

Universitätsbibliothek Wien

I

A

230.708



520

O Molnerus C 1553

J^g #

L 16 C

15. C.

~~27. D.~~

Brigabuntus:

1. Perspectiva communis respicienda a G. Hartmann.
2. Engelhardtus: de quadrante.
3. Dryander: de annulo astronomico.
4. Glarcanus: geographia.

Collegij Soci. Iussu Viennæ. Lat. inscriptus 1620

SCRIPTA CLA-

RISSIMI MATHEMATI-

CI M. IOANNIS REGIOMONTANI, DE

Torqueto, Astrolabio armillari, Regula magna Ptole-

maica, Baculoq; Astronomico, & Obseruationi-

bis Cometarum, aucta necessarijs, Ioannis

Schoneri Carolostadij additionibus.

ITEM.

Obseruationes motuum Solis, ac Stel-

larum tam fixarum, q̃ erraticarum.

ITEM.

Libellus M. Georgij Purbachij de

Quadrato Geometrico.

Ioachimus Heller Leucopetræus ad Lectorem.

Aurea si cœli miraris lumina, Lector,

Atq; Dei credis Sydera mente regi.

Hæc tibi templa Poli distinguunt Organa summi,

Subijcientq; oculis lucida signa tuis.

Cum Gratia et Priuilegio Imperiali, ad Quinquennium.

Norimbergæ apud Ioannem Montanum

& Vlricum Neuber, Anno Domini

M. D. XLIIII.



I
230708
AMPLISSIMO SE-
NATORVM ORDINI CIVI-

tatis Noricæ, Dominis prudentissi-

mis, Ioannes Schonerus Caro-

lostadius S. P. D.



INTER egregia magnarum Urbium
ornamenta P. C. non postremam lau-
dem merentur præclara illa monumen-
ta, quæ à magnis & doctis Viris, ad com-
munē uitæ utilitatē ædita sunt: quibus
doctrinā rerum pulcherrimarū & optimarū, tanq̃ publi-
cū patrimoniū memoriæ ac studio posteritatis cōmenda-
rūt. Neq̃ uero clarius est Syracusarū nomē, ppter multa
excellentiā ornāmēta Urbis, signa tabulasq̃, qbus abun-
dabant Syracusæ, quàm unius Archimedis Mathemati-
ci clarissimi præstantissimis operibus, ad omnem poste-
ritatem duraturis. Sic meo quidem iudicio, non magis
gloriosum uobis est, P. C. quòd Rempublicam pulcher-
rimis ac iustissimis legibus optime constitutam, & publi-
corum ædificiorum, opumq̃ magnitudine ac splendore
egregie instructam, atq̃ exornatā habetis: quàm quòd
præclarissimam Philosophiæ, & optimarum artium pos-
sessionem, iam multis annis in hac uestra Vrbe, quasi
hæreditariam publica liberalitate retinetis & conserua-
tis. Cum enim nullum præstantius bonum hominibus
à Deo concessum sit, quàm ~~καὶ νομῶν~~ doctrinæ & inquisi-
tio ueritatis: Præclare merentur de uniuerso genere mor-
taliū, quicuncq̃ ad honestarum disciplinarum conser-
uationem

uationem aliquid studij, operæ, laboris, industriæ, aut
sumptuum conferunt. Quoties nos diuinitus conditos
esse fatemur, ac contemplamur impressas mentibus no-
stris, uelut uestigia quædam diuinitatis, illas pulcherri-
mas notitias de Deo, de uirtutibus, & de rerum natura:
Toties in eam cogitationem ueniamus necesse est, illos
præstantes motus ideo, præ cæteris animantibus, huma-
nis animis insitos esse, ut extarent in natura nostra certa
instrumenta, ad cognitionem & doctrinam rerum ma-
ximarum ac grauissimarum. Ac qualis esset confusio:
imò quid in uniuersum esset uita humana, si nulla existe-
ret societas, & cōmunicatio doctrinæ de rebus utilibus
ac necessarijs? Præsertim in hac imbecillitate naturæ,
quæ, nisi liberaliori disciplina ac eruditione subleuetur,
illo barbarico cœno, quo humanarum mentium oculi
inuoluti, penitusq; immersi, uera luce carēt, ingenti cali-
gine ppetuo oppressa iacet. Idq; nō tātū uulgaribus aut
inſœlicibus ingenijs usu uenire uidemus: uerū etiā opti-
mæ quæq; ac præstantissimæ mentes interdum illa ad-
fectuum quasi Tyrannide impediuntur atq; obruuntur;
in quibus illæ νοίως ἐνωίως de rebus optimis, ac sanctissi-
mis extare debebant & illustriores & expressiores mul-
tò, quàm in reliquis, si natura adhuc maneret integra.
Quia uero iam multo sunt obscuriores, uult Deus tamē
illas reliquias conseruari & exerceri studio ac tractatione
bonarum disciplinarum & artium. Et ut subueniret hu-
manæ infirmitati, quæ sua industria pauca admodum,
& uix infima assequitur, excitauit in aliquibus Heroicis
uiris eò præstantiores motus animorum, ut quasi diui-
no quodam afflatu, ad rerum difficultium ac magnarum

a ij inuestigationem

inuestigationem, & explicationem incitarentur. Neque uero credibile est (ut iam omisis reliquis ad unum hoc genus me conuertam) ullam uim humani ingenij tantam fuisse unquam, quæ suo ipsius motu atque impetu tam altè, & ad tam sublimia sese efferre potuerit, ad tot stellarum uires cognoscendas, & ad tantam uarietatem motuum in corporibus cœlestibus inuestigandam, nisi numine quodam diuinitus, ad inquirendas res tam arduas, ac tam longe remotas à communi hominum sensu, incitata fuissent quædam generosa & excellentia ingenia: quo fortunante ipsorum studia ac conatus ad intima naturæ penetralia peruenerint.

Præclare enim Ouidius:

Fœlices animæ, quibus hæc cognoscere primum,

Inque domos superas scandere cura fuit.

Credibile est illos, pariter uitæque, iocisque,

Altius humanis exeruisse caput.

Non Venus, & uinum sublimia pectora fregit,

Officiumque fori, militiæque labor.

Nec leuis ambitio, perfusaque gloria furo,

Magnarumue fames sollicitauit opum.

Admouere oculis distantia sidera nostris,

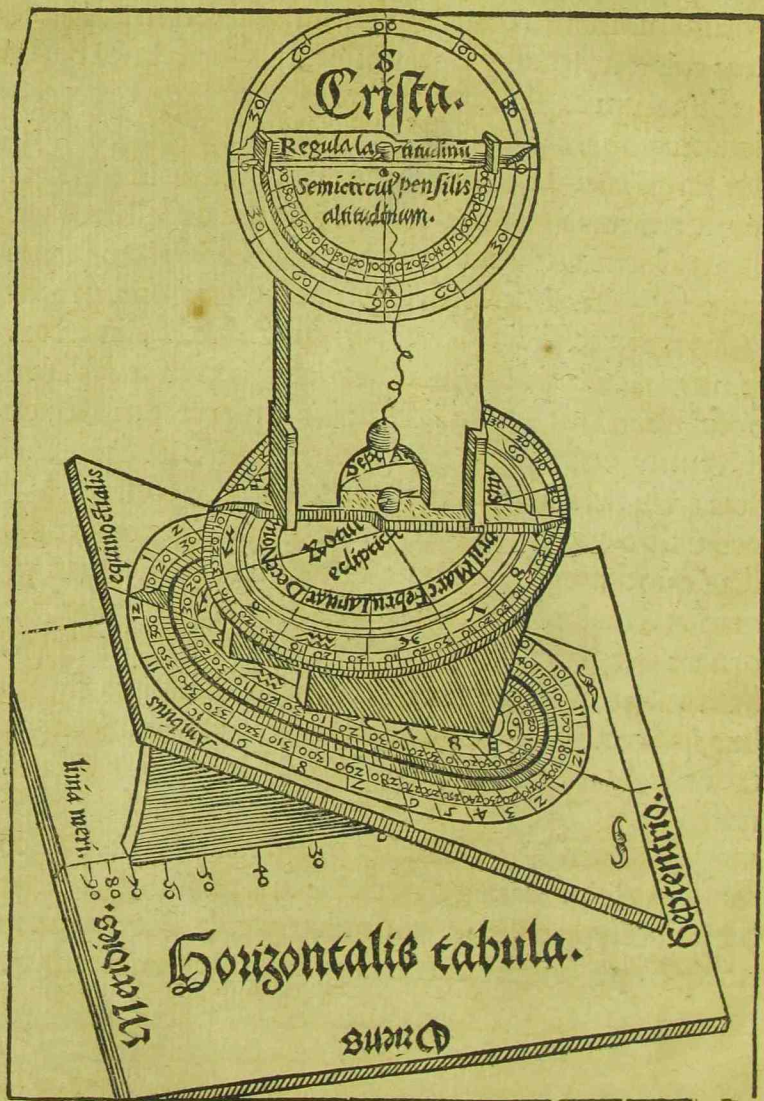
Ætheraque ingenio supposuere suo.

Sic suis seculis Thales Milesius, Hipparchus, Ptolemæus, ac multi alij ingentes uiri, harum artium repertores sua inuenta literis, ac memoriæ posteritatis mandarunt, & his quasi mutuis operis artes Mathematicæ & informatæ, & mirabili successu auctæ & excultæ sunt, dum illi summa fide, ac diligentia sua inuenta ad posteros transmittabant, & hi pari studio ac industria, à maioribus sibi uelut

uelut per manus traditū, illud publicū doctrinę cœlestis munus, & cōseruabant & augebant. Et recte dixit Euripedes, illā conuersationē & collationem doctrinę esse parentē & inuētricē oīm artū ac disciplinarę. Ideoq; nec principio pfecte tradi potuerūt, sed successū tēporis sub inde alijs atq; alijs autoribus creuerūt. Sicut hoc nostro doctissimo seculo, cū ante aliquot ætatibus prorsus abolita, ac sine honore sepulta iacuisſent hæc rerū cœlestiū studia, duobus summis uiris Purbachio Norico, & Regiomontano Franco autoribus, in Germania reuixerūt, ita ut uix unq; aliās tantum lucis habuisse uideantur. Ingrati animi esset nō saltem uoluntate tantis uiris respondere, & quæ ipsi maximis sudoribus & uigilijs pepere- runt, non suscipere studijs nostris exercenda, & tractanda. Bonus ac diligens paterfamilias id summa agit cura, ut suis hæredibus q̃ maximū, & luculentissimum relinquat patrimoniū. Quanto magis omnibus bonis & pijs uiris, summæ curæ ac studio esse debet, ut nobilissimam possessionē scientiæ, quā monstrat Philosophia, primū ipsi retineamus, deinde etiā id operā demus, ut eam, uelut præstantissimū Dei donum, quod maximarū utilitatum causa diuinitus humano generi concessum est, q̃ maxime explicatam & amplificatam ad posteros transmittamus. Non sumus donis, & ingenijs pariter omnes ad iuuandum instructissimi: Non tamen cuiq; in hoc genere cessandū fuerit, qui aliquid saltem momenti rebus cōmunibus afferre potest. Et cū iuxta Poëtam, qui ipse secandi expertus est, tamen cotis uicē recusare nō debeat, meum id quoq; esse iudicaui, ut scripta præstantiū artificum in eo genere mea qualicuncq; cura ac diligentia

conseruata, ad publicā studiorū utilitatem in lucem per
me æderentur. Et nunc quoq; cum uiderem istos libel-
los Regiomontani, qui iamdudum apud nos latuere, uel
propter difficultatem lectionis, uel propter imperitiā
illorū, ad quorū manus post obitum meū peruenirent,
forsitan interituros esse: statui eos potissimū sub nomi-
nis uestri auspicio in lucem dare, Partim quia intra urbis
uestre moenia iam olim natī fuerāt, Partim uero quia eo
nomine à uobis accepi, ut ea, quæ publicis studijs utilia
uiderētur, studiosis cōmunicaremus. Porro nihil utilius
tradi potest in tota doctrina de motibus corporū cœle-
stium, his quinque instrumentis Astronomicis Torqueto,
Astrolabio armillari, Regula magna Ptolemaica, Bacu-
loq; Astronomico & Quadrato Geometrico, quorum
cōpositionem & usum isti libelli continent, cū motibus
Solis, ac Stellarū tā fixarum, q̃ erraticarū, deniq; etiā Co-
metarum, iam olim per hæc Organa obseruatis. Cū em̃
obseruationes sint fundamenta harum præstantissimarū
disciplinarū, quæ fiunt nō à quibuslibet, sed ab egregijs
artificibus: Vtilissimum est adolēcentes magnorum ui-
rorum exemplis, ac præceptis assuefieri ad legitimā ho-
rum instrumentorū tractationem, quibus cœlestes mo-
tus summi artifices obseruarunt. Eamq; ob causam ad-
iecimus reliquo operi nō cōtemnendum Thesaurū ob-
seruationū, quem sanctissime reconditū, ac diligentissi-
me munitum in capsula quadā inuenimus, ut istis quasi
exemplis appareret, qua ratione uiri summi, ac rerū Ma-
thematicarū peritissimi, pulcherrima cœli scrutantes lu-
mina, certos ac perpetuos illorum cursus, interualla, me-
tasq; inuestigarint, constituerint ac notauerint, cœlum
deniq;

deniqꝫ ipsum humanis ingenijs, oculisqꝫ ad quæuis tem-
porum momenta contemplandum subiecerint. Spera-
mus etiam nostras annotationes, quibus fabricā harum
machinarum explicauimus, studiosis nō ingratas fore, ac
dedimus operam ut illa, q̃ptum res ipsa nobis permitte-
bat, simplicissime, & breuissime traderemus. Et quia ani-
maduertimus 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-
tulacunqꝫ opera, quam in hac mea extrema senectā, 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, atqꝫ
ornare pergetis; minime dubitantes hanc uestrā 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
magistratuum, V, P. fœliciter gubernet, ac seruet ad cō-
munem Reipublicæ, & Ecclesiæ suæ utilitatem, ne bar-
baries & hypocrisis rerum gubernacula sibi arripiant,
nosqꝫ cū posteritate uniuersa grauissime periclitemur.



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 pene-
trare nequeunt. Quale est opus Albionis, Sphæræ solidæ, Ae-
quatorij, Sapheæq; & Astrolabij uulgaris, Quadrantisq; ho-
rarij & Cylindri, ac cætera huiuscemodi. Regulæ demum Hip-
parchi, quibus ipse diametros luminarium permensus est, uelu-
ti Ptolemæus sectator eius commemorat, & Proclus in astrono-
micis suppositionibus refert. Quibus adnumerari potest Archi-
medes, quod in epistola de harenæ numero opusculum breui-
ter 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 no-
men uulgo inditū est. Item Regulæ eius magnæ, reliquaq; duo
Instrumenta, quorum & fabricam, & usum in exordio magnæ
cōstructionis tradidit. Talis quoq; est machina collectitia Ge-
bri Hispalensis industrie admodum contexta, quippe quæ om-
nia Ptolemæi instrumenta iocundo quodam compendio miris-
sime complectitur. Solaria deniq; quæ ad usum popularium ex-
hibentur huius generis limites, haudquaq; effugiunt. Illis atq;
alijs huiuscemodi quod à nobis uersabitur Instrumētum aggre-
gamus, cuius compositionem quidem literis alibi mandare con-

b filium

filium fuit, ne turba dictionis fabrilis animum lectoris defatigaret, qui forsitan ab huiusmodi negotiis longe alienus est, & id præsertim cum opere manibus proprijs excuso eum principem donare libeat, ad quem hæc scriptiuncula nostra dirigitur, cuius 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 simulachro representatur non integra, atq; in globi formâ circūquaq; distenta cernitur, ueluti in Astrolabio annulari, uerum coactis, ac in planam quandam speciem contortis circulis cōstat. Nam à torquibus nihil prorsus agnominatōnis 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 Horizōtalem, quod 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 eminet denticulus quidam index Aequinoctialis

haud

haud absurde agnominandus. Quod autem Aequinoctialis circuli extremitas nominibus, atq; gradibus duodecim signorū ornata est, non absenteum uideri debet, quamuis ipsa signa aliam, quā Aequinoctialem, in cœlo possideant regionē. Id enim tam breuitatem operis promouebit quā commoditatē & quidem nō mediocrem, uti inferius explanabitur. Licebitq; eum ambitum uocare signiferum Aequinoctialem. Hinc exurgunt duæ tabellæ mēsales, quibus innititur circulus eclipticus, magnitudine quidem æqualis circulo Aequinoctiali memorato: facie autem nonnihil 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 æquedistat, quoniam si planæ superficies talium circulorum ad partem strictiorem tabellarum mensalium extendi intelligantur, proculdubio concurrent, facturæ scilicet angulū æqualem ei quem Aequinoctialis cum ecliptica cœlesti complectitur, cuius magnitudinem tres & uiginti gradus adiuncto ferme dimidio definiunt, quemadmodum inspectionibus organicis hac nostra tempestate docemur. Porro tale collectum ex duobus circulis memoratis unā cum duabus tabellis mensalibus non indigne uocabitur regio signorum, quod nomina eorum crebra inibi cernantur. Circulo autem ecliptico adaptatur regula quædam aurita, cuius extremitates præacute & per diametrum inuicem oppositæ ad gradus signiferi ecliptici, diesq; circuli annalis utrinq; percurrentes instituuntur. Eam non iniuria uocabimus regulam lōgitudinis, quod loca stellarum omnium secundum longitudinem zodiaci indicet, siue in orbita solari deambulēt, siue ad latus Aquilonium uel Austrinum secedant. Auriculæ deinceps hac regula excrecentes foraminibus alternis ornantur ad suscipiendum radium Solis, aut alterius stellæ cuiuscunq; in uia solari decurrentis, nam pro eis quæ ad latus eclipticæ utrinq; uergunt, aliam regulam minorem, cū auriculis quoq; minoribus, & perforatis, circulo latitudinis ad-

iunximus, quæ ob eam rem haud iniquè regula latitudinis agnominabitur. Is uero circulus latitudinis sublimis ducitur, duobus pedibus regulæ longitudinis insistentibus continue innixus. Cuius superior quidem medietas Aquilonia, inferior uero Austrina latitudo inscribitur, linea mediatrice uicem eclipticæ rationabiliter obtinente. Ille demum minores auriculæ, quas diximus semicirculum ferunt pensilem, qui pondere suo horizontem perpēdiculariter, nisi impediatur, semper petere uidebitur. Is semicirculus altitudinis rite nuncupabitur, quod eleuationes stellarum supra horizontem perpendicularo indice commonstrare soleat. Sed cum circulus latitudinis ad utramque horizontis partem orientalem, uidelicet & occiduam plerumque inclinetur, Semicirculus autem pensilis libere semper nutare debeat, non potest perpendicularum unico quadranti adhærere, quo circa alterum quidem scilicet dextrum orienti; Alterum autem, id est sinistrum, occidēti allegauimus, quemadmodum inscriptiones commonent. Tota postremò memoratarum partium congeries, quæ circulo ecliptico connectitur, atque idcirco ad motum regulæ longitudinis circumducitur, crista cuius speciem præ se ferre creditur, nuncupari poterit, quo distinctius quæcunque infra præcipientur accipias.

PRO

PROBLEMA PRIMVM.

Quo pacto instrumentum sibi debeat commonere.



IN loco circumquaque detecto radijsq; stellarum exposito statuae saxum quoddam, cuius superficies per quam planissima horizonti tuae regionis aequedistat, quod quidem fabri lapidarii munere facillime comparabitur. In ea superficie lineam Meridianam ducito, quae per medium saxi iam nunc stabiliti, quo ad fieri po test incedat. Deinde eleua tabulam Aequinoctialem secundum magnitudinem anguli, quem Aequinoctialis & horizonti tuae regionis continet, id est, secundum altitudinem Meridianam punctorum Aequinoctialium, quae quidem cum elevatione poli quadram circuli conficit. Id autem commodè absoluetur, si duas tabellas mensales horizonti & tabulae Aequinoctiali interpones, quarum latera inuicem inclinata si producantur ad tantum angulum concurrant. Tales fecimus ad latitudinem 47. graduū & dimidij, quam ciuitas Strigoniensis ferme sortitur. Eas autem tabellas partibus Instrumenti superius nominatis non adnumerauimus, quod aliae regiones diuersis latitudinibus alias exposcant huiusmodi tabellas. Eleuata igitur ac firmiter collocata Aequinoctiali tabula, totum instrumentum pone supra saxum modo praedicto dispositum, ita ut linea Meridiana instrumenti, quam uidelicet in tabula horizontali duximus rectissime adaptetur ei quae in superficie saxi est linea Meridianae.

PROBLEMA SECVNDVM.

Verum locū Solis per diem mensis datum agnoscere.

EXtremitas regulae longitudinis posita supra diem mensis propositum in circulo annali locum Solis propemodum in
b v signifero

signifero ecliptico, sicuti in Astrolabio vulgari 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 lunū, & 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 maiōrū 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 brevis 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 decliuosorem transferendum est; & item ut prius transmota regione signorum, considerandum si radius per auriculam anteriorem immissus

immiffus foramen secundæ auriculæ subintret. At fi in prima
 confideratione radius Solis per auriculam anteriorem infufus
 infra foramē auriculæ posterioris extendatur, caput regulæ ad
 partem figniferi editiorem mouendum eft, neq; à tali iterata in
 fpectiōe, & regulæ translatione ceffandum, donec radius So-
 laris utriufq; auriculæ foramen rectiffime illuftret. Sed hanc
 admonitiunculā, fi mediocri fueris ingenio, quā primum in-
 telliges, ubi inftrumētum contrectare cœperis. Illud autem nō
 eft obliuione prætereundum, quòd Sole prope puncta tropica
 exiftente, obferuationes funt ambiguae. Nam fi regulam longi-
 tudinis utrinq; à puncto tropico equaliter remoueas, foramina
 auricularum radios Solares æque fufcipient, atq; idcirco non
 potius in hoc quā illo loco Solem constitui arbitraberis, nifi
 fimul compertum habeas, utrum Sol ipfe ultra tropicum mo-
 tus fit, an citra deambulet. Inuento itaq; loco Solis, ueluti tradi-
 tum eft, fimul exemplum cœleftis machinæ in bona parte con-
 templari potes. Nam circulus eclipticæ inftrimenti recte con-
 ftituetur in plano eclipticæ cœleftis, nifi quantum mutat fedes
 inftrimenti à centro mundi remota, quæ quidem intercapedo
 fermè infenfibilis eft, refpectu femidiāmetri fphæræ Solaris.
 Circulus demum Aequinoctialis fabrefactus fub Aequinocti-
 ali cœlefti iacebit, & circulus latitudinis eum fignificabit orbē,
 qui per polos zodiāci incedens totam cœli latitudinem eme-
 titur. Porro huiufcemodi figurationem cœli repræfentare pote-
 ris per quamlibet aliam ftellam, modo locum eius uerum fecun-
 dum longitudinem zodiāci non ignores. Poftita enim regula
 longitudinis fuper locum eius in fignifero ecliptico uoluere o-
 portebit regionem fignorum hinc & inde, donec centrum ftel-
 læ cum centro oculi contemplatoris in planicie circuli latitudi-
 nis conftituantur, tunc enim exemplum machinæ cœleftis ef-
 finxiffe te arbitreris. Cæterum ad quamcunq; datam horam
 cœli figuratio repræfentabitur hoc pacto, locus Solis in fignif-
 ero Aequinoctiali confideratus, ponetur ad notam horæ pro-
 pofitæ in ambitu Aequinoctiali, & regula longitudinis fuper
 locum

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

PROBLEMA QVARTVM.

Locum Lunæ uisum tam in longitudine quam in latitudine scrutari.

AM bobus luminaribus 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 media foramina ipsius regulæ. Tunc enim caput regulæ quidem longitudinis locum Lunæ uisualet in signifero ecliptico indicabit. Caput autem regulæ latitudinis uisam Lunæ latitudinem in margine sui circuli commonstrabit. Qualem uero denominationem ea latitudo sortiatur, 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 diuiciū faciet semicirculus pensilis quotiens circulo latitudinis æquā distabit, Longe autem certius eum situm depræhendes, si ascendentem gradum, quemadmodum infra docebitur, ad 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 quemadmodum antehac, Sole mediante, fecimus, quippe qui noctu sub horizontem raptus foramina regulæ maioris nequit illustrare, interdum autem stellas cæteras quo minus oculo inspectoris cernantur prorsus obscurat. Verum alia uia gradiendum est: Sole itaque prope Occidentem constituto formam cœli effinge, sicuti antea traditum est, locusque Solis in signifero Aequinoctiali animaduersus, cui gradui Aequinoctiali adiaceat perdisce, & simul horarium ponderale perquam uerissimum, quod minutias quoque horarum æqualiū enumeret, ita dispone, ut situm indicis sui pernoctas, eo articulo, quando per inspectionem Solis instrumentum ordinasti. Deinde post Solem occisum stellis illucescentibus, quantum temporis à consideratione diurna effluxerit, per indicem horarium explores, & pro quaternis minutis horæ singulos gradus Aequinoctialis à nota superius iuxta locum Solis animaduersa accipe; ad finemque talis arcus Aequinoctialis locum Solis in signifero Aequinoctiali notatum applica. Sic enim situm eclipticæ cœlestis representare 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 enim regula quidem longitudinis extremitate sua, quæ aduersus stellam protenditur, in signifero ecliptico locum stellæ secundum longitudinem monstrabit. Regula autem latitudinis stellæ latitudinem proderit, siue Aquiloniam, siue Austrinam, prout terminus eius, ad stellam conuersus, admonet. Verum si paulo curiosius operari libeat, motum Solis augeri oportebit, secundum quantitatem temporis mediæ inter duas considerationes, pro hora uidelicet æquali duas minutias, & dimidiam ferme unius gradus ad locum Solis addendo. Porro si rudiori quadam obseruatione contentus esse uelis absque adminiculo horarij ponderalis propositum attinges hoc pacto: Sole ad occasum uergente locum Lunæ uisum ex præcedenti collige. Postea au-

tem Sole iam sub horizōtem demerso, ac stellis lucere occipientibus, figurationem cœli per locum Lunæ prius inuentum exprime, 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 quaternas unius horæ minutias accipiēdo, & rursus pro unaquaq; hora æquali dimidium ferme gradum, & pro minutijs superfluis, si quæ fuerint, proportionalem particulam loco Lunę, per observationem primam elcito, superadde, ut locus Lunę ad horā secunde 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 suum utraq; regula officium, quoad fieri potest, faciet; nam ad ueritatem intimam hac uia perueniendi non datur facultas, cum fundamentum rei fluxum sit & fragile, neq; enim in prima consideratione uerus Lunæ locus depræhenditur, diuersitate aspectus id prohibente: neq; in secunda, cum propter diuersitatem aspectus, tum etiam 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 depræhendere.

