ eodem re-
 spectu mensurata, quod erat lucubrandum.

PROBLEMA DECIMUMSEXTVM.

Grossiciem huiusmodi caudę deinceps indagare.

CAudam huiusmodi teretē existere cōuenit. Aut igitur Ky-
 lindricę erit figure aut Conicę. Si Kylindricę, diametrū co-
 metę superius cognitā in seipsam ducemus, indeq; productū in
 longitudinē caudę. Colūne. n. quadrilaterę hoc pacto create ad
 caudā Cometę pportio erit, sicut quadrati circulū ambiētis ad
 ipsum circulū, quę ferme est ut quatuordecim ad undecim. Gros-
 sities igitur Kylindri huiusmodi innotescet, cū columnā quadri-
 laterā notā reddiderimus. Si uero fuerit Conica basim quidē ha-
 bens in corpore Cometę, uerticem aut sublimem, inuenta gros-
 sitie Kylindri, ut præactum est, tertiam eius partem pro gros-
 sitie caudę computabimus. Kylindrus enim Coni eandem secum
 basim habentis, triplus demonstratur.

FINIS.

In diebus istis, diebus et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam

PROBLEMA DE QUATUOR ALGEBRAE
 Problemata quatuordecim, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam

Considerandum est, quomodo, in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam
 in diebus, quibusdam, diebus, et noctibus, quibusdam



ERRATA,

Folio 3. facie 1. linea 4. lege, statue. Fol. 15. fa. 1. Schema elevationis equinoctialis in fa. 1. sculptoris errore deprauatum dele, & pro eo pone quod extat fa. 2. eiusdem folij. Fol. 23 fa. 2. li. 11. le. altitudinem pinnularum. Fol. 24. fa. 1. li. 3. le. Isoceles. Ibi. li. 23. le. incubentis. Fo. 27. fa. 2. lin. 2. 15. Iunij, lege 44825. Fol. 28. fa. 2. li. 25. le. fortes. Fol. 31. fa. 2. li. 8. p. 23. Iulij, le. 22. Iulij. Ibi. li. 31. pro 3. Febr. le. 1. Februarij. Fo. 32. fa. 1. in secundo ordine, li. 9. p. 2. Maij, le. 2 Aprilis. Ibi. li. 10. pro 6. clar. le. 6. Maij clar. Fo. 33. fa. 1. secundo ordine, li. 11. le. coniunctis grossis. Ibi. li. 22. pro ± 13153 . le. $\pm 13,53$. Fol. 36. fa. 1. li. 9. le. penultima ex pliadibus, Fo. 41. fa. 1. ordine tertio, li. 22. le. differentia computi & cœli. Fol. 44. fa. 1. li. 14. inter duo capita, le. 90. Eodem fo. fa. 2. li. 13. le. 581. $\frac{1}{2}$. Fol. 45. fa. 1. ordine primo. li. 6. le. 480. Ibi. li. 28. le. 1106. Ibi. secundo ordine, li. 23 le. 950. Ibi. li. 26. le. noctis. Ibi. fa. 2. ordine secundo, li. 4. le. 571. Fol. 47. fa. 2. li. 17. le. ipsa autem. Folio, 48. fa. 1. li. 21. lege 54 $\frac{1}{2}$. Ibi. fa. 2. li. 6. le. 10. 410. Fol. 51. fa. 2. li. 17. le. indicauerat. Fol. 54. fa. 1. li. 8. le. palmi. Fol. 55. fa. 1. li. 10. le. 28 gra. 30 mi. lb. li. 12. le. rectificati, clar. Ibi. li. 14. le. 1. gr. 30. m. Ibi. li. 02 le. mutata. Fo. 56. fa. 2. li. 3. le. merid. 0 gra. 15. mi. Fo. 57 fa. 1. li. 1. dele gra. 45. mi. ☉, & le. adhuc sine latitudine, & dum mediū cœli fuerat 20 gra. v. fi 17 gra. 45 mi. ☉, cū latitu. Ibi. li. 28. le. 18 gra. x. Fa. 2. li. 30. le. Caput π sequētis 864, Fol. 59. fa. 1. li. 32. le. 44 gra. 45 ☉. Ibi. li. ultimā dele cū duabus sequētibz in fa. 2. Fo. 60. fa. 1. li. 8. à fine, le. Spica 16 gra. 40. mi. Facie 2. li. 5. le. obseruationes illa nocte. Ibi. li. 20. lege 415. 47 ☉. Fo. 61. fa. 2. li. 19. le. circini. Fol. 63. fa. 1. li. 22. lege omniquaqz. fac. 2. lin. 2. lege 85 gra. 24. mi. Fo. 65. fa. 1. sub capituli numero, 0. li. 14. pone 4, 5, 7. Sub 100. lin. 1. 8. 17 50. Ibi. li. 2. 8. 20 28. Fa. 2. sub 600. li. 13. po. 26. 56. 44. Sub 800. li. 6. le. 33. 47. 21. Sub 900. li. 18. pone 37. 19. 33. Sub 1000. li. 1 le. 39. 48. 21. Sub 1100. li. 13. pone 42. 46. 9. Fol. 66. fa. 2. sub 600. li. 2. le. 28. 31. 0. Sub 700. li. 18. pone 32. 33. 5. & ibi. li. 6. à fine, 32. 45. 17. Sub 1100. li. 6. à fine 44. 19. 24. Fo. 69. fa. 2. in capite

#

capite tabule supra 1200. scribe Quãtitates lineę B C in B P, et
circa partes D N 175, le. 15. Fol. 70. fa. 1. circa partes D N 310
le. 327. Tabula hec tota faciliter ex Canone eius propositionis
quinte huius emẽdari poterit. Fa. 2. li. 3. le. accessibilis, & ibi. li.
9. le. instrumenti A D, & ibi. li. 15. le. firmato. Fol. 72. fa. 2. li. 1
le. cubitos. Fol. 73. fa. 1. li. 23. le. uersum, Ibi. li. 30. lege diuide
per primũ, Ibi. fa. 2. li. 9. le. puenit quadratũ. Ibi. li. 11. le. fit mul-
tiplicatio. Fol. 75. fa. 1. lin. 1. pro scilicet, le. sed. Ibi. lin. 2. lege
est sicut A B. Ibi. li. 12. pro scilicet, pone sed. Ibi. fa. 2. li. 19. po-
ne 320 cubitos, Folio 76. fa. 1. li. penultima, le. proportione qua
sunt. Fol. 77. fa. 2. li. ultima, lege cognoscet. Fol. 80. li. 22.
fa. 1. lege argumẽtationẽ descendamus. Ibi. li. 3. à fine, lege an-
gulus Z H N.

Primum tamen corrige numeros foliorũ, nã errata illa, po-
sui iuxta numeros correctos foliorum,