Siste instrumentum, uti superius expositum est, positaq; regula longitudinis ad locū Solis in signifero ecliptico, ac ibidem, ne aliquorſum labatur custodita, uerte regionem signorū hac atq; illac, donec radius solaris foramini auriculæ anterioris incidens, ad foramen usq; posterioris auriculæ, penetret. Mox enim filum perpendiculi semicirculo pensili cohærens, gradus eleuationis

elevationis quasitæ in eo quadrante, cui adnuitur, si modolibe-
 berè dependeat, indicabit. Nam si semicirculus pensilis unâ cū
 perpendicularo suo latitudinis circulo incubuerit, atq; idcirco libe-
 ra, & idonea suspensione priuatus fuerit, fines regulæ longitu-
 dinis alternandi sunt, quod quidem contingit, quando facies
 quidem semicirculi ad Orientem respicit, Sol autem quadran-
 tem 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 regu-
 lam lōgitudinis quidem, sicuti iam nunc ad Solem iussimus. Ca-
 put autem regulæ latitudinis pone supra latitudinem stellæ pro-
 positiæ, si quam habet, nam si ea caruerit ipsam regulam latitu-
 dinis lineæ mediatrici adapta. Deinde uolue regionem signo-
 rum unâ cum crista aduersus stellam, ita ut corpus eius per am-
 bo 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 proble-
 mata accipitur, simul etiā elevationē eius supra horizontē spon-
 te sua agnoscendam sese præbere, & id quidem propter coher-
 rentiam semicirculi pensilis, cum regula latitudinis.

PROBLEMA SEPTIMUM.

Arcum diurnum Solis inquirere.

POne regulam longitudinis ad locum Solis in signifero eclip-
 tico, & moue regionem signorum facie circuli latitudinis
 ad Orientem uersa, donec perpendicularum semicirculi pensilis
 adhærebit lineæ mediatrici, quæ uidelicet duos quadrantes di-
 sterminat. Tum demum considera notam ambitus Aequino-
 ctialis, cui adiacet locus Solis in signifero Aequinoctiali acces-
 ptus, quam quidem uocabis notam Orientalem. Meridiana
 autem nota, dicetur punctus ille, qui in ambitu Aequinoctiali

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, dimetietur, & 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; temporalis 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 quantamcūq; 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 meridiani 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, & perpendicularo mediatricem lineam tegente præfactum 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 ecliptico, & uerte regionem signorum utrinq; , donec radius Solis per foramina auricularum maiorum dirigetur, quod ubi euéniet locus Solis in signifero Aequinoctiali animaduersus, distantiam eius à Meridiano atq; horam quæsitam in tabula Aequinoctiali promptissimè monstrabit, à Meridie quidē aut media nocte, ueluti literæ significant numerandam. Nam si ab ortu Solis horas præteritas supputare libeat, consideranda erit nota Orientalis, quemadmodum in præcedenti expositione 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

c iij magni

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 effluxerint, nosse uelis, assumpta nota Occidentali, quæ per regulam longitudinis loco Solis adnotam, & perpendiculum 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 concrescat. 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. Deinde 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 elevationem Solis quæsitā, si modo libere dependeat: Nam quotiens ipsum unā cum semicirculo pensili incumbit circulo latitudinis, extremitates regulæ maioris alternandæ sunt, quemadmodum superius monitum est. Pro alijs demum stellis latitudine carentibus, non aliter quā de Sole præcepimus, operandum erit. Regula enim longitudinis admota loco uero stellæ perpendicularum ad altitudinem eius indicandam disponet, uerum si stella latitudinem habuerit, maiori quidem regula locum stellæ uerum, ut antehac præmente caput regulæ minoris ad latitudinem suam ponetur, sicq; filum perpendiculari, unā cum linea mediatrice, arcum elevationis quæsitum intercludent. Quod demum opus cuiuslibet cœli puncto situm certum habenti secundum longitudinem zodiaci atq; latitudinem accommodari potest, tamen si per nullam prorsus stellam occupetur. Huius problematis mirificus uidebitur effectus ijs, qui quadrantē horarium Cylindrumq; & alia id genus solaria fabricari student. Habebunt enim promptas Solis altitudines, quibus maxime egent ad omnes horas minutiasq; horarum, siue ab Ortū, siue à Meridie, siue etiam ab Occalu Solis initium numerationis sumere decreuerint, & id quidem quod gratissimū atq; abundantissimum est, ad omnes regionū latitudines, unde nūmirum liquet huius operis plenitudo atq; excellentia, siquidem nullo alio instrumento æque facilliter, atq; abunde talia attingi possunt meditamenta,

PROBLEMA DVODECIMVM.

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

Pone

Pone locum Solis in signifero Aequinoctiali animaduertum iuxta notam horæ datæ in ambitu Aequinoctiali, stabilitaq; regione signorum, cristam hac uel illac uolue, donec facie semicirculi pensilis ad Orientem uersa, perpendicularum occultet lineam mediatricem, tunc enim Orientalis extremitas regulæ longitudinis Horoscopum cœli ianuam proculdubio cōmonstrabit. Reliqua uero acies memoratæ regulæ cardinem prodet occiduum, & gradus quidem signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei iacens domus regiæ uestibulum aperiet, Qui autem per diametrum ei opponitur quarti, & penitus abstrusi domicilij portam reserabit. 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 docebūt, nam ea, quæ notam Meridiei Orientem uersus subsequitur, undecimi domicilij portam patefaciet, quæ uero deinceps occurrit, proxima uidelicet Horoscopo carcerem infaustum dissoluet. Atqui nota gradui succedens Orienti secundam, & quæ subsequitur tertiam indicabit. Ille demum quatuor domus Orientales tribus inclusæ cardinibus reliquas quatuor occiduas, quoniam per diametrum opponuntur, latere non sinent.

PROBLEMA DECIMUM TERTIVM.

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 perpendicularum semicirculi pensilis

pensilis, de quadrante Occidentali abscindat gradus octodecim, tunc namque locus Solis in signifero Aequinoctiali acceptus, auroræ surgentis horam indicabit. Postea uero signorum regionem dextrorsum reducito, scilicet secundum iter supremi coeli, donec perpendicularum adaptetur lineæ mediatrici, tum demum 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 excursa, durationem lucis matutinæ peruulgabit, si pro singulis gradibus quaternas horæ æqualis minutias supputaueris. Sed pro crepusculo uespertino, locus item Solis in signifero ecliptico regulæ longitudinis subiaceat, faciesque semicirculi ad Orientem spectet, fixa deinceps regula longitudinis, moue regionem signorum dextrorsum, donec mediatrix lineæ 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 perpendicularum finem octodecim graduum quadrantis orientalis apprehendat, quo facto locus Solis in ambitu Aequinoctiali horam deficientis crepusculi perdocebit. Arcus autem ambitus Aequinoctialis ab occasu solari excursus longitudinem crepusculi dimetietur.

PROBLEMA DECIMUMQUARTVM.

Angulum horizontis & eclipticæ omni hora in omni regione sciscitari.

Hic Problemati notitia gradus Ascendentis necessaria est, quoniam angulus, de quo sermonem facimus, in capite eius conficitur, cui alius quoque æqualis in cardine occiduo reperiri solet, Cognito itaque Horoscopo, quemadmodum in duobus

CANONES TORQVETI

decimo Problemate docuimus, regulam maiorem quidem ipsi superpone, minorem uero lineæ mediatrici adapta, sicq; cristamante, 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 quæsit.

PROBLEMA DECIMUMQVINTVM.

Si quis planetarum iuxta Solem constituatur possit ne uideri mane aut uesper, 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; uesper, 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 cõtingit. Non aliter de cæteris planetis sentiendum est, mutatis duntaxat arcubus 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, iuuentam ingrediatur, longe ali

am

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 etiam 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 quinq; Errones, de quibus Problema principaliter introduximus. Pro apparitione itaq; aut occultatione matutina, pone regulam quidem maiorem, super locum planetæ in signifero ecliptico, minorem autem adaptatitudini stellæ, si quam habet; nam si ea careat, ipsam latitudinis regulam lineæ mediatrici adiunge. Postea facie semicirculi penilis 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 utriusque quadrantum adnitatur filum perpendiculi, nam si quadrantum Orientali adhæreat, scias stellam 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 haudquaquam uideri coniectabis. Atqui perpendiculo reliquum quadrantem Occidentalem percutiente, si citra arcū uisionis stellæ consistat, mane stellam frustra speculari perges, & quotiens arcum uisionis transierit stellam, lumine suo oculos inspectoris afficiet, id ipsum quoq; eueniet perpendiculo arcum uisionis ad unguem resecante. Verum tunc primum apparere, aut occultari stellam enuntiabitur, apparere quidem plerumq; si intercapedo Solis & stellæ in dies augetur; occultari autem, si huiusmodi intercapedo sensim minuitur. Quod si uespertina

d ij passio

palsionem 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 permaneant. Regio autem signorum ad Occidentem uertatur, donec filum perpendiculari 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 perpendiculari 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; insipientium 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 arcu uisionis præcisè emetiatur, tum profecto stella primum apparebit, quotiens celeritate sua Soli præuortet, aut primum occultabitur, si tardiuscula Solem ad se properantem non fugiet. Multo deniq; magis stellam cerni occiduam contingit, si filum perpendiculari arcum uisionis superauerit. Sed ne cauillationi locus detur hæc omnia, tam de matutinis quàm uespertinis palsionibus 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

A Termino anteriori lineæ Meridianæ filum quoddam tenuè extrahatur, non modo ipsi Meridianæ lineæ, sed & toti horizonti ad rectos assistent angulos, quod quidem perpendiculi officio promptissimè efficietur. Hoc filum uocetur linea 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, linea Meridiana erecta, per media foramina auricularum cernatur. Mox enim punctus signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei iacens, uoluntati tuæ morem geret, quippe punctum eclipticæ cœlestis, 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 earû 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:

d iij

Regua

Regulam longitudinis pone ad locum stellæ in signifero ecliptico, caput autem regulæ minoris stellæ latitudinem indicet, faciēq; semicirculi pensilis ad Orientem uersa, ac crista firmiter stabilita, moue regionem signorum Orientem uersus, donec filum perpendiculi lineā mediatricem occultet. Tunc enim fixa signorum regione, regulāq; 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, ex templo indicabit. Punctum uero unā cum stella occidere solitum hac lege comperies. Regula maiori stellæ locum secundum longitudinem, ueluti superius præmentē; minori autem ad latitudinem eius applicata, faciēq; circuli latitudinis Occidenti opposita, regio signorum unā 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, etsi nullam prorsus recipiant stellam, dummodo longitudine atq; latitudine certum & cognitum habeant situm.

PROBLEMA DECIMVMOCTAVVM.

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

HOc Problema conuersam enunciationem superioris in sinuat. 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 comam monstrabit. Latitudo autem eius per extremitatem anteriore regulæ minoris declarabitur.

PROBLEMA DECIMUMNONVM.

Ascensionem rectā 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 repræsentabit. Sic quidem expeditior erit supputatio, propter literas numerorum apud notā Meridiei incipientium. Nam quomodocunq; signorum regio sita fuerit, arcus eclipticæ datus, & in signifero Aequinoctiali acceptus, præcise iuxta ascensionem suam iacebit. Descensio autē 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, cristæq; deinceps intacta, moue regiōem signorum hac atq; illac, facie

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. Initium 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, nā portio ambitus Aequinoctialis ad ipsum quidem desinens, à Meridiei autem nota incipiens, descensionem quælitam peruulgabit. Talem præterea arcus propositi descensionem agnosces, si arcus per diametrum oppositi elevationem, ueluti superius traditum est, didiceris, quoniam huius ascensio illiusq; descensio æquali graduum multitudine donantur.

PROBLEMA VIGESIMVM PRIMVM,

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

ARcum datum, intellige eum cuius fines tam longitudine quam

quàm latitudine, si qua fuerit, notî sunt. Regulæ itaq; maioris caput pone super locum uerum principij talis arcus in signifero ecliptico, regulam autem minorem latitudini eiusdem, si quâ 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 perpendiculari mediatrici liberè subiaceat, quo absoluto, punctû signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei deprehendatur. Deinde memoratas regulas longitudini latitudinîq; puncti claudentis arcum datum adapta, non aliter quàm paulò ante circa principium arcus talis iussimus, stabilitaq; crista, uerte regionem signorum hac atq; illac, quoad filum perpendiculari mediatricem, ut assolet, lineam tegat, facie quidem semicirculi pensilis ad Oriëntem 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 earû desideras, emetitur. Hinc planè colligi potest, quo pacto cuiuslibet sideris ortiua uel occidua mora, si quam habeat, per hoc instrumentû eliciatur. Nā cum unaquaq; cœlestis imago stellam habeat initialem, id est, primo congregientē horizonti, itemq; finalem, postremò scilicet cethorizonte recipi solitam, si utriusq; talium stellarum locus agnoscatur, 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 potissimū sunt directiones significatorum in genituris hominum, sed eas alibi commodius ac rationabilius prosecuti sumus. Hic autem etsi denuo eas tractare aggredieremur, non tamen absoluerè possemus, aliter quàm uulgus Astronomorum solet, qnî significatorem in circulo quidem Meridiano constitutū, per ascensiones rectas dirigunt, in horizonte autem per ascensiones uel

c descen

CANONES TORQVETI.

descensiones obliquas regionis, & in locis medijs per ascension
es promiscuas, quæ, ut ipsi putant, per numerũ horarum tem
poralium, quibus significator ab angulo distat, aut per partem
quandam proportionalem differentię ascensionum eliciuntur.
Si igitur modus ille præter opinionem nostram tibi placet, ha
bes in præsentī 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
versatam, quæ quidem res pauculæ unã cum in
genio tuo modico, quicquid alij passim
longis ambagibus, plurimisq; cau
tiunculis tradũt, satis expediẽt.

Ioannis

FINIS.

IOANNIS SCHONERII CAROLOSTADII, FRANCI, MATHEMATICI, DE CON- structione Torqueti Dogmata VI.

DOGMA PRIMVM.

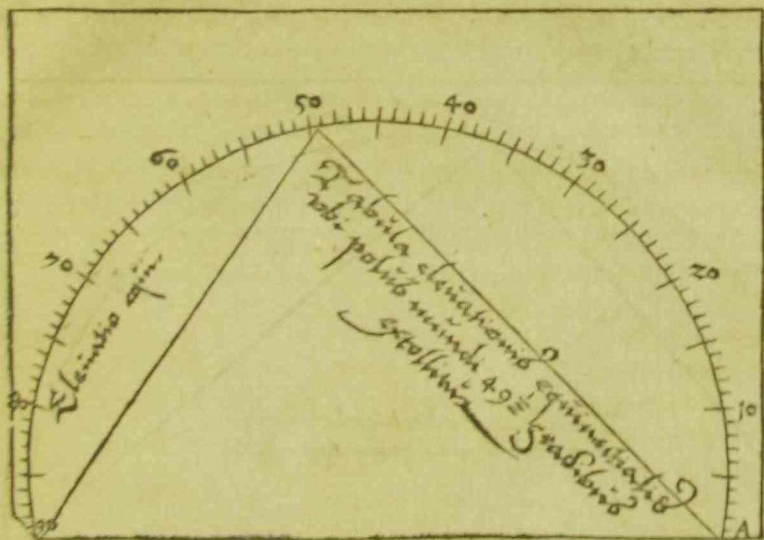
Duas quadrangulares tabulas, unamq; circularem una cum triangulo eleuationis Aequinoctialis, pro constructione Torqueti præparare.



PRIMVM duæ tibi conficiendæ sunt tabulæ, ut uocant, Quadrangulares, quæ superficièrû sint planissimarum, Facies autem uel ex metallo aliquo solido, uel ex ligno quopiam, quod iam longo situ soliditatem induit, quarû unam quidem inferne collocabis, quæ fundamentum Torqueti, siue tabella Horizontalis appellari poterit. Sitq; hæc paulo maior, puta ad digitos duos aut tres, quàm ea quæ superne collocanda fuerit, Quin & lineam quandam per medium Horizontalis tabulæ ducere oportet, quæ recta tibi Meridianam repræsentabit lineam. Deinde quas sic operatus es tabulas, inuicem, instar horologiorum, quæ uulgo Compassas uocamus, uel alia quapiam & ad hoc idonea inuentione, coniunge. Deinde uero superficies eius, quæ superne posita est, tabulæ, excauanda uenit circularitè, hoc est, ut dicitur, orbicularitè, sic tamen ut limbus siue margo eminentia sua superet excuationem. Qui quidem deinde limbus, Aequinoctialis uocabitur ambitus, Quod cum factum fuerit, alia eiusdem materiæ præparetur tabula, quæ priorem excuationem æquè expleat, quæq; nullum orbicularis uolutionis suæ recipiat impedimētum; conueniatq; superficies eius ex
e ij æquo

a quo cum superficie quadrangularis tabulæ, uno duntaxat ex
 empto denticulo, qui dictæ superfici ei inhaereat. Et hæc dein-
 cept, nempe orbicularis tabula, Aequinoctialem in cælo clare
 repræsentat. Porro 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 quadrangulārē, 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 semicircumferen-
 tia quædam loco quopiam plano, & ad id satis spaciofo, dein-
 de per centrum eius ducendus est tibi diametrus, hoc est, oppo-
 sitionis linea, quæ quidem linea, semicirculum utraq; a parte cō-
 ringat. Tum etiam semicircumferentia illa in 90 æquales sub
 inde scindenda partes, facto uidelicet initio a dextra, leuā uer-
 sus, donec ad 90 ascendas usq;. Quo habito pone unam regu-
 lā 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 abiicias.
 In cuius te cognitionem subscriptum paulo inferius Schema de-
 ducere potest. Porro per hanc eleuationis Aequinoctialis ta-
 bulam, eleuanda uenit illa superior quadrangularis 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 quadrangularis tabulæ lineam conquiescat, æ-
 deo ut superior illa quadrangularis tabula, decentissime huic
 triangulo

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



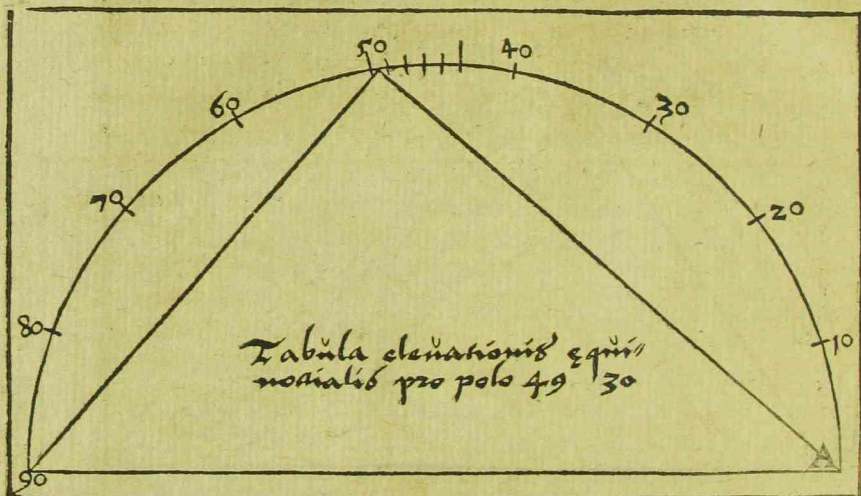
DOGMA SECVNDVM.

Scalam eleuationis Aequinoctialis, per quam tabula su-
perior quadrangularis, in quavis regione eleuari pos-
sit, fabricare,

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

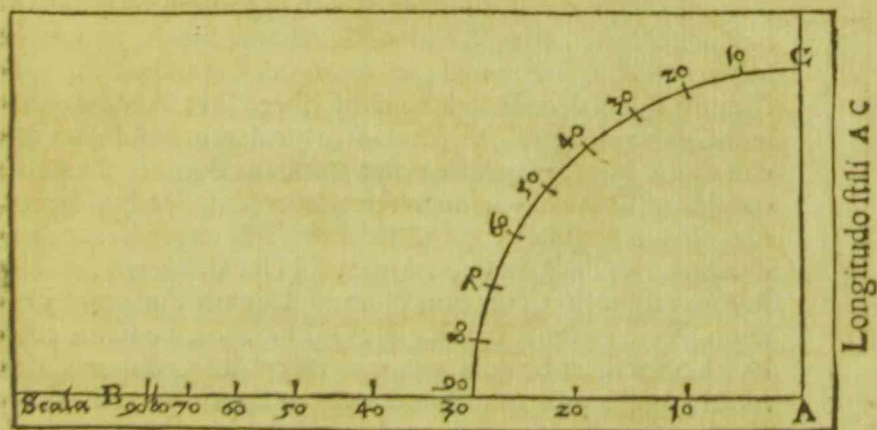
FABRICA TORQVETI

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



dem eius unum signaturæ secundæ quadrantis, scilicet 10, reliquum uagum, applica lineæ A B, 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 A B, faciens rursus, ut ante, notam, quæ & ipsa tibi finem 20 gradus ostendit. Eodem modo, eademq; extensione circini age reliquos notando gradus, dum ex integro compleas hanc lineæ A B Scalam. Notandum tamen quod de decimis hic exemplificatum est, quod etiam pro singulis gradibus id fieri oportebit. Postremo applicabis hanc Scalam, mediante circino lineæ Meridiana, inferiori

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 A C, longitudinem non excedit. Hunc deinceps tabulæ quadrangulari superiori, scilicet parte eius inferiori rectissimè applicabis, ita tamen, ut illum unâ cum acumine eius, ad omnes & singulos præscriptos gradus, quoties placuerit, mouere possis. Cuius rei argumentum, hac tibi in figura, subijcere placuit.



DOGMA TERTIVM.

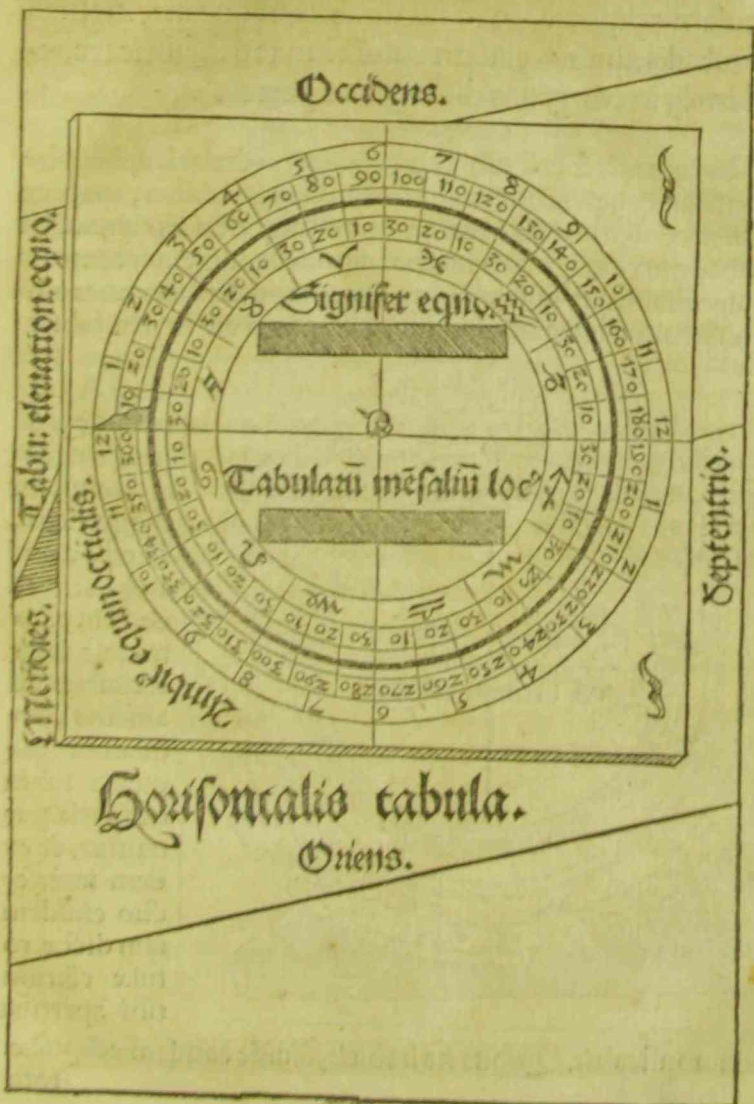
Limbum superioris tabulæ quadrangularis, itemq; circularē Aequinoctialē in partes competentes distribuere

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

to, pinge mediante circino, in eminētia iuxta capacitatem eius limbum, ducendo circumferentias non minus quatuor, quę tria contineant spacia, quorum primum horis 24 diei & noctis assignabitur. Alterum graduum numeris 360, à quinq; in quinq; inscribendis, adnumerabitur. Tertium uero singulis 360 gradibus distribuendum, quorum quilibet quatuor, unius nempe horę, minutias numerabit. Et hæ quidem singulę circumferentię ex uno duntaxat centro exordia sua ducunt. Quas deinde in quatuor partes equales scindere decet, duobus in centro earũ diametris orthogonicos, id est, eque 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 limbum 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, intersecantes, 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 descriuet. 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 inducie demonstrationis simulachrum subiicere placuit.

Tabula

Tabula horizōtalis, tabule etiā eleuatiōis ægnoctialis. Itē & ambitus ægnoctialis cū signifero ægnoctialis archetypus.

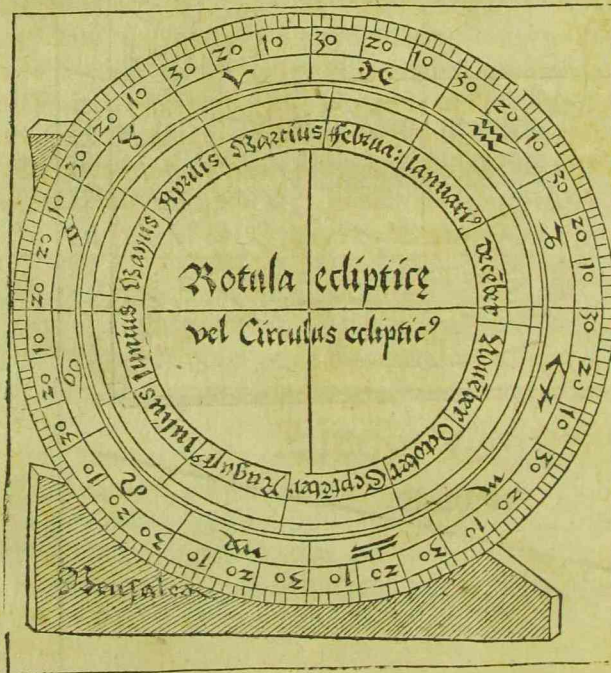


FABRICA TORQVETI.

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-
nissimeq; 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

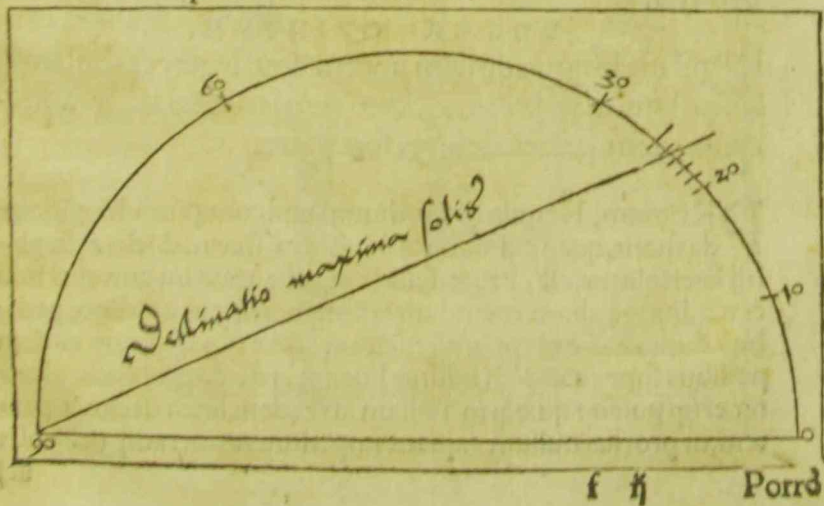


posticæ, siue
dorsi Astro-
labij. Qui de
inceps circulus
li duobus or-
thogonicos,
id est, æque
angulariter,
eodẽ in cen-
tro sese inter-
secantibus di-
ametris, in
quatuor æ-
qualia subin-
de spatia par-
tiantur, & ea-
dem interse-
ctio eiusdem
iam dictæ ro-
tulæ cẽtrum
tibi apertissi-

mẽ demonstrabit. Quibus ita habitis, diuide eandem eclipticæ
rotu

rotulam, & inscribe omnia sicut posita superius figura planissimè te docet, & sicut etiam de postica Astrolabij præcipitur.

Quia uero eclipticæ rotula correspondere debet cœlestis eclipticæ, necessario utiq; duæ tabulæ, ut uocant, mensales faciendæ ueniunt, quæ eandem eclipticæ tabulam ab Aequinoctiali signifero, ad maximam Solis obliquationem, declinent, quatenus principium Canceri in eminentia constitutum uideatur, principium uero Capricorni in imo iacere cognoscatur iuxta eclipticæ cœlestis uerissimum situm. Fiunt autem prædictæ tabulæ in hunc, qui sequitur, modum: Duc quopiam in loco plano, circumferentiam quandā, unā cum diuisionibus suis, quem admodum in primo dogmate sufficienter disputatum est. Deinde pone unam regulæ extremitatem directe super loco 90 graduum, id est, ad leuam, ubi diametrus eandem circumferentiam 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, penitus abijce, & sic uere habebis illas, quas uocāt, Mensales tabulas. Huius accipe hanc formationem.



Porrò 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.

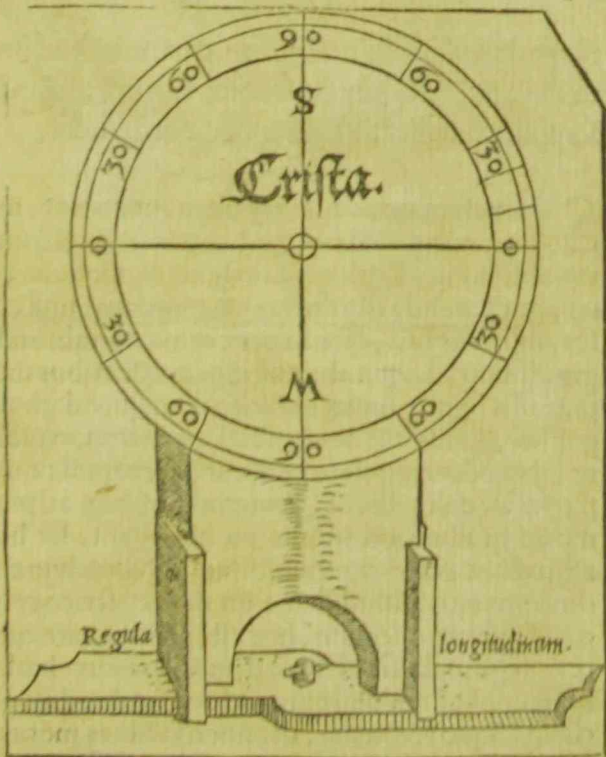
Tabulis mensalibus sic ritè perfectis atq; absolutis, solidabis eas ad dorsum eclipticæ prædictæ rectissime, ita quòd partes eminentiores earum ad eam partem eclipticæ ponantur, ubi Cancer signum ponitur, depressiores uero uersus Capricornum, & hoc quàm decentissime fieri poterit. Quibus firmatis atq; perfecte consolidatis, oportet demum etiàm easdem mensales connectere & consolidare signifero Aequinoctiali, ita quòd diametri, tabulæ superioris scilicet eclipticæ, directè corresponsdeant 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 QVINTVM.

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

Primum, Regula lōgitudinum unā cum pinnulis cōficienda fuerit, quemadmodum in postica, siue in dorso Astrolabij fieri solitum est. Huic deinde regulæ apud lineam eius fiduciæ 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 perpendiculararem, quæ centro zodiaci, siue eclipticæ, rectissime incidat: ac deinde in eadem linea, id est, in medio rotulae, 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, priori scilicet perpendicularis, quæ dein = ceps eclipticæ zodiaci in Crista iustissime representabit. Porro ab ea de linea numeros latitudinum incipies, siue Septentrionales habere uelis, siue meridionales. Septentrio = nales quidem ascendendo consequeris: Meridionales autem descendendo,



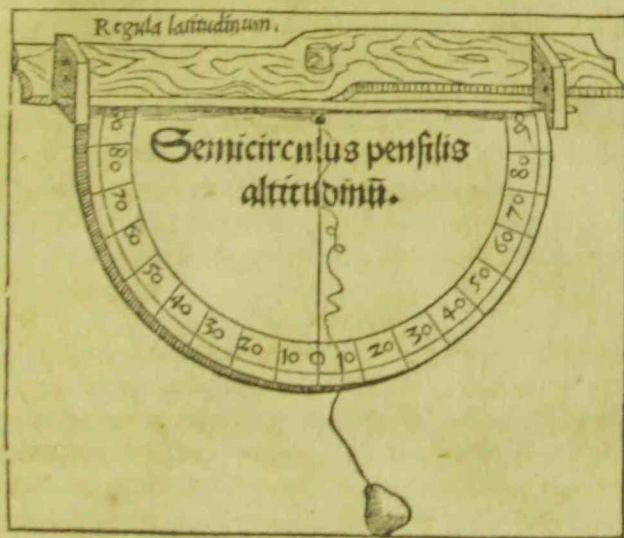
ita tamen, ut utrobique numeri 90 non transcendant. Postremo adiunge hanc regulam, quam sic Criste adaptasti, centro eclipticę clauo aliquo eam retinente, ita ut libere tamen, & absque impedimento supra eclipticam moueri & circumagi possit, quemadmodum in Astrolabiorum tabulis facere consueuimus. Quæ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

DOGMA SEXTVM.

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

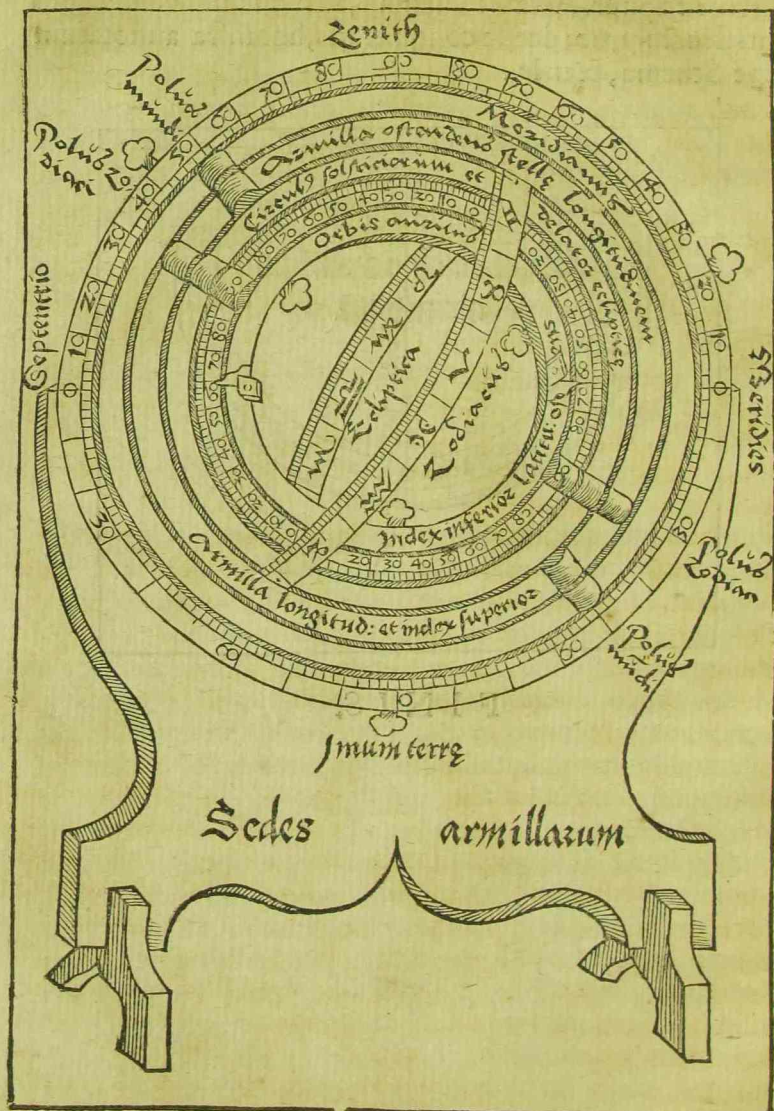
SVper est nunc addere regulam, ut uocant, minorem, semicirculumque pensilem, quibus præsens Instrumentum penitus absoluitur. Quæ quidem hunc in modum conficere poteris, præparanda tibi erit regula quædam, unâ cum pinnulis & foraminibus suis, quæ sit per omnia non absimilis regulæ longitudinum, de qua abunde in præcedentibus dictum est. Itaque pinnulis regulæ huius semicirculum quendam adnecte, qui sit per sese, & sine ulla contrectatione manuum mobilis, quique libere ad eandem regulam pendeat, quem postea in duas subinde partes æquales 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 regulæ pinnulis appensum, unâ cum eadem regula adiunge centro Cristę, clauo aliquo retinente, ut tamen facilitas motus remaneat, id quod non tam hic, quam in omnibus Astronomicis instrumen-

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



FINIS.

ARMILLÆ PTOLEMAEI.



Ioannis

IOANNIS DE MONTEREGIO SVPER VSV ET CONSTRUCTIONE

Astrolabij Armillaris Ptolemæi, enarratio.



ASTROLABIVM Armillare quo Ptolemæus plurimum usus est, & ante eum Hipparchus ad inuestigandum motus omnium stellarum, tam fixarum, quàm erraticarum, Sole dempto, sex orbibus contextitur, quorū extremus & idem ma-

ximus, officium habet Meridiani, in quo & duo mundani exprimuntur poli, quibus adheret introsum orbis alius ultro citroque mobilis, deferensque secum quendam orbem ad rectos sibi angulos connexum, qui quoniam viæ Solari accommodatur, & duodecim signorum spacia gestat, eclipticæ vocabulum haud iniuria usurpabit. Qui uero polis mundi adhæret, Delator eclipticæ uocari poterit, quod 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 intervalla ab utroque mundano uertice remotis, qui eclipticæ polos repræsentant, tantumque à polis mundi utrimque secedunt quanta reperitur maxima Solaris obliquatio. Ille orbis nuncupabitur index superior, quod 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 quod sub ecliptica decurrat, index inferior rite cognominabitur. Hoc autem amplius habet, quod in eo numeri latitudinum ab ecliptica utrimque 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 pertritum nimis uidetur & uulgare. Iuxta aurículas 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 machinæ properemus, ubi in primis diligenter id efficiendum est, ut instrumentum in plano quodam saxo, ad cœli conspectum, & ad horizontis æquidistantiam firmato, ita statuatur, quod punctus Meridiani latitudinem tuæ habitationis terminans, polo horizontis superno rectissimè subiiciatur, quod quidem ministerio perpendiculi satis expediri potest, filo namq; suo ad memoratum latitudinis terminum adhibito, sic ut faciē Meridiani utrimq; ac libere tangat, si punctus Meridiani infirmus per diametrum, scilicet, uerticali oppositus, sub eo ipso deliteat filo, iam tum scies instrumentum iuste situm esse. Non enim satis est terminum latitudinis præfatum sub polo horizontis superno constitui, sed cum hoc Meridianus Armillaris, secundū utramq; planam superficiem suam, Meridiano cœlesti debet æquidistare. Veruntamen si filum perpendiculi superno Meridiani puncto adhibito, à nota eius infima propter excrementum sedis auertatur, fabrica operis id exposcente, duo puncta æquali intercapedine à præfatis punctis siue dextrorsum, siue sinistrorsum animaduertenda sunt, admoto enim filo perpendiculi sic, quod uterq; talium punctorum sub eo deliteat, Meridianus, & idcirco totum instrumentum idoneo necessarioq; situm habebitur.

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

Locum

Locum autem Lunæ apparentem, siue uisum interdiu explorabis hac lege. Indicem superiorem pone ad locum Solis in ecliptica, & eum sic eclipticæ adhærentem 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 ex templo 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 una 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 huiusmodi obseruationes absolueres, 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.

Habes itaq; usum Instrumenti non tam prolixum, quàm nobilem, sed quantum Ptolemeus 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, mirifice inuestigauit. In septimo autem stellarum fixarum omnium loca uera diuino magis, quàm humano scrutatus instinctu, posteritati sacrum & si Pythagoræ auscultamus, plebeia turbæ haud quaquam prophanandum, abacum cœlestis numeri reliquit, quem nostra etiam hac tempestate per supplementa quædam exacto tempori debita instauratum, ad uarios & dictu incredibiles usus accōmodare solemus, quamuis creduli magis in ea re ignaui, & segnēs dici mereamur quàm uigilantes, & strenui maiorum sectatores, quippe qui Astronomiam in tugurio, non in cœlo, exercemus, consili 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 refulciantur. In reliquis præterea Ptolemæanis libris quantus, quanq; necessarius machinæ Armillaris sit usus, lectori cuiq; passim in notescere potest.

FINIS.

IOANNIS ²³ SCHO

NERI IN FABRICAM

ET VSV M MAGNAE REGV=

læ Ptolemæi annotationes.

Pro fabrica regulæ magnæ Ptolemæi adinstar illius de aurichalco factæ per M. Ioannem de Monteregeo, quæ Nurenbergæ reperitur.



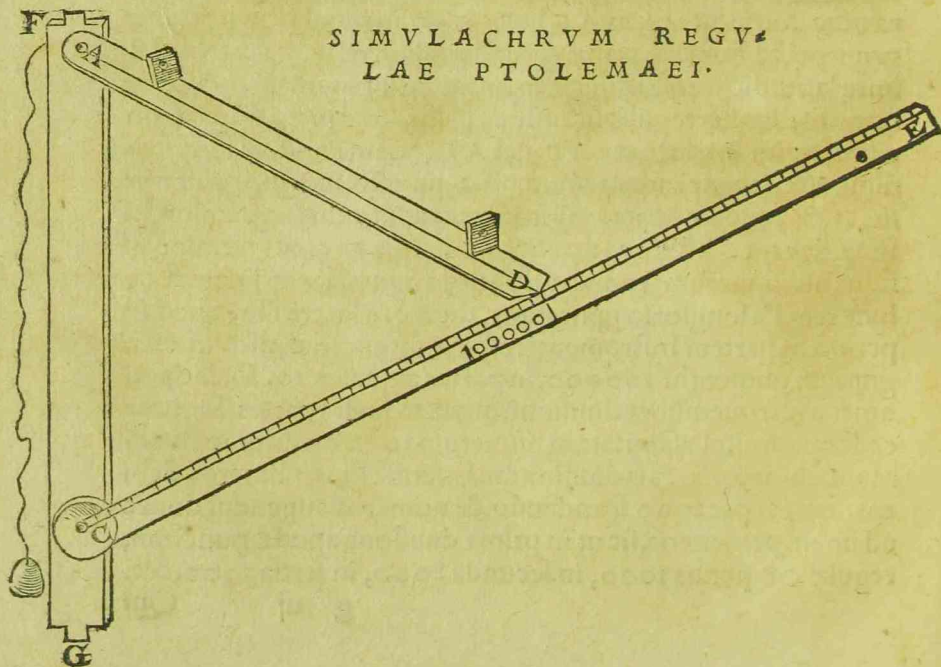
A C tibi primum præparari duas regulas planas superficierum parallelogrammorum, longitudinis quatuor cubitorum, sufficientis tamen grossitudinis. In medio cuiusque earum latioris latitudinis, duc lineam rectam A C in una, in altera vero A D. Sit autem A C linea recta in regula fortiori, siue grossiori. Deinde parabis etiam regulam tertiam, quæ sit C E iuste latitudinis et spissitudinis, longitudinis tamen 6 cubitorum. Tribus his regulis sic iuste & planissime præparatis. Concipe longitudinem lineæ A C, uel A D, (nam eiusdem longitudinis esse debent) ad placitum, ab A puncto, usque in acumen eius D, & eandem lineæ longitudinem applicabis regulæ longissimæ, scilicet C E, & hoc à puncto C uersus E, cuius termino assignabis numerum 100000. Hanc longitudinem lineæ A C, huic regulæ longiori applicatam, diuide in latere illo, quod superiorem partem Instrumenti respicit, à puncto C, usque in assignatum numerum 100000, in partes æquales 10. Deinde etiam iterum quemlibet diuisionū in 10 æquales partes, Sic procede etiam ultra assignatum numerum 100000, usque in finem regulæ longioris. His diuisionibus ascribe suos numeros debitos, 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

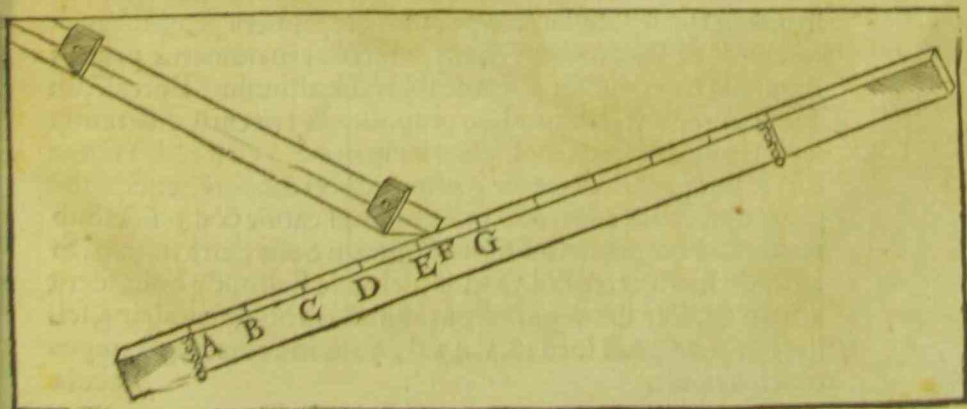
FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

Quibus accuratè sic inscriptis, Subdiuide demũ quamlibet illarum portionũ, iterum in 10 partes equales, Hę autẽ diuisiones manebũt sine numeris, quarũ quælibet 100 ualebit partes. De-
mum cõiunge regulas ut decet, deinde duo clauiculi siue episto-
mia F G, regulę fortioris insigãtur perpendiculariter, ut in fora-
minibus suis liberẽ circũuolui possint, Huius instrumenti for-
mulam, uide infra, Modus iste obseruandi alstra per has regulas
Ptolomæi, meo quidẽ iudicio optimẽ ualet, 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 aëre uel uen-
tis, Illarum rerum uide simulachrum mox sequens.



VSVS HVIVS REGVLAE.

Applica regulā in obseruationibus sic ut constituat triangulos formales isosceles, ita quod semper numerus per punctū D abscissus, in regula C E, indicet magnitudinē chordæ subtēse arcui inter polū horizontis & stellā, seu Solem intercepto. Medietas aut huius numeri in tabula Sinuū semper indicabit medietatem ipsius arcus, ita ut repertus graduū numerus duplicandus sit. Sed quoniā hęc regula minime capax est omnium numerorum, cum linea eius C E in tot minutissimas portiunculas diuidenda esset, sic hic in tali figuratiōe longior regula diuisa est in 141421 partes æquales, secundū exigentiā tabulæ Sinuū habentis maximū Sinū 100000 partiū, eam etiā ob rem quęlibet pars compræhensa inter duos numeros, 100 continebit, nā 10 in 10 ducti, faciunt 100, sicut clarebit in hac adiecta figura, ubi A litera præfixæ 58400 representat, B 58100, C 58200, D 58300, E 58400, G 58500. Si nuuc A D pars regulæ, cui pinacidia duo infixæ sunt, cū acumine suo D, ceciderit in punctū F, qui punctus non est medietas unius diuisionis ultra E, scilicet intra E & G, hoc est inter duas diuisas partes, quæ denotāt hos numeros, scilicet 58400, & 58500, quę punctū F sic tactū, iuxta cōiecturam diuisionū accipio pro 34, uel prope taliū partiū ultra E, hoc est ultra 58400, qualiū 100 ab E in G numerantur, et sic sit numerus debitus ipsi F puncto per D acumē alterius regulę supernę incubetis designato, 58434. Huius uide figurā.



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 rectus arcus subdupli, aut mediij ad arcū chordæ predictę. Hic igit̃ Sinus rectus in tabula Sinuū, indicat arcū sibi debitū. Cuius arcus duplatus, est arcus debitus supradictę chordæ, & arcus distātiæ Solis à uertice horizōtis, huius cōplemētū est altitudo Solis meridiāna, 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. (meridiāna,

56, 1, 26 Cōplemētū huius duplicati, & est altitudo Solis

Per altitudinem Solis meridianam locum

eius uerum in zodiaco capere.

Quare in area tabulæ sequentis altitudinē Solis meridiānā, quā si p̄cise inueneris, habebis in prōptu ad dextrā uel sinistrā tabulę, gradū Solis, & in capite uel pede tabulę, 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 aut̃ altitudo Solis non fuerit expressa in tabula, accipie numerū uiciniorē minorē tuę altitudinis ibidē expressum, notādo extra gradū in latere, & Signū in fronte uel pede tabulę. Accipe etiā ibidē numerū proxime maiorem, & de illis fac differētiā, q̄ differētiā erit numerus primus regulę de tri, et diuisor. Deinde subtrahe altitudinē Boreālē, ibidem expressum ab altitudine proposita, & erit earū differentia tertius numerus, quē multiplica semp̄ in 60, q̄ est secūdus numerus, & hoc producūtū diuide p̄ primū scilicet diuisorē, reduc tamē prius differētiās ad secūda, facta multiplicatiōe & diuisiōe. Subtrahe illud qd̄ puenerit à signo, & gradu Solis extra notato. Si altitudo fuerit accepta à ♐ in ♊, uel adde si altitudo Solis fuerit à ♊ in ♐. Per hāc regulā repio altitudinis Solis meridiang, scilicet 56, 1, 26, uerū locū 18, 5, 43 ♎, Solis in zodiaco ad tempus obseruationis.

Tabula

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.	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	23	6	38	33	9	4	44	57	27	55	44	39	62	43	6	10
12	17	40	33	23	23	13	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	48	48	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

Si hac Tabula uti uolueris ad aliam regionem, siue locum, scias eiusdē loci latitudinē, quæ si fuerit minor illa, adde altitudinē hic in tabula inuentę excessum illius: Si maior, minue. Verbi gratia Tabula hæc fundata est pro eleuatione poli 49 gra, 24 mi. qualis est Nurenbergæ. Si autem eam conuertere uelles, ad altitudinem poli 51 gra. 40 mi, fac differentiam duorum 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 distantiaē 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.

59902 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 19 gra, 5 mi, & ferè locus Solis uerus huius obseruationis.

Sequitur Tabula.

Tabula

Tabula pro extrahendo uero loco Solis per solam
chordam distantia à uertice.

G	☉	♌	♍	♎	♏	♐	G
0	++877	50459	64974	83572	101334	114104	30
1	++884	50822	65556	84204	101860	114404	29
2	++903	51196	66144	84834	102382	114694	28
3	++937	51578	66736	85460	102897	114976	27
4	++980	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
	II	♈	♉	♊	♋	♌	

Tabula hæc præsupponit maximam Solis declinationem 23.
28, & poli elevationem 49, 24, qualis est Nurebergæ.

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 Septētrionalibus, subtrahe medietatem declinationis cuiuslibet gradus à medietate eleuationis poli, & producti Sinum duplica quod præbebit 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 præcedenti, quæ ad polum 49.24 radificata est.

24	42	Medietas poli Nurembergæ.	(lis.
	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	Sinum
		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.

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	27 mediocris	91920
ana 26. 12. Locus eius 22.	Anno Christi 1473	
30. 12. Declinatio eius meri	10 Martij	84160
diana 21. 40. Fit igitur alti	11	83600
tudo Aequinoctialis 47.	30	71850
52. Et altitudo poli Arcu	7 Iunij	45020
ci 42. 8.	8	44970
11 Ianua. Altitudo ☉ meridia	6 April. sed uētiualid.	67740
na 27. 50. Locus eius 0. 41	19 nō omnino exacta	60580
30. Declinatio meridiona	20 Diligens.	59975
lis 20. 6. Fit igitur altitudo	27 Altitudo Solis in fine eclis	
Aequinoctialis 47. 56. &	plis suæ 25.	
altitudo poli 42. 4.	11 Iunij	44980
An: Chri: 1472 Nurnber:	13	44960
chord: distan:	31 Augusti	75150
6 Martij, ut sinus to= 86600	1 Septembris	75750
8 (tus 100000. 85300	8	80084
20 Februa.	11	81940
21	13	83200
23	14	83810
26 Septembris, medi	17 Iunij	45000
ocris propter nouū aduen	18 Septembris	86300
tum ex Italia.	21	88160
h iij		Anno

OBSERVATIONES AD SOLEM.

chorda distan tia à uertice		chorda distan tia 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- tereio.		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		

chorda distā
tia à uertice

chorda distā
tia 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	3	Aprilis	5522
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. di. à uertice
11 Iunij, Exacte	4489	28 Martij, radij tort. diligens	
13 Exacte	4489	obseruatio.	7335
5	4492	12 Septembris	8225
17	4500	13	82825
18 Dubia	4510	14	8349
19 quia uenti, dubia	45125	15	8414
21 Exacte	45267	19	8660
24	4565	¶ Anno Christ. cur. 1487.	
2 Iulij	4705	10 Iunij	44934
12	4980	11	4489
13	5014	13	4489
19	5232	14	4489
9 Augusti	6214	16	4496
2 Septembris	76225	17	4499
8 Exacte	7995	18	45050
9 Exacte	80534	22	45398
10 Exacte	8119	25	45800
11 Exacte	8180	26	45934
12 Exacte	8248	11 Iulij	4948
13 Exacte	835	12	49795
15	8439	4	50460
21	8805	8	5190
30 Exacte	9341	22	5349
8 Octobris, Exacte	9804	29	56600
26 Nouembris, radij fort. diligens 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	6544
		16	66000

OBSERVATIONES AD SOLEM. 29

	chorda distā tia à uertice		chorda distā tia à uertice
1 Septembris	75540	10 rad. fort. dil. obs.	101200
5	78000	17 rad. for. dil. obse.	97338
9 Dubia	80500	2 Martij, radij fortes dili-	
10	81100	gens obseruatio.	89010
11	81720	3 rad. fort. dil. obse.	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. obse.	118790	3 Iunij, Clarus	45390
22	118300	4 Clarus	45267
¶ 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	44890
9 rad. for. dil. obser.	114725	14	44890
31 rad. for. dil. obser.	106240	15	44910
1 Feb. rad. for. di. obs.	105750	16	44930

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. dist. à uertice.		chor. di. 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 fatis 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 fatis clara dilig.	97820	5 Clar. dilig.	68234
8 Clara dilig.	98350	12 Clar. dilig.	64234
26 Clara diligens.	107510	23 Clar.	58400
31 Cla. diligentiss.	109675	28 Clar. dili.	46200
2 Nouemb. cla. dil.	110490	2 Iunij, Clar. dilig.	45480
27 Clara	117620	4	45290
11 Decēb. clar. dili.	118790	5	45200
☾ Anno Chri. 1489 currē.		7 Clar. dilig.	45043
6 Ianuarij, cla. dili.	115360	9 fatis clara.	44975

| chorda distan
| tia à uertice| chorda distan
| tia à uertice.

10	Iunij, Clar. dilig.	44940
11		44900
12	Cla. dilig.	44890
24	Clar. dilig.	45710
29	clar. dilig.	46534

31	Iulij, cla. dilig.	57750
24	Augusti, cla. dili.	70950
7	Septēb. cla. dilig.	79550
8	cla. dilig.	80175
9		80810

11	cla. dilig.	82040
21	cla. dilig.	88240
27	cla. dilig.	91870
28	Octob. cla. dilig.	108313
30	Nouemb. cla. dili.	118013

¶ Anno Chri. 1490. currē.

21	Februa. satis cla.	94750
28	clarus diligens.	90550
2	Marj, cla. dilig.	54350
11	Iunij, satis cla.	44900

12	cla. dilig.	44900
15	cla. dilig.	44940
11	clar. uald. dilig.	45325
5	August. cla. dilig.	60140
12	Septēb. medioc.	82513

6	Decēb. cla. dilig.	118600
7	clar. dilig.	118650
9	cla. dilig.	118675
12	clar. ualde dilig.	118790
13	cla. dilig.	118788
15	cla. dilig.	118760
29	clar. dilig.	118560

26	clar. dilig.	117760
----	--------------	--------

¶ Anno Christi 1491. cur.

6	Ianuarij, cla. dili.	115490
11	clar. dilig.	114040
12	clar. dilig.	113720

3	clar. dilig.	13400
17	clar. dilig.	112000
21	clar. dilig.	110480
13	Februa. cla. dilig.	99400
14	clar. dilig.	98860

16	cla. dilig.	97750
25	clar. dilig.	92500
2	Martij, cla. dilig.	89490
11	non ualde clarus, sed fatis.	83940

12	fatis clarus.	83325
13	clar. dilig.	82680
23	collū ual. clarū di.	76425
24	clar. satis	75775
25	cla. dilig.	75188

5	April. satis cla. di.	68525
18	clar. uald. dilig.	61210
27	clar. dilig.	56750
12	Iunij, nō cer. sed sus.	44900
14	clar. satis.	44910

17	clar. dilig.	45010
18	Iulij, cla. dilig.	51925
9	Septēb. cla. dilig.	80550
14	fatis clar.	83680
15	clar. dilig.	84234
14	Decēb. mediocris	118720
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. 94640
5	Cla. dil. 45160	14	Clar. uald. dili. 101534
6	Cla. dil. 45100	11	Nouēb. fat. cl. di. 113650
7	Cla. dili. 45040	18	cla. dili. 115688
8	Cla. dili. 44980	☿	An. Christi 1494. labēte.
9	Cla. dili. 44934	4	Ianuarij, cla. dili. 115940
10	Cla. dili. 44900	5	Cla. dili. 115688
11	Cla. fat. dili. 44888	13	Cla. dili. 113334
12	ut præcedens 44888	15	Cla. uald. dili. 112640
22	Cla. dili. 45520	13	Febru. cla. uald. di. 99267
23	Cla. dili. 45634	8	Iunij, cla. dili. 45025
24	Cla. dili. 45800	10	Cla. 44925
26	Septemb. cla. dili. 91367	12	Cla. uald. dili. 44900
27	Clara. dili. 92020	13	Clar. uald. dili. 44910
☿	Anno Chri. 1493. cur.	14	Clar. dili. 44925
13	Septemb. ualde dil. 83320	23	Cla. dili. 45588
14	Clar. eodē instāti 83934	24	cla. uald. dili. 45700
17	Cla. dili. 85900	13	Septēb. cla. dili. 83171
18	cla. dil. Funda te in hanc 86400	14	cla. fati dili. 83785
22	Cla. dili. Funda te in hanc 88867	13	Decēbris, cla. dili. 118800
23	Cœlum serenissimum, un de diligētissima optimaq; obseruatio, cui si alię cor respondent, certe omnes iudicentur. 89460	14	fat. cla. dili. 118790
24	uald. dili. obserua. 90056	☿	Anno Christi 1495. lab.
29	Cla. uald. dili. 93067	8	Martij, cla. dili. 85798
		11	Iunij, cla. dili. 44920
		13	cla. dili. 44910
		14	cla. dili. 44925
		6	Septēb. cla. ual. di. 78650
		8	cla. ual. dili. 79900
		9	cla. dili. 80533

	chor. dist. à uertice.		chor. di. à uertice
11	cla. ualde dili. 81764	11	cla. ualde multū diligens ad hibe fidem. 118800
15	cla. uald. dili. 84280	¶ Anno Chri. 1497. labēte	
16	cla. uald. dilig. 84880	8	Martij, cla. ual. di. 85480
21	cla. satis dili. 87940	28	cla. uald. dili. 73080
29	cla. uald. dilig. 92770	29	cla. ual. dilig. 72445
30	cla. uald. dili. 93378	24	April. cla. ual. di. 57940
15	Decēb. cla. dili. 118788	7	M ij, cla. dilig. 52225
¶ Anno Christ. 1496. cur.		8	cla. dilig. 51800
8	Iunij, cla. ual. dili. 45100	10	cla. dilig. 51075
9	cla. dili. 45070	28	cl. ualde dilig. 46240
10	cla. uald. dili. 45025	10	Iunij, cla. ual. di. 44925
15	Radij debiles. 45000	14	fatis cla. dili. 44934
16	cla. uald. dili. 45025	15	cla. dilig. 44966
17	cla. dilig. 45088	21	Septēb. cla. dili. 88300
30	August. cla. ua. di. 74800	24	cla. dilig. uald. 90100
6	Septēb. satis dilig. 79144	29	non certissima. 93140
9	Diligens. 81000	1	Octob. cla. ual. di. 94300
10	fatis cla. dili. 81612	2	cla. ual. dilig. 94886
13	cla. uald. dili. 83490	3	cla. diligētissima 95450
14	fat. cla. dili. ualde 84125	15	cla. dili. 102050
15	cla. dili. 84750	16	cla. dili. 102575
17	cla. ualde dili. cum nouo in strumento. 85975	20	cla. uald. dili. 104600
18	fatis cla. dili. ual. 86575	21	cla. uald. dili. 105100
29	cla. dili. 93240	27	cla. uald. dili. 107900
30	cla. ualde dili. 93840	28	cla. satis dili. 108340
1	Octobris, cla. ual. di. 94400	¶ Anno Chri. 1498 currē.	
6	cla. uald. dili. 97300	5	Iunij, cla. uald. di. 45225
7	cla. uald. dili. 97888	6	cla. uald. dili. 45150
10	Decēb. fat. cla. di. 118800	7	cla. uald. dili. 45090

OBSERVATIONES AD SOLEM.

chorda distā tiā à uertice		chorda distā tiā 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	Maij, 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. 81925	12	fatis dilig. 50517
12	cla. in instāti ua. di. 82566	17	in instant. ual. dili. 48925
15	cla. in instāt. dubito 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. ppē 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 instāti 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. 10462	13	clara certissima. 64350
11	cla. in instā. dī. ual. 100466		

chor. di.
à uerticechor. di.
à uertice

30 Septemb. cl. dil. 93375

3 Nouemb. cl. ua. di. 110600

7 Decēb. cl. ua. f. nō ce. 118634

¶ An. Christi 1500. labēte.

1 Martij, cl. ual. di. 89625

8 clara certissima 85300

29 clar. ualde dilig. 72217

23 April. mediocris 58240

24 cl. uald. dilig. 57757

19 Maij, clara certissi. 48140

23 ualde dilig. 47125

24 clar. ualde dilig. 46913

25 cl. uald. dil. 46734

26 cl. uald. dilig. 46525

28 clar. uald. dil. 46183

1 Iunij, clara certiss. 45567

2 clara certissima. 45467

8 clara certissima 44975

9 clara ualde dilig. 44934

10 clar. satis ualde di. 44900

11 clara certissima 44890

12 præc. certissima 44883

13 cl. uald. dilig. 44890

14 cl. uald. dilig. 44917

15 præc. certissima 44957

16 clara certissima 44990

26 Iulij, clara certissi. 55580

28 præcla. certissima 56488

2 Septēb. cl. certiss. 76675

16 Decēb. cl. medi. 118700

30 clar. uald. dili. 116950

31 clara certissima 116760

¶ Anno Chri. 1501. flu4

17 Ianuarij, clara cer. 111817

10 Martij, cl. certiss. 84234

17 clara certissima 79625

21 satis clar. ualde 77300

14 April. clar. certiss. 63090

21 clara certissima 59360

2 Maij, clara certiss. 58875

6 clar. satis dilig. 52575

28 clar. ualde dilig. 46210

5 Iunij, clara certissi. 45167

6 clara certissima 45100

14 Dubia 44910

16 clara certissima 44980

2 Iulij, clar. certissi. 47190

3 clara certissima 47425

4 clara certissima 47667

4 Septēb. cl. certiss. 77775

5 clara certissima 78400

6 clara certissima 79020

8 præclar. certissi. 80263

9 clar. dilig. 80875

12 clara certissima 82734

13 præclara certissi. 83367

14 præcla. certissima 83990

15 clara certissima 84600

19 cl. in instāt. dilig. 87050

22 clara certissima 88910

28 præclara certissi. 92500

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. certi. 48300
17 clar. certissima. 80080		20	cla. certifs. 48034
18 cla. dilig. 79467		21	cla. certifs. 47775
20 nubes roridæ, 78220		22	cla. certifs. 47500
22 clar. certissima 76940		23	cla. cert. confid. 47250
24 clar. certissima 75700		24	cla. certif. cōfid. 47025
27 nubes rorid. sed di. 73850		25	cla. in instāti cert. 46817
28 præclar. certissima 73240		26	fatis in instanti. 46600
1 Aprilis, cla. cert. 70790		27	cla. certifs. confid. 46413
4 mediocris s. 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. 45280
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 uerticechor. di.
à uertice24 in instanti clar. ualde
dilig. 45599

25 clar. in instāt. ua. di 45725

26 in instāt. p̄cla. p̄cer. 45880

27 nō omnino cl. di. 46040

28 cla. certifs. confid. 46200

30 p̄cla. p̄cer. confi. 46580

2 Iulij. p̄cl. p̄ce. cōf. 47000

4 p̄cl. p̄ce. cōfid. 47480

26 clar. certifs. 55200

27 clara certifs. cōfide 55634

29 p̄cl. p̄cer. cōfi. 56550

30 p̄cl. p̄cer. cōf. 57034

31 cla. in instāt. certifs. 57517

1 August. nō omni. cl. 58000

2 mediocris 58500

5 cla. in instanti cert. 59988

6 mediocris sed suff. 60500

7 clar. in instāt. cert. 61020

10 p̄cl. certifs. cōfid. 62613

11 cla. certifs. rectificato instru-
mento p̄ Gnomon. 6316313 satis cla. certifs. instrumēto
rectificato, ut per æstatē
non p̄ Gnomon. 64313

15 instru. rectif. p̄ gno. 65400

16 cla. cer. instrumēto rectifica-
to nō p̄ gno. ut p̄sta. 6598025 p̄cla. p̄ce. cōfi. rectifica. in
strumē. p̄ gnomon. 71250

26 cla. certifs. 71800

28 per Gnomonem 73089

eodē die nō p̄ gno. 73075

1 Septemb. cla. certifs. per
Gnomonem 75510Eodē die nō per gnomonē sed
maiori linea super arcu
posita. 75534

5 medioc. per gnomonem 77990

8 per gnomonem 79875

Eodem die cōiuncti grossis idē
maioribus lineis 7989818 cla. ual. dil. per gnomonem, & in
omnibus sequentibus per
gnomonem. 81125

13 mediocris uald. 83000

16 cla. p̄cer. confide 84875

17 præclar. præcertifs. 85475

19 clar. certifs. 86700

21 87975

28 clar. certifs. 92200

Itē per Armillas dilig. ± 13153

4 Octob. nō omni. ce. 95688

5 cla. in instanti certifsima fun-
da te in hanc 96280

8 cla. satis certifs. 97960

13 clar. certifs. 100700

24 satis cla. dilig. 106290

4 Nouēb. cla. certi. 110967

12 cla. certifs. 113780

OBSERVATIONES AD SOLEM.

		chor. di. à uertice			chor. di. à uertice
16	clara satis 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. certiss. con- fide	100000
12	præclara præcertissima confide	118750	13	præcla. cert. cōfide	99450
14	ualde modicum ante in- stans satis clarus	118740	15	clarus plusq; satis	98350
16	præcl. præcer. cōfi.	118690	19	mediocris ualde	96090
23	non certissi.	118150	20	præcla. præcertissi. confide	95500
¶ An. Christi 1504. labēte.			25	mediocris sed satis	92590
6	Ianuarij, præcl. ce.	115490	3	Martij, præclar. præ- certiss. confide	88325
8	clar. certissi.	114934	12	clar. præcert. cōfi.	82750
9	clar. certiss.	114650	18	clar. præcert. cōfi.	78990
10	cla. certiss.	114340	19	clar. certissi.	78390
20	cla. certissi. satis, sed cum agitatione	110913	23	clar. certiss.	75867
23	clar. certif. cōfide.	109700	25	clar. certissi.	74610
24	præcla. cert. cōfide	109290	26	mediocris propter nubes roridas eo die ante meridiem	73988
25	cla. certiss. cōfide	108880	27	clar. certissi.	73384
26	præclar. præcert.	108440	28	nubes roridæ	72784
4	Februa. clar. ualde dilig.	104167	29	clar. certiss.	72175
6	nubes aliquantulum roridæ	103225	6	Aprilis, cla. certif.	67400
7	clarus satis	102680	7	clara certissima	66790
9	præclar. certissi. con- fide	101620	8	mediocris	66213
			20	clar. certissi.	59690
			26	clar. ualde dilig.	56734
			27	clar. certissima	56275

	chorda distan tia à uertice		chorda distan tia à uertice.
28	cla.certifsi. 55300	14	mediocris. 49567
29	præcla.certifs. 55340	5	Maij,mediocris 49275
	554900	16	præcla.præc.cõfi. 48934
30	præclar.præcert. 54910	19	rorida sed dilig. 48110
1	Maij, præclar.præcer tifs.confide. 54475	20	clar.certifsi. 47825
4	clar.certifs. 53213	23	clar. certifs. 47067
7	cla.ualde dilig. 52013	24	clar. certifsi. 46850
9	clar.certifsi.cõfi. 51267	25	præcla.cert.cõfide 46650
10	præclar.certifs. 50910	28	præcla.certifs. 46090
11	clar.certifsi. 50567	29	clar.certifsi. 45925
12	modicū post instās 50210	30	mediocris ualde 45800
13	præcla. præcertif. 49900	3	lunij, clarus ualde dilig. 45280.

k ij

IOANNIS SCHO NERI IN CONSTRV-

CTIONEM ATQVE VSVM RE=

ctanguli siue radij Astronomici,
annotationes.



RO Constructione reſtanguli instrumenti, ſiue radij Astronomici, fiat baculus, ſiue fuſtis quadrangularis cum ſuperficiebus planis longitudinis 6, uel plurium cubitorum, quem hic reſpreſentari uolo per lineam A B. Eum diuides in partes æquales quotlibet, 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 reſpreſentabit. Demum inſcribe numeros partium, ut in linea A B per 100 ſcandendo, donec ad 1300 peruenieris, & paratus erit fuſtis. Deinde ſiant etiam brachia, ſiue pinnacidia diuerſarum quantitatum, & ſi omnia uelles conficere, fierent iuxta diuiſionē lineæ A B, 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 A B. Sint autem perforati in medio ut fuſtis intrare poſſit, & ut faciant reſectos angulos cum eo, ita tamen quod circa eum hinc inde traduci queant abſq; impedimēto. 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.

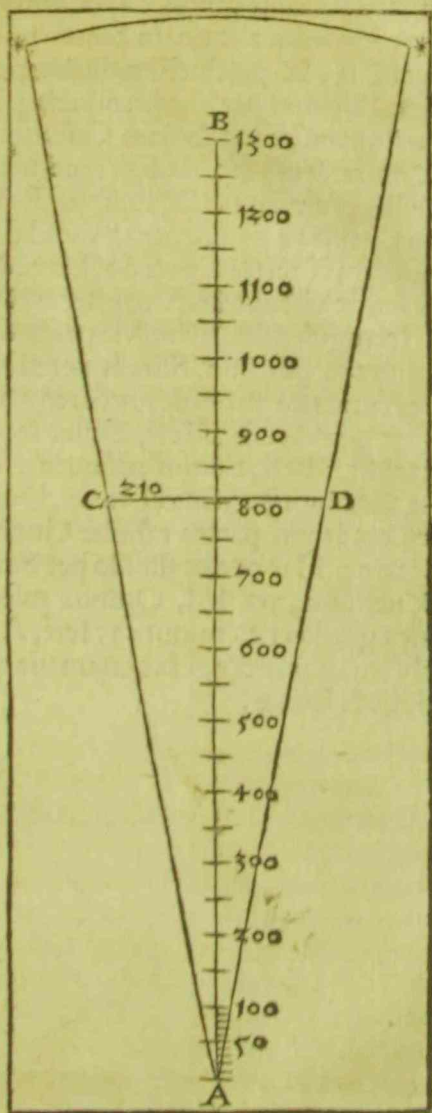
Applica

Applica fusti unum de pinnacidijis, & id quod secundū æstimationem tuā, conuenientius apparebit distantie stellarum considerandarum. Quo facto trahuc pinnacidium hinc inde in baculo, donec ambæ stellæ simul ab A per acuminæ clauiculorū uideantur. Nam lineæ sic procedentes ab A centro uisus, & terminatæ ad stellās, causant triangulum æquilaterum. Et numerus partium brachij siue pinnacidij sic in fuste quiescentis Sinum primum insinuat. Numerus autem insinuat ab oculo A, ad usq; lineam fiducie pinnacidij, ubi clauiculi sunt, Sinum secundum denotabit.

Arcum distantie circuli magni per duas stellās transeuntis, capere.

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

k iij mam



mam de Tri, hoc modo: Duc numerum maximū tabulæ Gno-
 monicæ, scilicet 1200 in Sinum primum modo repertum, sci-
 licet C D, & productum diuide per Sinum secundum scilicet
 A B abscisum per lineam fiduciæ pinnacidij, quod demum pro-
 ductum mitte in tabulam Gnomonicam, Nam arcus graduū
 & minutorum &c. ibidem repertus, arcū distantia 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 uenerabi-
 lis senex Bernardus Vualther ciuis Nurenbergen. Instrumen-
 to trianguli distantiam Martis & Saturni, & reperit Sinum pri-
 mum 210 partium, Sinum uero secundum partium 807. Per
 hos Sinus ita procede 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, $312 \frac{216}{807}$, Quibus respondent ex tabula Gno-
 monica gradus 14. minuta 35 ferè, Arcus inter τ & σ tempore
 obseruationis &c. Hac etiam uia quæritur diameter Cometæ,
 Solis & Lunæ.

Ioannis

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 multiplici
cationis ad Vi-
ennam.

150519	1
301038	2
451557	3
602076	4
752595	5
903114	6
1053633	7
1204152	8
1354671	9
1505190	10

Altitud, stel, 22. 0

22 gra. 0 mi. &
Cum quo stella ip-
sa cælum mediat.

23.30. declinatio e-
ius Septentrional.

19.48 m̄ uerus lo-
cus Solis.

48.22. altitudo po-
li ad oppidū Vien-
nē. unde parum di-
stat locus conside-
rationis.

41.38. complementū
altitudinis poli, & est
arcus A B.

mi. se.

4. 3. Declinatio So-
lis Septentrionalis

39862. Sin. arc9 A B

41.38.

23. 30

65. 8 altitudo stel-
læ meridianæ.

54437. Sinus huius
altitudinis.

22476. Sinus altitudi-
nis stellæ.

31961. differentia duo-
rum Sinuū, & est
linea O Q.

39862. Sinus comple-
mēti altitudinis po-
li, et est linea A N.

Linea A N ad A E, si-
cut O Q ad O T.

39862

31961

1917660000

Linea O T ut A E,
est sing totus 60000

23.30

66.30 Complemē-
tū declinationis
stellæ

55024. Sinus huius
complementi, et est li-
nea O X, ut A E, est

sinus totus 60000.

Inuenienda est li-
nea O T, ut O X, est

sinus totus 60000.

55024

60000 48107

2886420000

52457. linea O T
ut O X, est 60000.

Est autem linea O
T sinus uersus distan-
tiæ stellæ à meridia-

no, cuius rei deducti-

onem in problemati-

bus lib. secūdo circa

finem apertum tradi-
di.

49107

52457	36. 0 Altitudo stel lae in fine moræ.	298 24 121 8
7543 Sinus rectus complementi distan tiæ stellæ à meridiæ.	35267 Sinus huius altitudinis.	177 16 distantia Solis à meridiano
m. se. 7. 13	54437	hora consideratiōis, quæ facit in tempore
82 47 distantia stellæ à meridiano.	19 170 differentia sinuū altitudinis stel lae præsentis & altitu dinis meridianæ.	horas 11, m. 49 igitur finis moræ fu it horis 11, m. 49 à meridiæ transactis.
139. 33 Ascens. re. stellæ.	Syllogismus ut ante hac	11 49 10 24
260. 41 ascens. re. 0	39862	2 25 Tem pus moræ totius.
121. 8 differentia harum ascensionū.	19.70 60000 1150200000	0 42 30 tem pus dimidiæ moræ.
360. 0 82. 47	28855 lin. 0 T, ut A E, est sin. 10. 60000	10 24
277. 13 Arcus æq̃ toris reuolutus ab eo instanti, quo stella es rat in meridiano su pra terram.	55024 60000 28855 1731300000	11 6 Tempus uerissimè oppositiōis luminarium diebus æquatis, Numera tio autem per tabu las Alfonsinas ho. 11, m. 14.
277. 13 121. 8.	31464 Sinus uer sus distantia stelle à meridiano.	¶ Anno 1460.
156. 5. distantia So lis à meridiano hora considerationis, quæ facit in tempore.	26536 28. 24 Comple mentum distantia à meridiæ.	Fuit Eclipsis Lu næ particularis in no cte quæ sequæbatur diem tertiam Iulij, cu ius initium erat ho
hor. 10, m. 24. Igitur principiū mo ræ fuit horis 10, min. 24 completis à meridiæ.	61. 36 distantia stellæ à meridiano.	
Nunc ad finē moræ.	298. 24. arcus equa toris reuolutus ab eo instanti, quo stel la erat in meridiano 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-
siderantia 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	distantiã oppositi so-
0. 52. Diuersitas a spectus Lunę in cir- culo altitudinis.	16706	lis à meridiano, ut se-
15. 18	3487 dñā horũ sin.	midiameter paralleli est 60000.
	150519	60000
	3487	5660
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 cõples-
20. 13 uerus ☉ locus	5249 sinus uers. di-	menti distātię oppo-
21. 58 declinatio op-	stantię oppositi ☉ à	siti ☉ à meridiano.
positi Solis merid.	meridião ut semidia-	64. 55
41. 38	meter æquinoctialis est 60000.	25. 5 distantiã opp.
19. 40 altitudo me-	21. 58.	Solis à meridiano in
ridiana oppositi ☉	68. 2 cõplemē. decli.	fine eclipsis.
20193 sinus huius al-	55644 sin. hui9 cõ	Ho. 1. m. 40.
titudinis meridi.	55644 (plemēti.	10 20. fin. eclip
16706 sinus altitu-	60000 5249	9. 10. fin. eclip
	6	per computum.
	31494	1. 10. Differentia
	5660 Sinus uersus	obseruariōis, & com- puti tabularum.

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

Eclipsis, fuit Luna per uisum in uno circulo magno, transeunte per caput π antecedētē et lucidiore 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 pristini A E in his partibus.	54813	sin9 recti. hui9	cōple. est linea O X
no syllogismo, eliciā	39862		ut A E est 60000
tps hui9 oppositiōis	100000	60000	oportet autē in hac cō
gra. m. (uerē.	150519		sideratiōe punctū no
o o			tari inē X et S, est em
m Cum quo Alra-			O T maior semidia-
mech cōlū mediat.			metro paralleli, f. situ
220 decl. ei9 septē.			cōplem. declin. stellē.
15 7 1/2 uer9 loc9			699.0
41 38			54813
22			15097 dīa lineę O X
63 36 altit. stel. me.			et semidiametri paral
53758 sin9 hui9 alt.			leli. Quæ iterū cog-
7.0 altitudo stellę in			gnosceda est ut O X
principio eclipsis.			est 60000
7312 sin9 hui9 alti.			54813
53758			60000 15097
7312			905210000
46446 Dīa herū			16526. Sin9 rect9 cō
duorū sinuū altitudi			plemēti distātię stellę
nis præsenti9, & alti			ā meridie. Est autē di-
tudin9 meridianę.			stantia stellę ā meri-
Cū autē in figura su			die maior quadrātē,
priori sape oporteat			Nā linea O T maior
uti pportione lineę			linea O X reperieba
N A ad A E, facili-			tur 15 59 complemē
tatis gratia, ponoli-			tum distātię stellę ā
neam N A 100000			meridie.
et uidebo quanta sit			1 ij

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

90	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, 600009	25590 differentia si nuū, & est numerus multiplicandus.
16, 26 Ascēf. re. O.	54813	150519
297. 53 Ascens. re.	60006 54512	25590
297 53 (stellæ. 16 26	3270720000	
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.	facit 38517 81210 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 aut 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 edli- plis fuit ho. 11. m̄ 42. à meridie trāfactis.	270 19 arcus equa- toris à merid. reuol.	178137
Nūc ad principi- um moræ.	270 19	17 18 cōplementum distātię stellę à meri- diano.
17 0 altitudo stellę.	281 27	72 42 distantia stel- læ à meridiano.
17542 sin. huius al- titudinis	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.
53758 (titudinis	Igitur principiū mo- ræ fuit post medium noctis minutis 47	287 18
17542	Iā ad finē morę.	281 27
36216 differentia sinuū duorum, et est multiplicādus.	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.
150519	28168 sin. hu. altitu.	Igit finis moræ fuit 1 ho. & mi. 55. trāsa- ctis

ctis post mediū noc. | 12 47 | 0 34 Tempus di
 13 55 | 1 8 tēp^o to. mor. | midia 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 uifa tunc
 gradus 6. minuta 30. in fine totius Eclipsis altitudo Vulturis
 gradus 47, m. 30. Altitudo Lunæ uifa gradus 17, m. 30 in Op-
 pido Vienneniſi Aſtriæ 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 uifui non apparuit. Tunc enim conſide-
 ranti mihi, duæ ſtellæ fixæ, quæ ſunt in capite ꝑ cum ſtella
 Martis æſtimabantur in una linea recta, Vtraq; autem harum
 ſtellarum fixarum in fine 27 gradus ꝑ deprehendebatur, ſi
 uera eſt modernorum de motu octauæ Sphæræ poſitio. Sa-
 turnus autem tunc habebat 29 gra. ꝑ, quemadmodum calcu-
 lus edocebat. Diſtantiā autem inter Saturnū & Martem, æqua-
 bat eam, quæ inter duas ſtellas dictas eſt, diſtantiā, 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.
 ꝑ, qui tamen per numerationem in fine 29. quemadmodū Sa-
 turnus reperiri debuit. Ecce error in duobus gradibus.

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

1 iij ſtantiā

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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

Die 14 Decembris poſt Solis occaſum uidebantur mihi
Venus & Saturnus coniuncti ſecundum longitudinem Zo-
diaci, aut ſtatim coniungendi, accedente Venere ad Saturnũ,
Tũc & habebat de $\approx$ 1. grad. & 51. m̄. ferè per numeros Alfon-
ſi, tũ uero 0.24 $\approx$. Ecce differentiã in 15. m̄. Tardior igit̄ erat
& ad aſpectum quã putabatur per numerũ. Fuit autẽ uterq̃
eorum meridionalis ab Ecliptica, Venus tamẽ meridionalior
Saturno quantitate Solis geminati ſecundu. n eſtimationem,
hoc eſt uno gradu, quod & numerus ponebat Alſonſinus.

Initio noctis ſequentis diem 17 decembris Luna oriebatur e-
clipſata in 10. digitos diametri ſux, Verum ego uidi dun-
taxat, 8. Finis autem eclipſis ex computo Alſonſino erat ho-
ra una, & minutis 56 poſt ſolis occaſum tranſactis. In ipſo fine
Eclipſis repperi altitudinem ſtellæ Alhaioth antemeridianam
m̄. 38, ſe 30. altitudinẽ autem ſtellæ Aldcharan graduum 29.
antemeridianam, Locus Solis uerus ſecundum computationẽ
5.24 &. Hæc in urbe Romana, cuius latitudo eſt graduũ 42.
m̄. 2, quamuis aliĩ ponant 41. gra 50 m̄. Sed in propoſito acci-
pſam 42 gradus præciſe, ut medius ſim inter opinionem alio-
rum, & conſiderationem meam.

39 30 altitudo ſtellæ	599.8	Sinus huius	134502	1
in hora cõſideratiõis		altitudinis.	269424	2
12 0 II cũ q̃ med. celũ	37351	Sinus altitu-	403686	3
45.0 declin. ſtellæ ſe		dinis conſiderate	538248	4
48.0 (ptentriona	22567	dñæ ſinum	672810	5
93.0 ergo ſtel. maxi		Sed inueniẽdus eſt	807372	6
mã habes altitudinẽ		multiplicator perpe-	941934	7
eſt in ſummitatẽ ca-		uus ad Romam.	1076496	8
pitũ et polũ arcticũ,	44589	ſinus altitu.	1211058	9
ſed hoc non uariat	44589	(equatoris	1345620	10
modum operandi	100000	60000		
87.0 Altitudo ſtel	134562	multiplica-		
læ maxĩma.		tor ppetu9 ad Rom.	30366	60654

134562
22567

distātie stelle à meridia	15.40	(natiōis stelle.	ti altitudinis poli.
no ut semidiameter eq̃	74.20	cōplemēt. decli	40148 sinus altitudi-
toris est 60000.	57771	sinus huius cō-	nis poli in urbe Ro-
42426 sinus cōplemē.	57771	(plemēti.	44589 (mana.
42426 (decli. stellē.	60000	33217	25894 40148
60000	30367	1993020000.	1039592312
1822020000.	34499		23315
42946 sinus vsus di-	25501	sinus cōplemēt	22.52 dīa semidiurni
stātie stelle à meridio		distātie stelle à meridi.	eq̃lis, et semid. diuersi
ut semidiameter paral-	25.9		67.8 Arc9 semidiur.
leli sui est 60000.	64.51	distātia stellæ à	hor. 4 29 m. Tēpus
17054	150.56	(meridiano.	5 23 (semid. urnū.
16 31 (meridiano.	5.54		4 29
73 29 distātia stellē à	145.2		0.54 Tēp9 trāsa cū
160.29 ascen. re, stellē	64.51		ab occasu ☉ ad finē e-
5.54 ascensu. re. ☉.	80.11	distātia ☉ à me	clip. huius. Sed nume
154.35 distātia ☉ à stel		ridiano p secūdā stellā	ratio habet ho. 1. m 56
73.29 (la.	81.6	(scilicet Alde	Vide ergo diligenter
81.6 distātia ☉ à merid.	80.11	(baran.	has res.
Nūc p secūdā stellā.	0.55	dīa duarū distan-	Hor. 1. m. 2. Differen.
29.0 altitud. Aldebarā		tiarū cuius medietaē ad	cōputationis & coeli.
3.0 π cū q̃ mediat cōlū		dominor earum,	Die 24 decēbris uide
15.40 declin. ei9 septē.	80.38	distātia ☉ à me	batur in principio no-
48.0 (meridi.		ridiano. In tpe igit̃ non	is ☉ cōiunct9 secū
63.40 Altitudo stellæ		errabim9 ultra 2 mī. cū	lū longitudinē zodia
53774 sin. altit. merid.		altera duarū stellarū al-	ci stellē, q̃ in cauda y-
29089 sin. altit. cōside.		teri ppinquum det testi-	lucidior reperit̃, q̃ qdē
24685 dīa sinuum.		moniū. hor. 5. mī. 23.	habet 14. gra. & 29 m
134562		Tēpus distātie ☉ à me	3. Mars autē per nus-
24685		ridiano in fine eclipsis.	merationē 17.20. m.
facit 33216 62970		25.34 dīa ascēlion. loci	Vide igit̃, nā ☉ in cē
33217 sinus vsus distā		☉ in latitudine 45	lo tardior, q̃ in libro p
tie stelle à meridio,		25894 sinus huius dīe	2. 51. Sed de loco stel
ut semidiameter equa-		44589 sinus cōplemē	læ dubium.
toris est 60000.			

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 & uidebatur mihi post solis occasum notabiliter ualde, & etiam post initium noctis uidebatur Venus cōiuncta stellæ fixæ, quæ est in principio aquæ Aquarij, & est 23, erat tamen & orientalis hac stellâ 45. m. ad æstimationē.

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. consideravi 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 tertiæ. 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 & ei uidelicet quæ in extremitate cornu meridiani situm habet, coniuncta quidem secundum longitudinem Zodiaci, erat tamen Luna septentrionalior hac stellâ 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 cōsideravi Lunam in meridiano habentem altitudinem graduum 23. Iupiter habebat altitudinem 24. graduū & dimidiū, & tūc in meridiano putabatur, Cor m tūc habebat altitudinem graduum 17. & m. 15. Luna autem cum Ioue, & stella septima & putabantur in una linea recta.

In

In nocte quæ sequebatur undecimam Sunij horis 15. minutis 15. transactis, post meridiem, fuit eclipsis particularis, eclipsabantur autem puncta 6. m. 34. hæc per tabulas, Consideravi 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 $\propto$ cū q̄ cœlū me-	ameſ eq̄. est 60000	69 26 (l̄e à me.
diat hæc stella,	7 30	20 34 distātia stel
7.30 decl. eius Sept.	82. 30 complementū	20.35 ascē. re. ste
480	declinationis stellæ.	179. 3 ascē. re. $\odot$
55.30 alti. stel. merid.	594687 sin. hius cō-	201.32 diffe. asce.
49448 sin. alt. meri.	59497 (plemēti.	20.34
46629 sin. alti. cōsid.	60000 3793	222.6 di. $\odot$ à me.
2319 differētia Sinuū.	227580000	ho. 14. m 48 tps
134562	3826 Sinus uersus di-	di. $\odot$ à mer. in me
2819	stantiē stellę à meridi-	dio ecl. p cōiect.
facit 3793 30278	ano ut semidiameſ pa-	sūpto. ho. 0 m 27
3793 Sinus uersus distā.	ralleli sui est 60000	dīa compet. cēli.

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, & 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, γ , σ , & stella una Leonis de quarta, sic puto magnitudinē, uidebatur quasi in una recta linea, uterq; 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 stellę dictę uidebant in triangulo eglatero, Venus em̄ recessit à stella p̄dicta uersus ori

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

Die 16 Octobris in mane ho. 12 noctis, Mars nondum consecutus erat uigessimamquartā ♄, erat quippe inter ipsum & dictam stellam spaciū equale secundum estimationē 4 diametrū Veneris, Mars erat meridionalior q̄ dicta stella, Conieci esse ☿ cum uigesima quinta ♄.

Die 17 Octobris in mane hora 11. uidi Martem iam præterit uisse stellam p̄dictam. 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 ♀, 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 ♀. 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 eclipsa ti ex parte meridiē, Sol tūc habebat altitudinē 26. gradū & dimidiū, & erat recte meridiēs. In fine autē Eclipsis, quam dilenter notaui, 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 transiisse à principio eclipsis usq̄ ad instans primę cōsiderationis. Nam parū ante primā cōsiderationē, quę erat p̄cise in meridiē, aspexi Solē nondū eclipsatū. Omnia Viterbi apud Romam. ¶ Anno 1464.

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

dū tempus æquatū ad meridianū urbis Patauinae, cuius latitudo dicit grad. 45. m. 24. uerus locus ☉ gr. 10. m. 52. & p numeros Alphoninos. 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. .m.	
Initium eclipsis	die 12 11. 15 12. 33 12. 59 13. 25 14. 43	Apr lis
Initium moræ		
Mediū eclipsis		
Finis moræ		
Finis Eclipsis		
Temp9 semidiurnū ☉	7, 5	
Duratio totius eclipsis	3, 28	
Omnia per fundamēta Alphonina.		

In principio huius Eclipsis inueni altitudinē cordis m antemeridianā gr. 12. m. 45. Tūc etiā altitudinē Ydræ post meridianam, gr. 9. m. 40. p quadrantē magnū omni diligentia possibili.

Die 6. Octob. hora 3 noctis Romæ ☽ secundum uisum fuit in linea recta cum nomina & 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 m. 22. scilicet & 23. Erat autem ☿ septentrionalior ipsa uigesima tertia. Nam distantia inter ☿ & dictā uigesimalā tertiam apparebat subquadrupla distantia duarū p̄dictarū stellarū fixarū, ☿ secundum computū habebat 26 gra. & 57 m. = latitudinē aut 0. 40. septentrionalē ascendētē. 22. m. habet in longitudine 26. 20 =, in latitudine septentrionali. 7. 3. 23. in longitudine habet 27. 0 =, in latitud. aut 2. 40. Septen. Mars discrepat in latitud. à cōputo p 3. gra. ☾ Anno 1465. Die 19 Iunii circa principiū noctis, ☿ uidebat q̄si in linea recta cū 1. et 2. ☿, erat em paulo borealeor ab illa linea, interuallū aut ei9 et scd' ☿ uidebat sesquialterū ad interuallū primæ et scd' ☿ tūc in cōputo habebat 6. gra. ☿. ☾ Anno 1468. Die 26. Aprilis in principio noctis ☿ uidebat parū transgressus rectā lineā in qua fuerūt 4 et cauda urse minoris, et q̄a 4 erat in principio ☾, cōiunctio eorū p̄terita credit, q̄ secundū cōputū die Iouis futura debebat esse.

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

Anno 1471.

Strigonij, 15. Martij, stella 4 uidebatur inter duas Virginis, quarum lucidior est circa medietatem Alæ sinistrae Virginis, alia obscurior circa oculum eius, uersus leonem, apparuit 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 parum per 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 Alphonsum computum à Ptolemeo ad annum 1471. est 17. 28. quem si addiderimus locis stellarum, quæ scripsit Ptolomeus. 13. Tauri stella habebit 28. 18. 8, latitudinem meridianam 5. 50, quartadecima, id est, oculus Australis, quam uocant Arabico Aldebaran 9. 8. II. Latitudo meridiana 5. 10. quintadecima, id est, oculus

Ius Borealis 0. 18. II. Latitudo meridiana 3. 0. Itaq; σ habu-
it 0. 40. II, latitudinē merid. 1. 5. per computum Alfonsinum.
Locus uerus in longitudine 1. 10. II, Latitudo meridiana 0. 33.
Differentia longitudinis 0. 30. Differentia latitudinis 0. 32.
Verum si loca fixarum ab Alfonso mutuabimur, quartade-
cima Tauri, id est oculus Australis habebit 2. 4. II. Ceteræ
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 Ptolæmo, Hipparcho, Timocha-
ride, & alijs priscis Philosophis, stabis. Nam hi oculis suis stel-
larum motus perpenderunt. Quare si assumis ea loca, quæ per
instrumenta sunt accepta ad tempus Ptolæmi, & potissimum
Solis & Lune, uidebis quanta sit discrepantia inter Alfonsum
& cælum. Et sic facilius intelliges, quàm friuola sit illa Alfon-
si compago. Alfonsus etiam locis stellarum fixarum Ptolæ-
mi plus æquo addidit in uno gradu & 55. minutis. Nam ipse
usus est numeris Ptolæmi, perinde quasi in principio annoꝝ
Christi fuerint stabiliti. Tantus itaq; error est superabundans
in locis stellarum, quæ sunt apud Alfonsum, quantum ferme
motum est cælum stellatum in 140. annis, quibus Ptolæmus
posterior fuit Christo. Hæc quidem secundum computatio-
nem Alfonsinam.

Die nona Augusti uesperifuit distantia inter γ & δ 5. 13.
per radium sumpta Venus per computum Alfonsinum habu-
it 28. 45. M Iupiter 3. 18. = *

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

¶ Anno 1472.

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

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 Vrsæ maioris, 953. 210.. distantia Cometæ à prima earum, quæ non sunt in forma.

¶ Anno 1474.

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

FINIS.

OBSERVATIO

NES FACTAE PER DO-
CTISSIMUM VIRVM BER-

nardum VValtherum Norimbergæ.

Anno 1475:

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

Sin9 pri, Sinus secun,

Inter {	♂ & caput Gemini antecedentis	210	772
	♂ & caput Gemini sequentis	160	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 $\frac{1}{2}$
Inter {	♂ et Canē mino. f. 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
Inter {	♂ & caput Gemini antecedentis	210	705
	♂ & caput Gemini sequentis	210	960
	Duo capita, Duo interualla	590	1134
		80	1003 $\frac{1}{2}$

5. Septembris inter secundā & tertiā post mediū noctis.

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

6 Sepe

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

	Sinus prim.	Sin. secundus.
Inter { ☿ & caput gemini anteceden.	210	662 $\frac{1}{2}$
☿ & caput gemini sequentis.	210	883 $\frac{1}{2}$
Fixarum inter se	90	1139
☿ & Algomeysam	210	585
☿ & minorē canis minoris	210	593
Fixarum inter se supposui ut prius.		

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

Inter { ☿ & caput gemini anteceden.	210	638
☿ & caput gemini sequen.	210	844
Algomey. & caput π sequen.	210	497 $\frac{1}{2}$
☿ & Algomeysam.	210	58 $\frac{1}{2}$

16. Septembris hora ut prius.

Inter { ☿ & caput gemini sequen.	210	611
☿ & Algomeysam.	210	493
η & Algomeysam	210	489
η & caput gemini sequen.	210	573
Caput π sequen. & Algomey.	210	497
η & ☿	20	949

17. Septembris hora ut supra.

Inter { ☿ & caput gemini sequen.	210	791
☿ & Algomeysam	210	484
☿ & η	10	667

Item hæc distantia inter ☿ & η magis fuerat ex parte latitudinis q̄ longitudinis, Comparauī enim eos ad cor leonis, & uidebatur q̄ ualde modico plus distaret ☿ à corde leonis q̄ η . Vnde iudicaui eos die sequenti, uidelicet 8 Septemb̄ is debere coniungi, sicut indubitanter coniungebantur, q̄uis eos die iam dicto propter nubes non uiderim, tamen die 19 uidi eos iterum, & factus fuerat Mars orientalius tantum (ut oculo apparuit) quantū die 17 fuerat Saturno occidentalis. Item 20 die uidi iterum eos, & iam factus fuerat ☿ notabiliter orientalius Saturno, quorum tamen cōiunctio secundū Almanachū in 21 diem erat futura.

2. Septemb. ante 3 post mediū noctis. Sin 91. sin. 2.	30 Octobris horis ut supra: sin 91. sin. 2
♂ & caput II sequen- tis 210 523 ♂ et algom. 210 448	♂ & octa. n 110 982½ ♂ & sext. n 160 960 ♂ & quar. n 210 677
Inter h et algom. 210 490 h & caput II sequen- tis 210 560 h & ♂ 20 679	2 Nouembris ante ortū Solis ad ¼ in ⅞ horæ. In ♂ & octa. n 140 1005 ter ♂ & sext. n. 190 1020
23. Septembr. inter 2 & 3. post mediū noctis de mane.	3 Nouēb. ab ho. 2 usq; ad ho ram quasi 4 post mediū noctis
♂ & sextā n 210 739 ♂ et qrtā n 160 921½ qrt. et sex. n 140 910 Inter ♂ & cor n 210 824 Quartam & octauam Leonis 210 916 ♂ & caput Gemini se quentis 210 495	h & quar. n 190 1001 h & octa. n 210 793 h & sept. n 210 872 Inter qua. & oct. n 210 913½ qua. & sex. n 140 908 sex. et octa. n 140 948 ♂ & octa. n 140 951½ ♂ & sext. n 190 983 ♂ & 20 n 210 922
26. Septembris, hora ut supra.	4 Nouemb. inter quintam & sextam post mediū noctis.
♂ et sextā n 210 822 ♂ et quartā n 150 941 Inter ♂ et octa. n 210 948½ Octauam & sextam Le onis 140 948½	In ♂ & sext. n 190 950 ter ♂ & octa. n 150 960
13. Octobris. hora ut supra.	12 Nouemb. inter secundā & tertiam post medium octis.
♂ & sex n 140 1036½ ♂ et qrtā n 200 1109 Inter ♂ et octa n 60 1127 h et octa n 210 761 h et qrtā n 160 810	h & octa. n 210 798 h & sextā n 210 703 Inter octa. & 20 n 210 649 sext. & 20 n 210 931
17. Octobris, hora ut supra.	Item eodem die hora fere se xta post mediū noctis.
♂ & h 210 807 Inter h & octa n 210 770 h & qrtā n 190 907	♂ & octa. n 210 889½ Inter ♂ & caud. n 210 878 ♂ & 20 n 210 956

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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

Sin. 9. 1. sin. 2.			
Inter {	♂ & octa. Ω 210	582	Inter {
	♂ & caud. Ω 180	1010	
	♂ & 20 Ω 210	914	
	20 & caud. Ω 180	983	
29 Nouemb. hora quali 4.			
		♂ & 27 Ω 180	1008 ^T
		♂ et octa. Ω 210	572
		Octauam et uigelimā	
		septimā Ω 210	457 ^T
		h & octa. Ω 210	784
		h et sext. Ω 210	695
		h & quart. Ω 170	901

1. Decembris hora quasi tertia post medium noctis.

Inter {	Saturnum & octauam Leonis	210	779 ^I ₂
	Saturnum & sextam Leonis	210	692
	h & quartam Ω	170	887
	♂ & octauam Ω	210	549
	♂ & uigelimam 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	675 ^T
	Saturnum & quartam Leonis	170	671

19 Febr

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

Inter	{ Saturnum & quintam Cancrī	10	620
	{ Saturnum & caput π sequentis	210	695
	{ Saturnum & octauam Leonis	210	554 ^f _r

Item eodem die hora quarta noctis post meridiem.

Inter	{ Martem & primam Virginis	10	958 ^z _z
	{ Martē & uigesimā septimā Leonis	140	926 ^z _z

20. Februarij hora quarta noctis post meridiem.

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

10. Martij hora secunda noctis post meridiem.

Inter	{ ♂ & uigesimā septimam Leonis,	160	897
	{ ♂ & uigesimam Leonis.	190	897 ^f _r

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 Cancrī, uidelicet implicitatem nebulosam, trahendo lineam a quarta Cancrī in quintā eiusdem, non comprehendebā π . in eadem linea, sed fuerat in modico occidentalis ab hac linea, ut uidebam ad latitudinem duorum digitorum transversaliū discordat cum tabulis. Item Saturnus fuerat in eodem arcu cum quarta & prima Cancrī, puta implicitate nebulosa, fueratq; medius 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 ^f _z
	{ ♂ & uigesimam septimam Leonis	210	895
	{ Martem & uigesimam Leonis	180	882

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

31. Martij hora 1. noctis post meridiē. Sin 91. sin. 2
Inter ☿ & octauam Leonis 210 | 939

3. Aprilis hora prima noctis post meridiem.

In ☿ & octauam Leonis 210 | 960 $\frac{1}{2}$
ter ☿ & Vigessimam septimā Leonis 210 | 866

Quarta Aprilis hora ut supra

In ☿ Martem & octauam Leonis 210 | 960 $\frac{1}{2}$
ter ☿ & uigesimam septimam Leonis 210 | 964

Sexta Aprilis hora ut supra diligenter.

Inter ☿ Martem & octauam Leonis 210 | 960 $\frac{1}{2}$
☿ & uigesimam septimam Leonis 210 | 860
☿ Martem & uigesimam Leonis 200 | 952 $\frac{1}{2}$

Septima Aprilis, hora ut supra.

Inter ☿ Martem & octauam Leonis 210 | 960 $\frac{1}{2}$
☿ & uigesimam septimam Leonis 210 | 860
☿ Martem & uigesimam Leonis 200 | 952 $\frac{1}{2}$

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 | 944 $\frac{1}{2}$
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 | 972 $\frac{1}{2}$
☿ 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 eclipsabat alterum, rarissimus autem euentus ille.

15 Octobris, de mane inter horam quartam et quintam post mediū noctis, obseruaui 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 ♄	190	834½
Inter Martem & caudam Leonis	210	838

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

Inter { Saturnum et octauam Leonis	170	945
{ Saturnum et Martem	50	874
{ Martem et octauam Leonis	200	835
{ Saturnum et sextam Leonis	190	840
{ Martem et uigesimā Leonis	200	861

n 3 18. Octo

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 4 et 5. Iupiter fuerat orientior & meridionalior.

40 | 889

20. Februarij hora ut supra, Inter 4 et 5. 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 occidentior, 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, uisu iudicando.

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.

19 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
Inter 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 q̄ orientaliōr. Sumpsi p̄ instrumentum distantiam earum,

20 | 882

Item latitudo inter eos quæ fuerat, modica utiq̄ existeret, 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 tertiā post mediū noctis de mane, uidi Venerem quasi mediā inter duas stellas π et fuerat q̄ fere in una linea cum ipsis, modicū tamen distans ad occidentē, et uidebat in modico plus distare ā meridionali q̄ ā septentrionali.

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

22 Augusti hora q̄ si 3. post mediū noctis, fuerāt in una linea et duo oculi ♂, et erat 24 occidentaliōr distans p̄ medietatē distantie qua duo oculi distāt ab oculo occidentaliōri, sic uisui apparuit

24 Augusti

Vigesimaquarta Augusti demane. Sin. 1. fin. 2.

Inter	4 et dextrum oculum ☿	70	811
	4 et sinistrum oculum ☿	30	942
	Fixas	50	942

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

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

30. Septembris fuerat 4 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 ♄ 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, obseruaui instrumento distantiam 20 | 610. facit 1. gr. 52. m.

Anno 1479.

30 Octobris fuit ☾ h 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 quā fixa ultra gradū

16 Nouembris.

Inter	h et septimam Virginis,	60	859
	h 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. Nouem-

24. Nouembris exquillitior priore.

Inter	Saturnum & sextam Virginis	30	796
	Saturnum & septimam Virginis	40	667
	Saturnum & decimam Virginis	90	632
	sextam & septimam Virginis	60	620
	septimam & decimam Virginis	90	859
Inter	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 horā uidi Saturnum et Mercurium distantes, sicut uisui iudicaui non ultra diametrum Lunæ, quam distantiam tantum iudicaui ex parte longitudinis, uidebantur enim eandē habere latitudinem, fueratq; Mercurius orientior.

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

28. Octob. ad mediam horā 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 differētiā inter ueritatē et tabulas, uigesima prima enim die octobris fuerat ☉ eorum, proculdubio, quam ex tabulis nequaquā 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 ♀ occidentaliſ inter omnes has ſtellas, & uidebatur ♂ Saturnum modicū tranſiſſe, diſtantiā 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.	80.	598.
	♂ & 21. m.	120.	588.

Item ♀ fuerat occidentaliſ ♄. & á fortiori Marte, & ipſa ♀. fuerat etiā auſtraliſ 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.

Etiā ♀ fuerat ſeptentrionaliſ ♂.

30. Decembris ad 3. horas ante ortum ☉.

Inter	Spicam & ♄. Saturno exiſtente oriētaliſſimo.	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 inſcripſas notauī. Item cū Luna fuerat in ultima quadratura, aut circa, utiq; deficiebat ex parte occidētis. Et quando

quando primo intuebat̃, uidelicet circa $2\frac{1}{2}$ horas ante ortum ☉, fuerat h̃ oriētalior, & ut apparuit meridionalior Luna, distans p̃ duas Lunas. Postea interuenerunt nubes, q̃ principium cere nere nō potui. Iudicaui aut̃ pro certo, q̃ Luna cornu australi apprehensura fuerat h̃. Post quod aut̃ reuidebam h̃, distabat in diametro ad duos digitos uel citra ā cornu septētrionali, & tum uiceuersa apparere reincepit: transiuere iam medium cœli. Eo uero tempore, q̃ medium huius eclipsis iudicaui, accepti altitudinem Lunæ ferē in linea meridian. existentis, & reperi 32 gr. Id quod supra posui uidelicet Lunā primo Saturnū apprehensuram cornu australi, non uidetur possibile considerando uiam Lunę. Sed hoc quidē euidenter apparuit, Saturnū in diametro Lunæ ā cornu septentrionali p̃ duos digitos, aut circa distetisse.

19 Ianuarij ad 3 horas ante ortum ☉,

Inter {	Spicam & 21 m̃ exacte.	110 580.
	h̃ & 21 Virginis.	110 520.
	h̃ & Spicam diligenter.	90 512.

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

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

11 Octobr. modicū añ ortū ☉, uidi ☿ apud ♃, fueratq̃ ☿ australior ad quātitatē diametri Lunę, aut ultra, sed lōgītudo ferē

19 Octobris, iterum uidi ☿. (eadem.

20 Octobr. mediā hora ante ortum ☉, uidi ☿.

25 Octobr. disparuit ☿, sub clarissimo cœlo, uideri nō poterat p̃ interuallum 4 dierū, uidelicet inter 20 & 25 dies Octobr. In quo interuallo propter nubes nō consideraui.

☾ Anno 1484.

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

02 & in

et in eodem instanti appēdi pondus horologio habenti 56, den-
ticulos in rota horaria, quæ semel reuertebatur et insuper 35 dē-
tici quo, cētrū Solis in horizōte apparuit, unde sequitur Mer-
curiū eo die una hora et 37 mi. ante Solem ortum fuisse, quod
ferè 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 orientior Saturno, uide tabulas.

Die 28 Nouembris hora ferè 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 orientior, 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 18 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 orienterior 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 uidez licet corde Leonis per tres lunas.

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

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

24. Septēbris, fuerat ☉ & ♀ inter decimā & undecimā ante meridiem, fuerat ♀ septentrionalior à limbo lunæ per semidiametrum lunæ.

21. Octobris de mane, dum cor Leonis in altitudine ante meridiāna 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 ☾
Post finem

☾ Occidens.
principium.

Septentrio.

¶ Anno. 1487.

8. Februarij consideraui 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, horologiū 4. horas 18. m. finis eclipsis horas 5. m. 20. post noctis medium, examina tempora per altitudines & econuerso. In tempore mediæ Eclipsis inter cor ☉ & nadir Solis. | 60. | 635.

Item Latitudo Lune uisa fuerat meridionalis.

Item locus uerus nadir Solis tēpore mediæ eclipsis ex calculo habere debuit 4.28.39.44. Sed arcus inter cor ☉ & 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 meridiāna, tangebatur Luna cornu australi, borealissimā Pleiadum.

7. Martij hor. p̄cise septima post meridiem.
Inter cor ☉ & Lunam. 80. | 456.

¶ Anno 1488.

16. Ianuarij hora 5. & m̄ 30 post merid. inter 4 & 7. 10 | 40
Inter limbum Lunæ occidentalē & utrumq; horum eadem di
stantia, uidelicet 80 | 401

Et fuerat Mercurius Septentrionalior Ioue.

17. Ianuarij.

Inter 4 & 7, sed 7 orientaliior & Septen. 20 | 658

19. Ianuarij, inter 4 & Mercurium 20 | 482

Item 7 orientaliior et Septentrionalior Ioue.

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

13. Septē. hora 4 post mediū noctis, notaui σ circa stellā, 11 π
et distabat uersus septen. non plene per unam Lunam.

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

15. Septemb. σ in 12 σ . Itē caput sequētis π 15 gra. 20 m. σ .

3. Octob. de mane fuerāt in una linea σ & duo capita π , Dis-
stabat σ a sequenti capite uersus orientem ferē in duplo distan-
tiā duorum capitum.

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

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

Item Medio cœli existēte 13 gra. γ , 4 ut prius 13 gra. 20 mī. χ .
Latitudo eius Merid. 1 gra.

Itē informata γ in principio γ habuit latitu. Septē. 10 gr. 10 m̄
Aldebaran 1 gra. 40 mī. π cum latitudine merid. 5 gra. 0 mī.

9. Decē. dū mediū cœli fuerat 25 gr. γ , uidelicet post occasum
 σ , reperi γ per Armillas in 11 gr. χ , dū mediū cœli fuerat 1 gr. χ
reperi 4 in 17 gra. et 45 m̄. χ , cū latitudine merid. 1 gra. 45 m̄.

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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. $\times$, & per alium circulum in 26 gradibus 5 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 quomodo processerim qd locus φ quasi in eodē instanti adeo difformiter reperi tus sit. Est notandum quod circa horizontem astra apparent propter radios fractos super horizontē, cum secundū ueritatem sint sub eo, quod instrumento armillarum sensibilibiter 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 Ptolemei 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 superficiē utraque pars uidelicet inferior

inferior & superior à sole equaliter illuminabant, mouēdo etiā circulū latitudinis, quoscūq; etiā ambę ptes sup̄ficie interioris eiusdem uidelicet dextra ac sinistra equalē à sole illuminationē acciperāt, quare si radij solares irrefracte ad uisum uenissent; circulus latitudinis locū solis utiq; ostendisset. Sed differētiā notabilem repi, & hanc qdem differenter: Maiorē quidem dum declinatio solis modicū creuerat aut decreuerat. Minorē v̄o cum notabiliter mutabāt, ut in solsticijs maximā, in æquoctis 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 inter mediū reperto. In occasu Solis eundē circulum uersus Solem exhibui, quoad modo prædicto eius sup̄ficies interior illuminabāt, ueritatē p̄p̄inuius accessi, neq; illa uia sufficiebat ob quam rem ex foramine apud oculū pinnulę appendi p̄pendiculū 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 interfectio eclipticę ac circuli latitudinis ad cōtactū horizontis uenerat, q̄ Sol per foramen alterius pinnulę filum p̄p̄diculi adhuc illuminauit, ita q̄ prenarrata in una erāt superficīe, scilicet centrū Solis, idem punctus cuius forma refrangit, centrū uisus punctus refractionis & p̄p̄dicularis similiter & locus Solis in ecliptica, quare in omnibus obseruationib; p̄cedentibus & sequētib; ad stellas fixas habitis, illis maior fides adhibēda est, in q̄bus p̄pendiculo (uti prædictum est) usus sum.

12. Martij in occasu Solis habuit 4. gra. 19. m̄. 8. Alhabor 7. gra. 0 m̄. 26. Cor 23. 2. latitudo Alhabor 39½. gr. meridio-
nalis.

13. Martij post occasum Solis habuit Alhabor 6. gra. 45. m̄. 26. latitudo 39. gr. 40. m̄. Cor 22. gr. 39. m̄. 2. 5. gr. 15. m̄. 8

14. Martij habuit 2 in occasu Solis 6. gra. 13. m̄. 8

15. Martij mediā hora post meridiem habuit 7. gra. 23. m̄.

p 8 ex

8 ex uero Solis armillis regulatis. Item post occasum ☉ Alhabor ex Veneris motu in 7 gr. 20 m. ☿ repertus, cor 23 gr. 2.

16 Martij hor. 4 post meridiem, habuit ☿ 5 gra. 3 m. v. Venus 8 gra. 40 m. 8. Sed ho. 7 post meridiem Venere posita super 8 gra. 46 m. 8, habuit Alhabor 6 gra. 45 m. ☿, Cor 22 gra. 30 minuta 2.

18 Martij dum medium cœli fuerat 25 gra. 11, Venus habuit 11 gra. 15 m. 8. ☉ 7 gra. 5 m. v, per regulas, quia sinus distantia à uertice 79, 2⁸/₈, ergo in meridie habuit 6 gra. 51 m. v. Hora 7 post meridiem, Venus 11 gra. 20 m. 8, Alhabor 7 gr. 0 m. ☿, Cor 22 gra. 45 m. 2.

19 Martij, dum in medio cœli fuerat primus gra. ☿, & ☉ habuit 8 gra. 3 m. v ex altitudine meridiana. ♀ habuit 12 gra. 27 m. 8, dum medium cœli fuerat 25 ☿. Venus habuit 12 grad. 33 mi. 8. Alhabor 7 gra. 0 mi. ☿, Cor 22 gra. 45 mi. 2.

23 Martij dum in medio cœli fuerat 5 gra. ☿. ♀ habuit 17 gr. 5. mi. 8. ☉ per regulas ex obseruatione meridiana 12 gra. 0 mi. 8. Dum in medio cœli fuerat 26 gra. ☿. Alhabor 6 gr. 45 mi. ☿. Cor 22 gra. 45 mi. 2. Sed dubito de motu ♀ in 15 minutis, quibus ipsam minus uero estimo.

24 Martij hor. 5 post meridiem, habuit ♀ 18 gr. 20 mi. 8, 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. 8 ponebatur, inuētus est in 6 gra. & 45 mi. ☿ sicut antea sæpius.

29 Martij in meridie, corda distantia à uertice 72400. Sed ☉ non clarius, 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 Venere in 24 gra. 12 mi. 8. Sed ho. 8 post meridiem, posui locū ♀ 24 gra. 20 mi. 8. At repi Alhabor 7 gr. 0 mi. ☿.

31 Martij, distantia Solis à uertice 71200 Sole clario 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. & reperiebatur, hor. 7 post meridiem Alhabor, p 2 in 6 gr. 55 mi. ☿. Canis minor 18 gr. 33 mi. ☿. Cor Ω 22 gr. 50 mi. Ω , funda te in has obseruationes.

1 Aprilis, Medium cœli 9 gra. ☿, Sol per armillas 20 gra. 50 mi. v, 27 gra. 45 mi. v. Sed dum Medium cœli fuerat 5 gr. II, Venus 27 gra. 51 mi. v, Alhabor 6 gra. 55 mi. ☿. Canis minor 18 gra. 33 mi. ☿, Cor Ω 22 gra. 45 min. Leonis, diligens obseruatio.

5 Aprilis hora 8 post meridiem, rectificatis armillis per Alhabor, Mars præcise in 29 gra. ☿.

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

¶ Anno. 1490.

18 Septembris, Vidi ☿ circa implicitatem Cancrī nebuloſam, fueratq; modicum occidentalior & meridionalior. Item die ſequente uidelicet 19 Septembris, factus fuerat orientalior ſerē, aut modico plus q̄ præcedenti die fuerat occidentalior, habens latitudinem ab ea ualde paruam admodum, palim eſtimando. Conſideratio hæc 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 Lunæ, trahendo lineam à quarta in quintam, diſtabat eſtimando ad medium palmi, propinquior quintæ quàm quartæ, orientalior exiſtens ab hac lineâ.

12 Decembris, Venus ex Solis obseruatione meridiana in 14 gra. 45 m. ☿. Aldebaran 2 grad. 35 m. II, hora quinta poſt meridiem. Item angulus reſractionis in ortu, mutauit locum Solis in 8½ gradibus, quia lenta declinationis mutatio.

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

Anno 1491.

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

11. Ianuarij circa occasum, locus Solis ex obseruatione meridiana 0. gra. 20. m. ♄, ♀ 17. gra. 15. m. ♄. Post horam medio celi existente 27. grad. ♀. Aldebaran 2. grad. 35. m. ♀, usus sum perpendicularo.

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

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

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

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

13. Martij de mane inter secundam & tertiam post medium noctis ☿ in una linea cum octaua & sexta ♄. habuit uero ab octaua 7 totius intercapedinis octauę & sextę.

8 Maij

8. Maij, dum Medium cœli fuerat 19 gra. π , principium eclis-
plis Solaris, finis, dum in medio cœli fuerat 26 grad. $\odot$.

26. Augusti, Armillis rectificatis per Aldebaran loco eius su-
per 2 grad. 35 mi. π posito, reperi φ in 23 gra. 10 mi. Ω absq̃ la-
titudine, una hora ante ortum Solis.

30. Augusti hora et ceteris, ut supra, reperi φ 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 φ 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 φ
in 1 gra. 13 mi π , una hora ante ortū $\odot$, latitudinē Septē. repe-
ri 1 gra. 15 mi. Cœlum serenissimum, omnia alia diligentissima
obseruatio, situs instrumenti certus, confide in hanc. Item φ ha-
buit latitudinem Septen. 4 mi.

3. Septem. hora & cæteris, ut prius, reperi φ in 3 gra. 5 mi. π .
latitudinem habentē Septen. 1 gra. 20 mi. diligens, uerū latitu-
do in uno die tantum mutata de ea me fecit dubium.

9. Septē. hora 5 post mediū noctis, repi φ in 13 gr. 23 m. π , lati-
tudo Sep. 1 gra. 50 m. ecce quāta differētia à tabulis, φ apparuit
ualde tenuis, et pculdubio circa terminū occultationis, cōside-
rat etiā radiū refractū, quia modicū distabat ab horizōte sicut li

11. Septembris, adhuc apparuit φ sed debilissime, ita (quet.
quod obseruandus non fuerat sub cælo clarissimo.

¶ Anno 1492.

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

27. Septemb. de mane, Mars factus fuerat oriētalior, illa linea
ad quantitatem trium digitorum, feceratq̃ angulum rectum cū

p iij duabus

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

25. Martij in mane, σ fuerat orientalius 7 $\mathcal{M}$ ultra quantita-
tem diametri Lunæ, eandem ferè latitudinem habens.

26. Martij mane horis 8, post meridiem σ fuerat adhuc oriēta-
lior septima $\mathcal{M}$ ad quātitatem 4 digitorum (id est palmi) aut mo-
dicum ultra eandem latitudinem iudicauī. Si autem eadē non
fuerat, tunc non ultra latitudinem digiti transuersi septima Vir-
ginis septentrionaliore existente.

29. Martij de mane, modicum post tertiam sequentem mediū
noctis, σ factus fuerat occidentalius septima $\mathcal{M}$, minus quanti-
tate diametri Lunæ, iudicando latitudinem, ut die præcedenti,
uidelicet 26, sed distantia σ & septimæ $\mathcal{M}$, 25 die tantū excessse-
rat spatiū 29 diei quāntū idē excesserat spatiū 26 diei, ut si distā-
tia 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 me-
diocriter accepto, sed finis eius medio celi existente, primo pun-
cto Ψ , uidelicet horas 4, & mi. 24 post meridiem.

¶ Anno 1494.

19. Septemb. fuerat γ coniuncta octauæ Leonis, de mane ho-
ra quinta post medium noctis, fuerat Venus occidentalius mi-
nus 3 digitis, uel quasi ad sextā partem gradus unius, meridiona-
lior uero, 4 digitis, uel ad modum palmi.

16. Octobris per tres horas post occasum Solis uel prope Lu-
na orientalius Aldebaran ad diametrum Lunæ in eadem lati-
tudine amborum.

¶ Anno 1497.

15. Februarij de mane hora 4 post medium noctis, distabat
Mars a 4 per diametrum Lunæ, sed hæc distantia pro medie-
tate ex parte latitudinis, Mars uero occidentalius Ioue, & meri-
dionalior, licet secundum Almanach coniunctio eorum præte-
riisset, quæ adhuc futura erat.

29. Iulij

29. Iulij Eclipsabatur Sol, cuius eclipsis principium non consi-
deraui, sed finem, qui fuerat hora tertia mi. 24 ferè post meridi-
em, quantitas eius calculo concordabat.

¶ Anno 1502.

19. Septem. post medium noctis de mane, fuerat ꝑ coniuncta
Cordi α per semidiametrum Lung, longitudinem iudicaui ean-
dem, trahendo enim lineam per γ , η , & ζ , uidebatur distantia tan-
tum latitudinis fore, fuerant etiam quasi una linea cum septima
Leonis, puta ζ & Cor Leonis.

20. Octob. quasi 1, $\frac{1}{2}$ ho. ante ortum Solis, uidi γ non ultra gra-
dum distantem ab horizonte.

¶ Anno 1503.

26. Aug. σ obseruatus per Armillas rectificatas per Aldeba-
ran, hora quasi 3 post mediū noctis de mane, in 23 gra. 53 m. π .

8. Septemb. de mane hora 4 post medium noctis, uidi γ apud
stellam, quæ 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 bo-
ream ad modum duorum digitorum transversalium, prædicta
autem stella à Ptolomæo ponitur in Septen. 2 graduum, & 40
mi. ab ecliptica, quæ tamen per Armillas obseruata, nullam ui-
detur quasi habere latitudinem.

11. Septem. hora ut supra, reperi γ , in fine 12 gra. Cancrī, latitu-
dinem habentem Septen. 0 gra. 15 mi. ferè.

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

Item σ in 5 gra. 15 m. $\odot$, cum latitudine Septen. 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 motū Aldebaran, omnibus stellis obseruatis per ipsam
usq; in 13 Octobris.

19. Septemb. hora, ut supra. Item η 16 grad. 45 mi. $\odot$, sine
latitudine σ 6 gra. 45 m. $\odot$, cū latitu. Septē. 0 gra. 15 m. 24 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 ♂ in 8 gra. 5 mi. ☿, cū latitudine Septē. 0 gra. 30 mi. 4 13 gra. 0 mi. ☿ line latitudine, ♄ 17 gra. 0 mi. ☿ cum latitudine meri, do gra. 15 m.

28. Septem. Medio cœli, ut supra, obseruauī astra sequentia, ♄ 17 gra. 0 mi. ☿ cum latitudine Meridi. 0 gra. 30 mi. 4 13 grad. 45 mi. ☿ line latitudine, ♂ 10 gra. 45 mi. ☿ cū latitudine Septen. 0 gra. 30 mi. Cor Leonis 22 gra. 25 mi. ♀.

1. Octobris, hora tertia post mediū noctis fuerat ♂ tanto orientaliōr 8 ♀, quanto 29 die 8 septemb. fuerat eadem occidentaliōr, ita quod 30 Septembris fuerat eorum coniunctio, licet ♂ fuerit Septentrionalior circa medium gradum.

6. Octob. iudicaui oculo ☿ 4 et ♂ secūdum longitudinem, fuerat autem ♂ 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. ♀ posita, propter motum ab obseruatione eius inter medium. 4 14 gra. 15 mi. ☿ line latitudine, ♂ 17 gra. 0 mi. ☿ cum latitudine septen. 1 gra. 0 mi. ♄ 17 gra. 50 mi. ☿ cum latitudine Merid. 0 gra. 15 m. Cor Leonis 22 gra. 40 mi. ♀.

15. Octo. hora 4 post mediū noctis, fuerat ☿ ♄ et ♂ sed m lō gitudinē, sicut oculo iudicaui, sed ♂ septētrionalior ultra gradū.

16. Octo. hora ut sup̄ fuerat ♂ sensibilē, pfundior in signis ☿ ♄

23. Octob. hora ut supra, ♂ 20 gra. ☿, ♄ 17 grad. 4 mi. ☿, 4 14 gra. 0 mi. ☿, non certissima obseruatio.

4. Nouemb. Medio cœli existēte 15, in 20 ☿, rectificatis Armillis, ut 13 Octobris, 4 14 gra. 20 mi. ☿, adhuc line latitudine, ♂ 22 gra. 20 mi. ☿ cum latitudine 8 septen. præcise 2 gra. 0 mi. ♄ 17 gra. 25 mi. ☿ cum latitudine Meridi. 0 gra. 10 mi.

9. Nouemb. de mane hora quasi sexta post medium noctis, ♄ 17 gra. 15 mi. ☿, mediocris obseruatio.

16. Nouem. post meridiē, dū Mediū cœli fuerat 16 gra. ♀, Armillis rectificatis per Aldebaran super 2 gra. 45 m, ♀ posita, reperi loca planetarū diligētissime inquisita. 4 14 gra. 45 mi. ☿, 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 Cancri.

29. 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. præcise medium celi 22. gra. 0. Item uerificatis armillis per Cor 0. prius rectificatam per Aldebaran in 22. gra. 33. mi. 0. ☿. ut prius per Aldebaran, 4. 12. gra. 45. mi. ☉. cū latitudine septentrionali æstimatæ 0. gra. 15. mi. medium celi 26. gra. 0. Item h. 16. gra. 2. mi. ☉. cum latitudine meridionali æstimatæ 0. gra. 10. mi. medium celi 27. gra. 0. Cor 0. ut prius 22. gra. 33. mi. 0. 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 celi fuerat 0. gra. x. armillis rectificatis per Aldebaran in 2. gra. 45. mi. ii. reperi ☿. 2. gra. 0. mi. iii. sed circa horizontem ut liquet, 4. 10. gra. 48. mi. ☉. cum latitudine septentrionali 0. gra. 15. min. medium celi 2. gra. v. h. 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 18. gra. x. reperi ☿. in 2. gra. 0. mi. iii. 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, h. 15. gr. 30. mi. ☉. cum latitu. meridio. 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 celi existente 20. gra. x. Hæ obseruationes

q factæ

factę sunt diligentissime, quibus firmam fidem adhibeo, licet ex his & prioribus sequeretur 4 & h factos fuisse directos, cuius oppositum uerum est. In Marte autē apparet ueritas, licet eo die secundum calculum esset eius, & h coniunctio, cuius falsitas ad oculum manifesta est.

12. Decemb. post meridiem dū in medio celi fuerat Venus, ac cepi per Armillas distantiam eius à Sole (in principium ♄ posita, reperi Venerem in 2 gra. 15 mi. ♄, quē locum retinuit fere usq; ad occasum Solis. Et circulus interior super loco Solis positus, æqualiter in utraq; parte illuminabatur, non aut zodiacus propter refractionē. Item per mediam horam post occasum ☉, rectificauī locum Aldebaran per ♀, & reperi locum eius 2 gra. 45 m. ♀, sepius & diligentissime examinando.

Item Armillis per Aldebaran ordinatis medio celi exēte 21 gra. v reperi, 4 in 10 gra. 53 mi. ☉ adhuc sine latitudine, h 15 gra. 12 mi. ☉, latitudo, ut prius, Medium celi 22 v, ☉ 18 grad. 45 m. ☉, latitudinē nō accepi. Mediū celi 23 v. Humerus dexter Orionis 21 gra. 30 m. ♀. Hæ obseruationes iterū cum mora & diligentissime. Sed uideo quod præcisio instrumenti capta non est citra 10 mi. aut circa.

14. Decemb. post meridiē medio celi existente 4 gra. v per Aldebaran. Item 4 10 gra. 50 mi. ☉, nullam absolute habens latitudinem, h 15 gra. 5 mi. ☉, cum latitudine Meri. 0 gra. 22 m. Medio celi 5 gra. v, ☉ 18 gra. 20 mi. ☉, cum latitudine Sept. 3 gra. 37 mi. Medio celi 13 gra v. Humerus dexter Orionis 21 gra. 40 mi. ♀, diligentissimæ obseruationes.

29. Decem. inter 6 & 7 post meridiem obseruauī per paruum triangulum cōsiderationem sequentē nō multum ponderandā

Inf	{	♂ & 4	70	715	{	Cap. seqs et h	80	624
		Ca. ♀ sequēs et h	110	622		♂ & h	50	647
		Cap. sequēs & ♂	50	634		h & 4	60	654

Anno 1504.

3. Ianuarij de mane hora 3 post medium noctis armillis rectificatis per Cor Leonis super 22 gra. 30 mi. ♀ posito. Item ♂ 10 gra. 45 mi. ☉, 47 gra. 58 mi. ☉.

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 , γ 3 gra. 15 mi. γ , cum latitudine Septen. 0 gra. 45 mi. diligentissime, γ tenuis ualde fuerat.

10. Ianuarij de mane, Medio cœli 12 gra. m per Cor Ω , γ 4 gra. 0 mi. γ , 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. 33 mi. $\odot$. Omnes illæ diligentissimæ obseruationes.

19. Ianuarij de mane, armillis rectificatis per Cor Ω , medio cœli existente 10 gra. $\odot$, 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. $\odot$, γ 17 gra. 15 mi. γ , 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.

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

25. Ianuarij post meridiē per Aldebaran 2,45 Π φ 5 gra.0 m. $\odot$ cum latitudine Septen.3 gra.45 m. Medium cœli 25 gra. φ ,45 gra.30 min. $\odot$ cum latitudine Septen.0 gra.15 mi. Mediū cœli 30 gra. φ , $\dagger$ 11 gra.45 mi. $\odot$, cum latitudine Meri.0 gra.8 mi. Medium cœli 2 gra. Π diligentissime sumpta.

26 Ianua. post meridiē Armillis, ut prius, rectificatis, φ 4 gra.55 m. $\odot$, cum latitudine Septen.3 gra.42 m. Medium cœli 19 gra. φ .45 gra.32 mi. $\odot$, Medium cœli 23 gra. φ . $\dagger$ 11 gra.45 mi. $\odot$. Mediū cœli 24 grad. φ .

Itē emēdaui iterū motus 4 & $\dagger$ addēdo 10 m. propter uariationē loci Aldebaran. Canis minor 19 gra.38 m. $\odot$. Humerus dexter Orionis 21 gra.39 m Π . Canis maior 6 gra.45 m. $\odot$. φ de mane 16 gra.20 m. Ψ . 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 . benè rectificatis, φ 4 grad.37 mi. $\odot$, cum latitudine Septen.3 gra.45 mi. Mediū cœli 11 gra. Π .45 gra.15 m. $\odot$, cum latitudine Septen.0 gra.20 mi. Mediū cœli 15 gra. Π . $\dagger$ 11 grad.22 mi. $\odot$ cum latitudine 0 gra. 0 mi. Mediū cœli 23 Π .

4. Februarij post meridiem Armillis, ut supra, φ 4 grad. 35 mi $\odot$. Mediū cœli 1 gra. Π ,45 gra.7 mi $\odot$. Mediū cœli, 2 gra. Π , $\dagger$ 11 gra.22 mi. $\odot$. Mediū cœli 3 Π .

5. Februarij post merid. Armillis, ut supra, bene rectificatis, φ 4 gra.38 mi. $\odot$, latitudo Septen.3 grad.45 mi. Mediū cœli, 3 gra. Π . $\dagger$ 11 gra.23 mi. $\odot$, latitudo 0,0. Mediū cœli 5 gra. Π .45 gra.0 mi. $\odot$. Latitudo Septen.0 gra.22 mi. Mediū cœli 8 Π .

6. Februarij post merid. Armillis, ut prius, φ 4 gra.45 mi. $\odot$ Mediū cœli 19 gra. Π ,44 gra.53 mi. $\odot$. Mediū cœli, 21 gra.

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

Item à tertia die usq; in 6 Februarij, non potui uidere 8 Geminorū, 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 ō 22. 33, ☉ & 4 4 gra. 53 mi. ☉, Spica per Cor ō 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 ō 22, 42 ō. Omnes præcedētes obseruationes ab 11 Septembris anni 1503 per Cor ō 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 ō 22. 40 ō.

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 Septent. 3 gra. 23 mi. Medium cœli 24 II.

15. Februarij Armillis, ut prius, reſtificatis 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 reſtificatis post meri. h 10 gra.

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

57 m. ☿, Medium cœli 14 II. 4 4 gra. 45 m. ☿, Medium cœli 15 II, 5 gra. 38 m. ☿, Medium cœli 18 II.

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

20 Februarij de mane ante ortū Solis, armillis rectificatis p Cor Ω 22, 40 Ω posita. φ 26 gra. 40 mi. Ψ , Latitudo septentr. 4 gra. 20 mi. Medium cœli 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 cœli 15 gra. II, 5 6 gr. 20 m. ☿ cū latit. septentr. 3 gra. 18 mi. Medium cœli 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 cœli 25 II, 5 7 gra. 33 mi. ☿ cum latitudine septentrionali 3 gra. 15 mi. Medium cœli 27 II. 4 4 gra. 45 mi. ☿, Medium cœli 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, rectificauiq; armillas per umbram terræ, & reperi Medium cœli 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 cœli 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 cœli 2 ☿. 5 9 gr. 0 mi. ☿, Mediū cœli 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 cœli fuerat 17 gra. Ψ . Eodem die rectificatis armillis per Aldebaran 2, 45 II. 4 5 gra. 0 mi. ☿, Medium cœli 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. ♀ 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 ♀. ☿ 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. ♀, cum latitudine septentrionali 1 gra. 51 mi. Medium cœli 18 gra. ☉, & apparuit clarus & notabilis quātitatis.

12 Martij, armil. ordinatis p Solem in 1 gr. 1 mi. ♀ 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. ♀, ♀ 19 gr. 30 mi. ♀, cum latit. sept. 1 gr. 38 mi. Eodem die post meri. armil. rectifi. per Aldebaran super 2, 45 ♀. ♀ 25, 30 ♀, 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 m. Medi. cœli 6 ♀.

18 Martij de mane, Medium cœli 26 gr. ♀, ☉ posito super 6 gra. 53 mi. ♀, ♀ 20 gra. 15 mi. ♀, cum latit. sept. 1 gr. 30 mi. Et eodem die p9 meri. per Aldebaran super 2 gr. 45 mi. ♀, ♀ 26 gr. 30 mi. ♀, cum latitu. septentri. 3 gra. 0 mi. Medi. cœli 25 ☉.

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

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

27 Martij de mane. Sole in 15, 50 ♀, ♀ 29, 40 ♀, Medi. cœ. 10 ♀. Eodē die p9 meri. armillis p Aldebarā 2, 45 ♀, ☿ 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 p9 mer. ho. 7 fuerat. ♀ ppinguissim9 octauę ♀, fuerat tū ♀ occidētalior & septētrionalior fixa, ad spatiū 2 uel 3 digitorū transuersaliū, sic tñ q distantia magis fuerat ex pte latitudinis q̄ lōgitudinis, Sed nocte sequēte adhuc fuerat p̄p̄inquirior fixa, sic q̄ o- 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 . $\nearrow$ 1 gra. 20 mi. Ω . medio cœli existente 15 $\mathcal{M}$.

24 Aprilis, armillis rectificatis per Cor Ω 22. 42. Ω . 4 11. gra. 0 mi. $\odot$, medio cœli existente 15 gra. $\mathcal{M}$. $\dagger$ 11. gra. 0 mi. $\odot$. $\nearrow$ 0 gra. 35 mi. Ω , medio cœli 17 $\mathcal{M}$, Spica 16. 30 $\pm$, Dubiæ obseruationes prima nocte.

29. Aprilis post meridiem, armillis per Cor 22. 42 Ω , 4 11 20 $\odot$, Medium cœli 20 $\mathcal{M}$. $\dagger$ 13 gra. 30 mi. $\odot$. $\nearrow$ 3. 15 Ω . Medium cœli 27 $\mathcal{M}$. Spica 16 gra. 40 mi. $\pm$. $\odot$ 4 & octauæ 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 $\odot$, latitudo Septentrional. 0 gra. 20 mi. Medium cœli 21 $\mathcal{M}$, $\dagger$ 13 gra. 45 mi. $\odot$, $\nearrow$ 4 gra. 3 mi. Ω , latitu. septentri. 1 gr. 45 mi. Medium cœli 27 $\mathcal{M}$, Spica 16. 40 $\pm$.

9 Maij armillis per Cor Ω super 22. 42 Ω , 4 13. 18 $\odot$, Medium cœli 4 $\pm$, $\dagger$ 14, 40 $\odot$. $\nearrow$ 8, 38 Ω , Medium cœli 10 $\pm$.

18 Maij post meridiem, armillis per Cor Ω rectificatis super 22, 42 Ω . 4, 15, 2 $\odot$. Medium cœli 19 $\pm$. $\dagger$ 15, 30 $\odot$, $\nearrow$ 15, 28 Ω , Medium cœli 20 $\pm$.

22 Maij post meridiem armillis rectificatis per Cor Ω super 22, 42 Ω , $\dagger$ 15, 47 $\odot$, Latitudo septentrionalis 0 gra. 30 min. Medium cœli 23 $\pm$, $\dagger$ 16, 2 $\odot$, Latitudo Septen. 0 gradu, 15 mi

23 Maij post meridiem armillis ut supra, 4 15, 53 $\odot$, Medium cœli 26 $\pm$, $\dagger$ 16, 0 $\odot$, $\nearrow$ 16, 5 Ω , Latitudo septentrionalis 1 gra. 30 mi. Medium cœli 29 $\pm$, Spica 16, 40 $\pm$.

24 Maij post meridiem, armillis &c. per Cor Ω super 22, 42 Ω , 4 16, 0 $\odot$, Latitudo septentrionalis 0, 20. Medium cœli 0 m, $\dagger$ 16, 0 $\odot$, Latitudo septentrionalis 0, 5.

25 Maij post meridiem scd^m armillas, ut prius, 4 16, 13 $\odot$, Medium cœli 4 m, $\dagger$ 16, 10 $\odot$.

28 Maij 4 16, 53 $\odot$, Medium cœli 5 gra. m, $\dagger$ 16, 28 $\odot$.

29 Maij 4 17, 3 $\odot$, Mediū cœli 14 m, $\dagger$ 16, 45 $\odot$, armillis ad $\nearrow$ rectifi. per Spicā sup 16, 40 $\pm$, $\nearrow$ 19, 5 Ω , Mediū cœli 19 m.

30 Maij post meri armillis rectifica. per spicā super 16, 40. $\pm$, $\nearrow$ 20 0 Ω , Latitudo Septen. 1, 10. Medium cœli 8 gra. m.

FINIS.

CANONES PRO COMPOSITIONE ET VSV GNO-

MONIS GEOMETRICI PRO RE=
uerendissimo Domino Ioanne Archiepiscopo Stris=
goniensi, à præclarissimo Mathematico Geor=
gio Burbachio compositi.



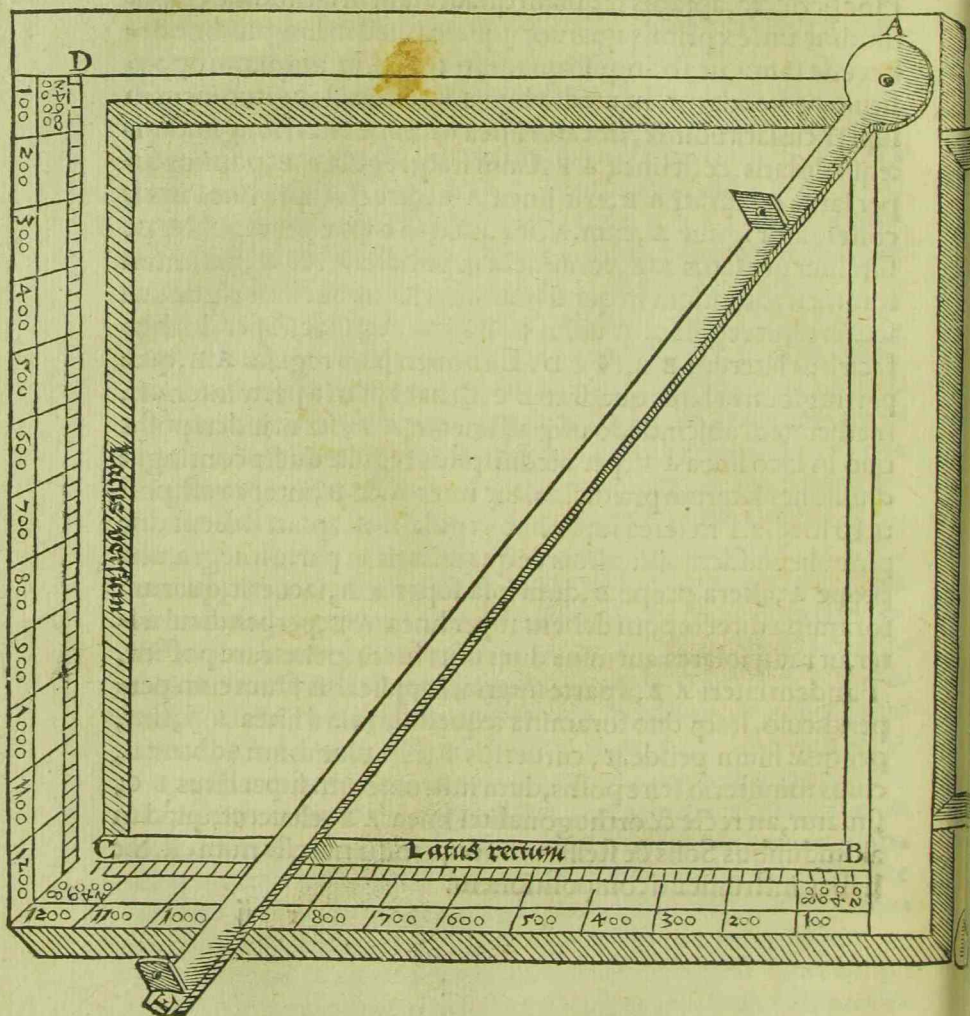
Nomonem Geometricum, quem dudum fieri po=
stulabas, optime Præsul, nunc ligno factum accipe.
Post, si uoles, ex metallo fiet alter, usui facilior, apti=
or et accommodatior. Nam illo iam perfectio, dū eius
usum exercerem in altitudinibus cōsiderandis, uia uenit in ani=
mum, qua facilius effici potest opus atq; magis accommodatum.
Exercitium enim est, quo reddimur doctiores. Nunc tamē, do=
nec alter absolutus ad te ueniet, ligneo contentus sis, cuius con=
positionem usumq; hic uolui describere.

Fiant primum quatuor regulæ in similitudinem linealium ob=
longorū eiusdem mensuræ in longitudine, latitudine & spis=
situdine 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 digito=
rum secūdum latitudinē. Spissitudo aut minor latitudine, ideo,
ne propter longitudinē facile incuruētur regulæ. Et quilibet ha=
rū regularum cōtineatur superficiebus bene planis rectangulis
parallelogrammis, id est, equedistantiū laterum. Vt linealia fie=
ri consueuerunt, Eas regulas arte fabriliter ita connectas, ut perfe=
ctum cōstituant quadratū, seu corpus ex duobus gnomonibus
corporeis compositum, quod fiet dum quilibet angulorum 4,
quos in cōiunctione efficiunt, rectus fuerit, nec spissitudo unius
spissitudini alterius regulæ in coniunctione earum discordet.
Sed quadrati sic constituti dū super plano iaceat, superficies su=
perior

perior quæ ex 4 regularū superficiebus integratur, una sit, atq;
 una inferior. In huius quadrati superficie superiori, quæ ex 4 re-
 gularū superficiebus 4 cōstituitur, describe 4 líneas A B, B C,
 C D, D A, Ita q; quelibet harū quatuor linearū sit in medio suæ
 superficiei secundū longitudinē equedistans ab utroq; latere eā
 superficie termināte, & sint rectāgulariter sibi cōiunctæ, quadra-
 tum constituētēs, A B, tñ & A D, continuētur ultra B & D, ad
 terminos superficiē 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 qua-
 drati interiori, adaciē 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 di-
 uisiones signabuntur, unā uero inter has et B C, mediam, ita ut
 spaciū habeat pro numeris sculpēdis. Similiter facies líneas ea-
 dē distantia equedistātes C D, ita ut quelibet suæ relatiuē cōue-
 niat in linea angulari C, ne hæ lineæ 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 po-
 sita regula super A, et super singulis punctis diuisionis iam fa-
 ctæ, trahē líneas à punctis usq; lineam B C, seu C D, et sunt di-
 stinctiones 12 centenariorū in uno quoq; laterū B C, & C D, de-
 inde quodlibet spaciū unius cētenarij diuides in 10, et posita ite-
 rum regula super A, et punctis diuisionis, trahē lineam à pun-
 ctis ad lineam mediam in utroq; latere, et sunt distinctiones de-
 nariorū in centenarijs. Quodlibet autē tale spaciū denariorum
 diuides in 10 equalia, et semper alterū punctū per lineam in spa-
 cio extremarū linearum distingues, & habebis in quolibet late-
 re 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 proce-
 dendo per 20, unum semper spaciū omittendo ut 20, 40, 60,
 80, et sufficiunt pronumeratione, latus etiam B C, rectum uoca-
 bis.

bis. Sed latus CD , uersum, cuius quidē rei hic signum ponitur.
 Hoc perfectō, aptabis regulam quadratam in latitudine & spīse
 situdine uni ex primis quatuor equalem, sed in longitudine de-
 bet esse tanta, ut ab angulo quadrati totius, in angulum oppo-
 situm protendatur. In medio huius secūdum longitudinem in
 superficie latitudinis, ducatur linea utroque lateri longitudinis
 æquedistans, & sit linea AE . Cum itaq; regula AE , ponitur su-
 per latus quadrati AB , erit linea AE , directe supra lineā AB .
 coniūgatur igitur A , cum A , ita quōd 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
 uerō mediā. Præterea 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 lineam AE , perpendiculari-
 ter, ut radij solares aut uisus dum usus fuerit, penetrare possint.
 Tandem lateri AB , a parte interiori applicabis filum cum per-
 pendiculo. Itaq; duo foramina æquedistantia a lineam 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, quōd 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 $A B$, orthogonaliter super superficie orizontis tui in quo es stet. Id fiet dum filiū perpendiculi, libere in medio foraminis sui stabit, quo sic stāte, moue regulā $A E$, donec radi9 solaris aut lunaris foramina pinnularū p̄trāseat, siue radi9 uisualis ab oculo tuo ad stellā. Et in ea re cautelā summā adhibe q̄ hec 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 lineā $A E$, secat lat9 rectū aut uersum numerū partiū cōsidera, cū eo numero p̄tiū intra p̄sentē tabulā, et inuenies grad9, minuta et scđa 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 distātiā solis lunę uel stelle ā zenith, & residuū de 90 erit altitudo solis lunę uel stelle supra orizōtē. Sic recto lateri cor̄respondet distātia ā zenith, uerso autē altitudo supra orizōtē. In his suaderē, ut primo uice perpēdiculi situaret̄ et firmaretur lapis optime planatus, ita ut eius superficies plana, omniū quoq̄ superficieī orizōtis correspōderet seu equedistaret post in usu. Latus $A D$, instrumēti situaret̄ supra planū lapidis, ita q̄ $A B$, et $D C$, orthogonaliter erectis circūuolueret̄ instrumētū, et regula $A E$, tā diu leuaret̄ aut submitteret̄, donec radi9 tabellas ābas p̄netraret, et tūc numerus partiū in altero laterū notaretur. Illud quidem in declinationibus solis cognoscendis perutile foret.

Exemplū, Aptato instrumēto et eleuata regula $A E$, absceindat 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 orizōtem. Sed si absceindet latus rectum in 100

x iij partib.

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	10	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	+
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	20	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

	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

	600			700			800			900			1000			1100		
	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	se.	G.	m.	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	11
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. fe.				G. m. fe.				G. m. fe.				G. m. fe.				G. m. fe.				G. m. fe.			
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	40	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					

QUADRATVM

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.
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	11
2	26	38	29	30	19	38	33	45	22	36	55	52	39	51	43	42	33	44
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	51
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	30
10	36	56	44	30	36	40	34	1	8	37	10	28	40	5	11	42	49	8
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	51
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	55
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	1
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	35
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.
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	39	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

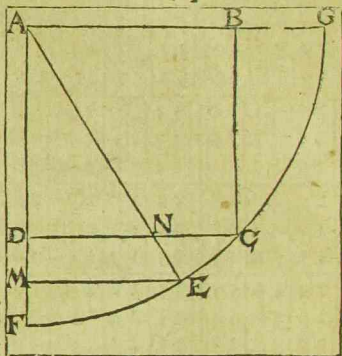
	600			700			800			900			1000			1100		
	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.	G	m.	se.
78	29	28	0	32	57	23	36	11	30	39	10	49	+1	56	4	44	28	12
79	29	30	10	32	59	24	36	13	22	39	12	32	+1	57	39	44	29	40
80	29	32	20	33	1	25	36	15	14	39	14	15	+1	59	14	44	31	7
81	29	34	30	33	3	26	36	17	6	39	15	58	+2	0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

1200

f iij

Huius

Huius quidem tabulæ compositio hæc fuit. Numerum par-
tium propositarum multiplica in se, & productū iunge cū
quadrato de 1200, quod est 1440000, et aggregati ex eis que
re radicem quadratam, eam serua pro diuifore. Deinde nume-
rum partium propositarum duc in sinum totum, quem in tabu-
lis meis suppositū habeo 600000, & quod exit, diuide per diuiforem
seruatū, & exit sinus arcus quæ-
siti. Cuius quidem sinus arcū que-
ras per tabulas suas, & eum arcum
scribe in directo numeri partium
propositarum. Exemplum, nume-
rus partium propositarum sit 600.
Multiplico in se, fiūt 360000, qui-
bus coniungo 1440000, proueni-
unt 1800000, huius producti que-



ro radicem quadratam & est 1341. & $\frac{9}{16}$ ferè. Item numerum partium propositarum, scilicet 600 duco in sinu totum, scilicet 600000, fiunt 360000000, hæc diuido per 1341, & $\frac{9}{16}$ id fiet, dum diuidendo præponam 000, id est tres cifras, & diuida 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 directio partium 600. Quod autem compositio bona sit, Geometricè declarabo. Sit namq; quadratum A B C D, cuius diameter A C, secundum cuius quantitatem quidem diametri tanquam semidiametri quadrantem circuli lineabo super A, quartam circuli continuatis A D, & A B, in occursum circumferentiæ, quæ quidem quarta circumferentiæ sit G C F, & quia D C, est 1200, D N sit 600, aut quotcunque de illis 1200 ducta linea A N, usque in E, occursum periferiæ quartæ, cadatque E M orthogonalis super A F, erit igitur E M, sinus arcus E F, qui quæritur. Considero nunc duos similes triangulos A N D, & A E M, quia unum habent angulum commu-

nem

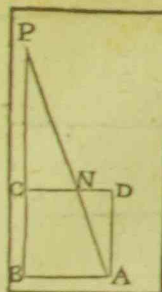
nem scilicet A . & angulus $ND A$. equatur angulo EMA . quod uterque rectus sit. Vnde tertius angulus unius tertio alterius equalis fiet necessario. Igitur & hij trianguli sunt equianguli; quare latera equos angulos respicientia proportionalia fient. Est igitur AN ad AE proportio, sicut ND ad EM proportio. 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 quantum scilicet EM sinus arcus quæsit. In huius autem tabulæ compositione præsuppositum est unumquodque laterum BC & CD esse 1200. partium, sicut & in instrumento diuisum erat. Poteris tamen, si placet quocunque 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

POne instrumentum facialiter super plano, & dirige lineam
 B C, secundum uisum, ita ut sit in linea recta ab oculo ad si-
 gnum à longe positum, et firmato sic instrumēto, dirige uisum
 per ambo pinnularum foramina, uoluēdo regulam A E, donec
 per foramina uideas signum idem à longe positum, et confide-
 ra, ubi regula A E, secat latus D C, et ibi sit punctus N. Nam
 N D ad D A, sicut A B ad B P, distantiam quæsitam. Ideo quia
 unumquodq; laterum est 1200, tunc 1200 diuide per partes in
 D N contentas, et numerus, qui exibit, ostendit distantia quæ-
 sitam. Totiens enim latus A B, cōtinetur in distantia quæ que-
 ritur, ut si uelim reperire distantiam B P, ordinabo instrumen-
 tum sic, ut linea instrumenti B C, sit directie in una linea cum di-
 stantia B P, et dirigendo uisum per pinnulas, abscindat regula
 latus D C, in 29 partibus primi centenarij. Diuido 1200 per
 29, exeunt 41 et $\frac{21}{29}$, dico ergo quod distantia B P, habet lineam
 B C, instrumenti mei quadragesies et semel in se, et cum hoc no-
 uem undecimas unius. Sic fac in reliquis. Ordinaui tamen hic
 unam tabulam, quam intrabis cum partibus, quas abscindit re-
 gula A E, de latere D C, et inuenies quotiens B C, contineatur
 in distantia quam quæris. 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 B C, sepius, facilis potest error incidere in mul-
 tis cubitis, ut si distantia est sexcenties maior, q̃ linea B C, facile
 potes errare in ducētis, tantis quantitibus, quāta est B C. Nā
 si A E abscindit de latere D C duas partes, erit distantia 600.
 Si abscindit tres partes, erit 400, una uero pars in instrumēto
 est ualde parua, et tamen inter distantias differētia, quæ illi par-
 ti correspondet, est longitudo instrumenti ducenties sumpta.
 Quanto igitur portio D N 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 recte dirigendum latus B C, & regulam A E. Siue pinnulæ sibi ipsius uicinæ sint, siue distantes.

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

SEQUITVR TABVLA.

Propor.

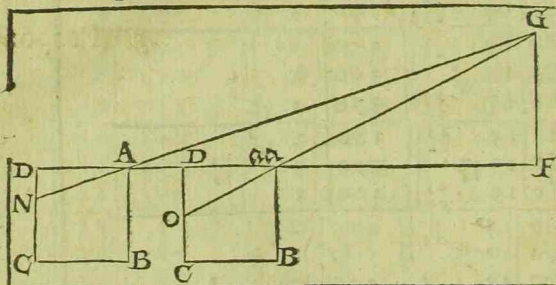
QVADRATVM GEOMETRICVM.

par tes d n.		par tes d n.		par tes d n.	
1	1200	51	23 $\frac{1}{17}$	105	11 $\frac{3}{7}$
2	600	52	33 $\frac{1}{13}$	110	10 $\frac{1}{10}$
3	400	53	22 $\frac{3}{53}$	115	10 $\frac{10}{25}$
4	300	54	22 $\frac{2}{9}$	120	10
5	240	55	21 $\frac{1}{11}$	125	9 $\frac{5}{6}$
6	200	56	21 $\frac{1}{7}$	130	9 $\frac{2}{5}$
7	171 $\frac{2}{7}$	57	21 $\frac{1}{9}$	135	8 $\frac{8}{9}$
8	150	58	20 $\frac{5}{8}$	140	8 $\frac{4}{7}$
9	133 $\frac{1}{3}$	59	20 $\frac{2}{59}$	145	8 $\frac{8}{29}$
10	120	60	20	150	8
11	109 $\frac{1}{11}$	61	19 $\frac{1}{51}$	155	7 $\frac{25}{32}$
12	100	62	19 $\frac{1}{19}$	160	7 $\frac{1}{2}$
13	92 $\frac{4}{23}$	83	19 $\frac{1}{21}$	165	7 $\frac{3}{11}$
14	85 $\frac{5}{6}$	64	18 $\frac{3}{4}$	170	7 $\frac{1}{17}$
15	80	65	18 $\frac{5}{13}$	175	7 $\frac{6}{7}$
16	75	66	18 $\frac{2}{11}$	180	6 $\frac{2}{3}$
17	70 $\frac{10}{17}$	67	17 $\frac{5}{67}$	185	6 $\frac{18}{37}$
18	66 $\frac{2}{3}$	68	17 $\frac{2}{17}$	190	6 $\frac{4}{19}$
19	63 $\frac{3}{19}$	69	17 $\frac{1}{17}$	200	6
20	60	70	17 $\frac{1}{7}$	210	5 $\frac{5}{7}$
21	57 $\frac{1}{3}$	71	16 $\frac{2}{71}$	220	5 $\frac{7}{11}$
22	54 $\frac{5}{11}$	72	16 $\frac{2}{9}$	230	5 $\frac{5}{23}$
23	52 $\frac{4}{13}$	73	16 $\frac{2}{73}$	240	5
24	50	74	16 $\frac{8}{37}$	250	4 $\frac{4}{5}$
25	48	75	16	260	4 $\frac{8}{13}$
26	46 $\frac{2}{13}$	76	15 $\frac{1}{15}$	270	4 $\frac{4}{9}$
27	44 $\frac{4}{11}$	77	15 $\frac{4}{11}$	280	4 $\frac{4}{7}$

par- tes d.n		par- tes d.n		par- tes d.n	
28	42 $\frac{11}{2}$	78	15 $\frac{15}{2}$	290	4 $\frac{1}{2}$
29	41 $\frac{11}{2}$	79	15 $\frac{15}{2}$	300	4
30	40	80	15	310	4 $\frac{2}{3}$
31	38 $\frac{34}{21}$	81	14 $\frac{42}{21}$	320	3 $\frac{2}{3}$
32	37 $\frac{1}{2}$	82	14 $\frac{41}{21}$	330	3 $\frac{1}{2}$
33	36 $\frac{1}{2}$	83	14	340	3 $\frac{1}{2}$
34	35 $\frac{5}{2}$	84	14 $\frac{2}{3}$	350	3 $\frac{1}{2}$
35	34	85	14 $\frac{2}{3}$	360	3 $\frac{1}{2}$
36	33 $\frac{1}{2}$	86	13 $\frac{1}{2}$	370	3 $\frac{1}{2}$
37	32 $\frac{1}{2}$	87	13 $\frac{2}{3}$	380	3 $\frac{1}{2}$
38	31 $\frac{1}{2}$	88	13 $\frac{2}{3}$	390	3 $\frac{1}{2}$
39	30 $\frac{1}{2}$	89	13 $\frac{1}{2}$	400	3
40	30	90	13 $\frac{1}{2}$	450	2 $\frac{2}{3}$
41	29 $\frac{11}{2}$	91	13 $\frac{1}{2}$	500	2 $\frac{2}{3}$
42	28 $\frac{1}{2}$	92	13 $\frac{1}{2}$	550	2 $\frac{2}{3}$
43	27 $\frac{1}{2}$	93	12 $\frac{28}{21}$	600	2
44	27 $\frac{1}{2}$	94	12 $\frac{28}{21}$	700	1 $\frac{5}{6}$
45	26 $\frac{2}{3}$	95	12 $\frac{28}{21}$	800	1 $\frac{5}{6}$
46	26 $\frac{2}{3}$	96	12 $\frac{1}{2}$	900	1 $\frac{1}{2}$
47	25 $\frac{2}{3}$	97	12 $\frac{1}{2}$	1000	1 $\frac{1}{2}$
48	25	98	12 $\frac{1}{2}$	1100	1 $\frac{1}{2}$
49	24 $\frac{24}{40}$	99	12 $\frac{2}{3}$	1200	1
50	24	100	12		

PROPOSITIO TERTIA.

Sit basis F , & iummitas 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
 medium, pone instrumentum tuum in plano, ita ut latus instru-

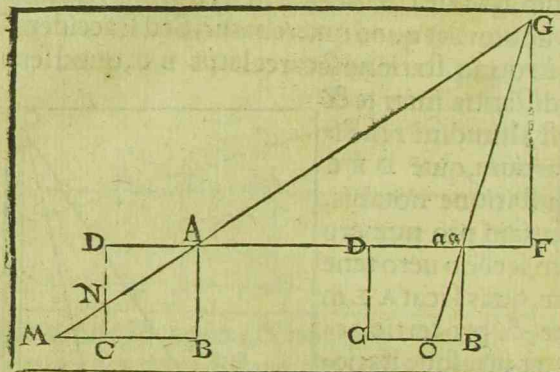


menti CD , &que
distet plano, aut
super eo situetur
& latus DC ,
orthogonaliter
stet super plano,
& sic formato in
strumento, uide
summitatem G .

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 a 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 quam D N; Si distantior, D O, minor est quam 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 utraque 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 utraque stationes sit 20 cubiti, duco 20 per 800, fiunt 16000, haec diuido per 100. proueniunt 160 cubiti.

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 diuideris 1200 in se multiplicata, que faciunt 1440000, tunc numero quotiens, 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, exibit distantia 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 iaceat: alteram autem stationem, pro libito. Nam in tali casu necesse est mensorem transire eum locum, in quo dicta conditio accidit &c.

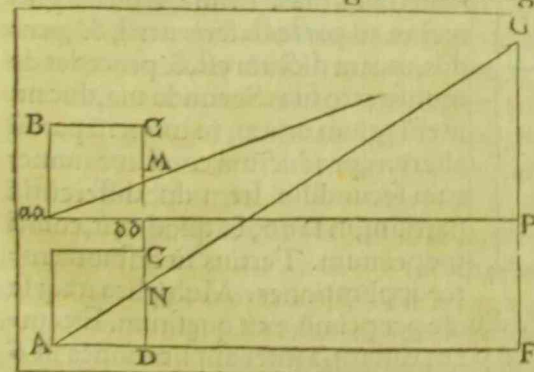
Exemplum, in statione uiciniori, sit numerus partium lateris recti 1100, in statione altera, sit numerus partium lateris uersii 1000, per quem diuido 1440000, proueniunt 1440. Etiam partes lateris recti, horum differentia ad 1100, est 340 primus numerus, secundus est 1440, tertius distantia stationum,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

tiplico secundum in tertiū, & diuido per primū, exeunt 360 cubiti, distantia A F quesita. Demonstratio, In distantiori secet 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 p D N, exhibit B M notū. Iam pcedet ratiocinatio, sicut in pcedente demonstratio, q; 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, qd intēdebat.

PROPOSITIO QVARTA.

Quod pcedens proponit aliter inquirere.

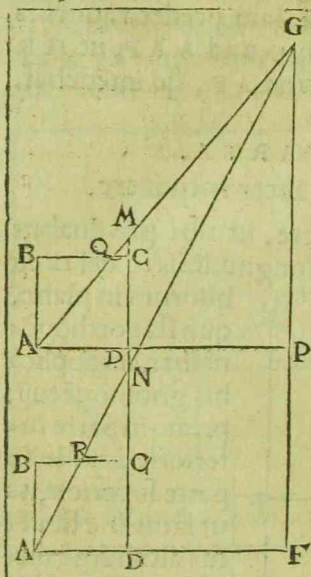
DVm non potes tantum plani habere, ut tibi pro duabus stationib; sufficiat. Fige hastam longitudinis 10 uel 12 cubitorum in plano,



quo stas orthogonally, 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 partes quas regula abscindit in utraq; applicatione. Seceturq; primo utrobique latus D C uersum. Notabis etiam spacium hastæ, quod est inter loca D gnomonis in utraq; applicatione, & illud spacium sitis bi numerus tertius. Affer numer; partium minorē a maiore, residuum sit numer; primus, secundus autē sit 1200 scilicet lat; B C, due secundū in tertium, & diuide per primū, exhibit distantia inter te & basim rei. Exemplum, ptes quę in applicatiōe inferiori secantur, sunt 1000, quę uero in superiori sunt 990, horum differentia est decem, numerus primus, secundus est,

1200. Terti9 $\propto$ o distantia inter applicationes quã uolo esse, 3, cubitos, Multiplica secundum in tertiu, diuide per primũ, exeunt 360 cubiti, distantia inter me et basim rei quesita. Demonstratio, ga D D A A, ad A A P. Sicut D D M, ad P G. Item D A,

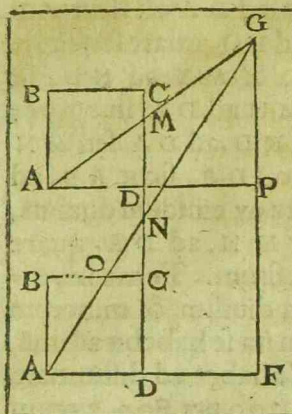


ad A F, sicut D N, ad F G. Quare D M, ad P G, sicut D N, ad F G. Igitur residui ad residuum M N, ad F P. sicut D N, ad F G. Sed D N, ad F G, est sicut D A, ad A F. quare M N, ad F P. sicut D A, ad A F. quod est intentũ. Si aut in utraq applicatione secaretur latus B C rectum, habebis, 3, uias. Prima, reduces ptes rectas, ad partes lateris uersi, & pcedas, ut iam dictum est, & procedet de monstratio sua. Secunda uia, duc numerũ ptium unum, in numerũ partiu 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, secantur 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, quĩdem in N A A, G $\propto$ o in M, quia ex pcedentidemonstratione M N ad D A proportio est, sicut P F ad F A. Propterea ex R Q in A B, pueniet L nũ9 prim9. Ex Q B, in R B, proueniat secundus, 292, 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 diuissim, & 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 900 , 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 BA . totiens AA . siue AF . est in PG . Et illud cognitum fiet, diuidendo AA . 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, reducas si uoles latus rectum, ad genus alterius lateris, & agas secundum doctrinam primam huius. Sed sine reductione sic, partes lateris recti multiplica per 100 , & proueniens tene pro numero secundo. Item partes uersi in partes recti multiplicatæ, auferantur à 1440000 , residuum sit numerus primus. Spaciū autē inter applicationes sit tertius, duc secundū in tertium, & diuide primū, exhibit distantia quæ sita. Exemplū, partes rectæ sint 900 , partes uersæ sint 800 , & spaciū inter applicatoines sit 10 cubiti, fiet numerus primus, 720000 secundus 1080000 , spaciū 10 inter applicatoines sit 10 cubiti, duc secundū in tertium, diuido p primū exeūt 15 cubiti, distantia inter ac & basim altitudinis.

QVADRATVM GEOMETRICVM.



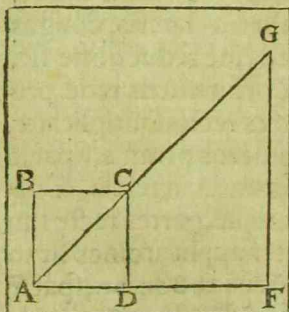
Demonstratio: A E, secet D C, continuatum in N, ex demonstratione prima huius propositionis patet, M N, ad F P, esse sicut D A, ad A F, & permutatim, M N, ad D A, sicut P F, ad F A. Sed primus numerus sit L, secundus s L, sit ex O B. in D M, et producto ablato á quadrato A B. Cum autẽ du-
cis O B, in D N, puenit quartum A B, eo q̃ A B, sit medio loco proportiona-
lis, quare sequitur, ut L, sit, multiplicatio O B, in N M. sed et s, sit ex multi-
plicatione B O, in B A, seu D A. Igitur

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

PROPOSITIO QVINTA.

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

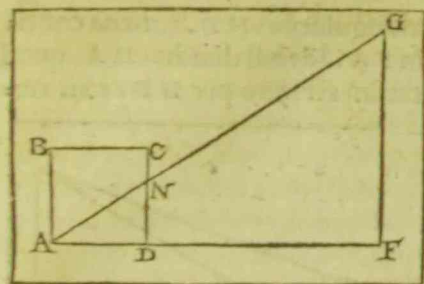
Dispone instrumentum in plano, quemadmodum in præcedenti propositione præceptum est, & uide per foramina pinularum summitatem rei, & nota ubi Regula A E, secat alterum laterum, D C, aut B C. Nam si neutrum secat, sed secat



angulum C, tunc altitudo scilicet F G, est æqualis distantia 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 p̃ numerũ 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, duc 400 per 300, et diuido p̃

1200,



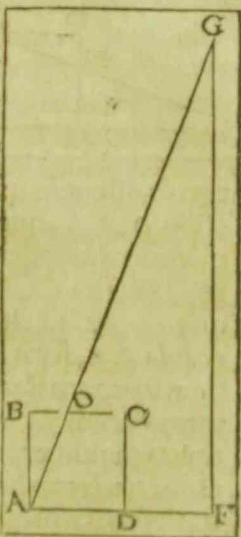
1200, proueniunt 100 cubiti, altitudo FG, quæ sita. Nam in figura AD, ad DN, est sicut proportio AF ad FG. Sed si secatur latus BC, tunc distantia AF, est minor altitudine, FG. Ideo multiplica AF, per numerum 1200, et diuide per numerum partium quas secat,

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

PROPOSITIO SEXTA.

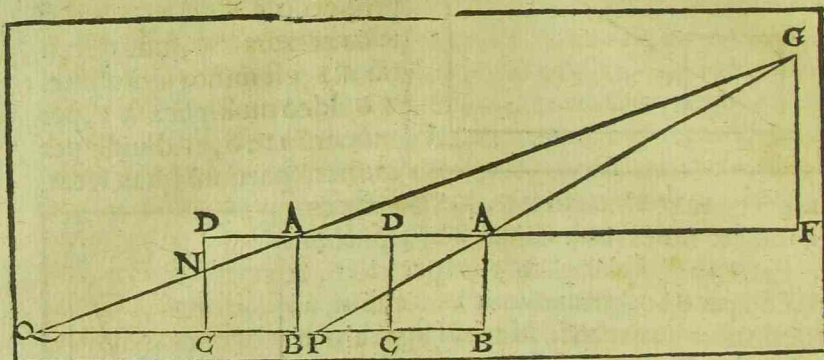
Aliter & absq; noticia distantie inter te & basim, reperies altitudinem talis rei sic.

Fac duas stationes. Vt in tertia propositione dictum est, et secet AE, in ambabus stationibus, primo latus DC, q; uersum inscribitur, in utraq; statione, nota numerum partium quas secat AE, diuide 1200 per utrumq; numerum, & quotientem minorem aucter a maiore, & per residuum diuide distantiam inter ambas stationes, & exit altitudo quæ sita. 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 stationum quæ sit 500 cubiti, ueniunt 50 cubiti altitudo quæ sita. Huius demonstratio hæc est: Assumat figura prima ppositionis tertiae precedentis.



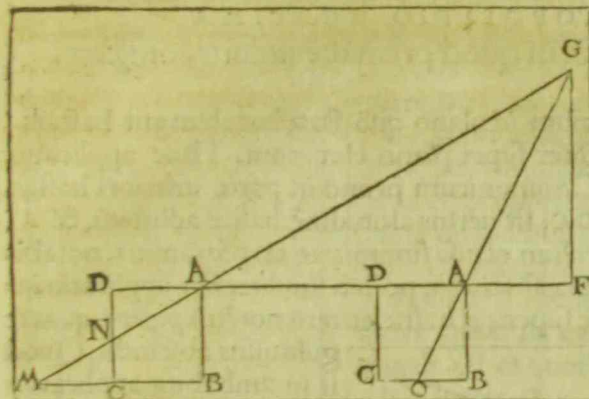
QVADRATVM GEOMETRICVM.

In qua propter similitudinē triangulorum $N D$. totiēns conti-
netur in $D A$. quotiens $G F$. in $F A$. Ideo si diuidis $D A$. quod
in instrumento nostro supputatum est 1200 per $N D$. exit nu-



merus ostendēs quotiens $G F$ sit in $F A$. Similiter $O D$. totiēns
est in $D, A A$, quotiens $G F$ in $F A A$. ideo notus est numerus
ostendens, quotiens $G F$. in $F A A$, sit. Ideo notum fiet quoti-
ens $G F$, sit in $A A, A$, quare $A A, A$, diuisum p hunc numerū
quotiēs, exibat altitudo $F G$, quæ querebatur. Vel sic age dum
regula $A E$, secat latus $D C$ in utraq statione, differentiam par-
tium in utraq statione multiplica in 1200, & quod exit sit nu-
merus primus. Item numerum partium unius stationis, mul-
tiplica in numerum partium alterius stationis, & quod exit, sit
numerus secundus, per hunc multiplica spacium inter utrasq
stationes, & productum diuide per numerū primū, & exibat
altitudo rei quæ sita. Vt in iamposito casu. Numerus partiū
in una statione sit 60, in altera sit 40, & spacium inter utrasq
stationes sit 500 cubiti, differentia partium est 20, quæ ducta
in 1200, facit 24000 numerum primū. Item 60 in 40 fa-
ciunt 2400 numerum secundum, hunc multiplico in 500 cu-
bitis, & diuido per 24000, exeunt 50 cubiti altitudo quæ sita.
Demonstratio. Sumatur prima figura, et continuetur $A O$,
 $A N$ ad concursum, cum $B C$, continuata in P et Q , tunc ex
modo demonstrationis secundæ figuræ tertiæ propositionis,
proportio

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, quantum cognitum fiet, qd 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 a maiore, & residuum sit diuisor, per quem si diuidis diuidendū seruatur, exit distantia inter stationem uiciniorē, & basim rei, quā multiplica 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 quantitatē AA, F, cencies sumptæ, dum ab æqualibus æqualia demas, fiet ut 320 cubiti æquales sint quantitatē 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 a 1440000, residuum serua pro numero primo, per numerum secundum multiplica spacium inter ambas stationes, & productum diuide per seruatum pro primo numero



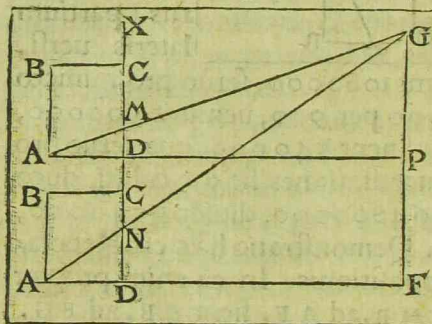
numero, & exhibit altitudinem quaesita. Exemplum, numerus partium lateris recti in uicinis statione, sit 1000. In altera sit numerus partium lateris uersi,

900, ducō 900 per 1200 fiunt 1080000, seruo pro numero secundo. Item multiplico 1000 per 900, ueniunt 900000, quæ demo ab 1440000 remanent 540000, quæ seruo pro primo numero. Distantia inter stationes sit 60 cubiti, ducō 1080000 per 60 proueniunt 64800000, diuidō per 540000, exeunt 120 altitudo quaesita. Demonstratio hæc est: Repetatur figura tertia secundæ 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 , sicut AB , ad FG . & OM , ad AB , sicut AA , ad FG . Quod autem OM , ad AB , eadem sit proportio sicut numerus qui pro primo tenetur, ad numerum qui pro secundo. Ex hoc elice, quod primus & secundus, tales sunt æquemultiplices ad MO . et AB . Nam ex DN . in MB . proueniunt 1440000, propterea quod 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 hi duo numeri adinuicem in eadem proportionē, quæ sunt MO . & AB , quare clarum est propositum.

Propositio

PROPOSITIO SEPTIMA.

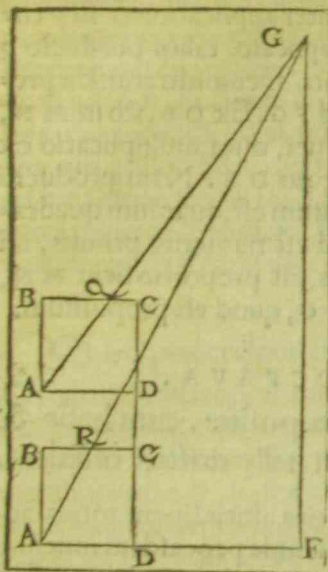
Aptabis primum in plano quo stas, baculum aut hastam orthogonaliter super plano eleuatum. Huic applicabis instrumentum Gnomonicum primo in parte inferiori hastæ, Ita quòd latus DC , sit uersus altitudinē hastæ adhibitū, & A , inferius apud oculum, et uisa summitate rei pforamina, notabis partes quas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



gula uisus abscindit. Quod si in ambabus applicationibus fierent partes abscise eiusdem rationis, ut utraque lateris uersi, aut utraque lateris recti. Nota harum partium differentiam, quam tene primo, & maiorem numerum partium, tene pro secundo. Tertius

Demonstratio: Sit altitudo FG , planum FA hasta orthogona
lis DX , in inferiori applicatione usualis, regula abscindat DN .
In superiori uero abscindat DDM . Quia itaq; propter triangu-
lorum similitudinem DD , AA , ad AA P , proportio est sicut

D D M



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 sit ex QB, in PG,
æquale est ei quod sit 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, reducatur partes lateris
recti ad partes uersas, & fiat ut iam
dictum est. Sed sine reductione sic
facies, 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. Ut si partes rectæ
sint 1000 uersæ 900, his simul du-
ctis fiet numerus talis 900000,
quem deme ex 1440000, relin-
quantur 540000 numerus uide-
licet primus, eritq; numerus secun-

QVADRATVM GEOMETRICVM.

dus 1440000. Tertius distantia inter applicationes sit 9 cubi-
 titi. Secundo itaq; in tertium multiplicato, taliq; producto p
 primum diuiso, fiet altitudo 24 cubiti. Demonstratio: Ex pre-
 missis MN , ad ND , est sicut PF , ad FG . Ex OB , & O in MN ,
 tantum est sicut relictum quod manet, dum multiplicatio ex
 OB , in ND , detracta fuerit a quadrato DA . Nam productum
 ex multiplicatione BO , in ND , tantum est, quantum quadra-
 tum 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 ag-
 gregati, 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,
 perscrutari.

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 q; AD , perpendiculariter de-
 pendeat. Respice per ambo foramina regulæ signum tuum in
 plano inferius, & nota partes quas abscindit regula, & nota di-
 stantiam inter stationes, & eam constitue numerū tertium. Et si
 regula in utraq; statione abscindit latus DC , aufer minorem nu-
 merū a maiore, residuū fac numerū primū, secundum constitue
 1200, duc secundū in tertium, & diuide p primum, exibit altitudo
 a basi rei usq; ad conum instrumenti A . Exemplū: Differentia
 partium

partiū sit 10, distantia stationum sit 3 cubiti, ducō 3 per 1200, & diuido per 10, pueniunt 360 cubiti altitudo quæsitā. Demonstratio patet ex septima. Nam MN , ad FP , proportio est sicut DA , ad AF . Si autem regula abscindit utrobique, BC , habebis tres uias, secundū qd in quarta dictum est. Nec hæc differt ab alia, nisi qd illud qd 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 hastā. Et cum eis per omnia operare sicut in tertia dictū est. Nam nihil deficit ab hac, nisi qd id quod in tertia fuit distantia inter te & basim, hic erit altitudo rei.

PROPOSITIO VNDECIMA.

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

CUM ex premissis duabus scias altitudinem, scilicet AF , sed DA , ad AF , sicut DN , ad FG , duc igitur AF in DN , ei p ductū diuide per 1200, scilicet DA , et exibit FG , qd 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 a 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.

F I N I S.

Ioannis

IOANNIS DE MON- TEREGIO GERMANI, VIRI VN-

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

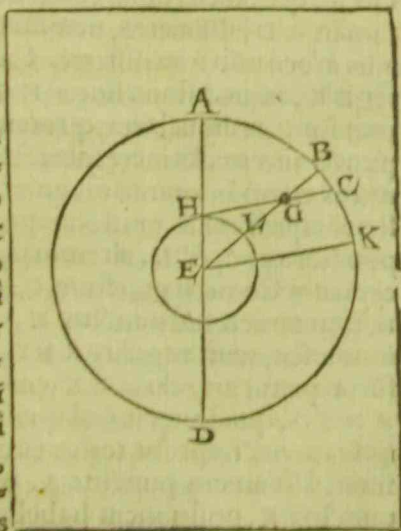
PROBLEMA PRIMVM.

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
cōcurrere ad angulos, nisi unum eorum quodli-
bet ex directo reliquorum duorum fuerit situm,

id est, dum una & eadem re-
cta linea, dicta tria puncta cō-
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, q̃ locum uisum,
facile doceberis, si prius à cen-
tro mundi, centroq; uisus duas



u iij rectas

rectas eduxeris lineas in centro Cometæ confluentes, easq;
 ultra porrexeris, donec ad duo puncta primi mobilis definant,
 nam quæ à centro mundi egreditur, & si prius q̃ Cometam
 offendat, inferior sit, reliqua de centro uisus exeunte, tamen ul-
 tra Cometam euadentes eas mutatis intelliges uicibus. Quæ
 res picturæ officio commodius lucubrabit. Sit circulus $A B C D$,
 uice orbis magni, cuius respectu moles terræ insensibilis acci-
 pitur, super centroq; eius qd sit E , circulus maximus in Sphæ-
 ra terræ describatur, duobus caracteribus H , & L , represen-
 tandus, sitq; H , tanq; centrum uisus in superficie ter-æ, exten-
 sa demum $E H$, semidiametro terræ utrinq; donec occurrerit
 circumferentiæ circuli $A B C D$, in duobus punctis A , quidem
 sublimiori, D , autem humiliori, erit A , punctus uertici capitis
 suprapositus, statuaturq; centrum Cometæ extra diametrum,
 $A D$, in puncto G , & ducantur duæ rectæ à notis E , & H , per
 ipsum G , punctū occursturæ ambitui circuli memorati in pun-
 ctis B & C , erit itaq; B , locus uerus Cometæ, ppinior pun-
 cto A , q̃ C , locus uisus eiusdem. Quod si statuissimus Come-
 tam in $A D$, diametro, nemini dubium uideretur, locum uerū
 eius à loco uiso non differre. Caterum si educatur semidiamet-
 ter $E K$, æquedistans lineæ $H G$, punctus K , insensibiliter à
 puncto C , remouebitur, q̃ 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, & q̃uis
 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 deprehen-
 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 ,

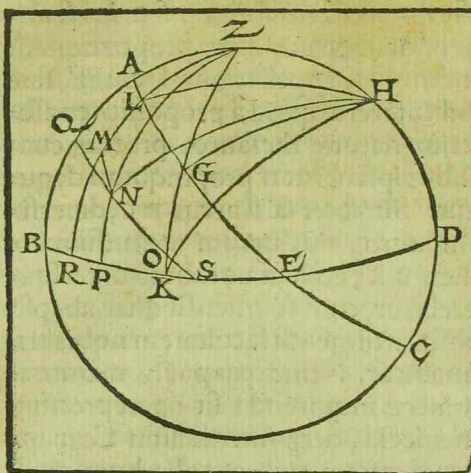
Quis

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 diligentissimum cum azimuth suis, ambæ uidelicet aut ante meridianæ, aut postmeridianæ. Quibus deprehensis hac gradiemur uia. Sit circulus meridianus $ABCD$, sub quo medietas horizontis orientalis pro libito BED . Cometa secundum ueritatem quidem intelligatur in G puncto, demissoque à polo horizontis Z , quadrante ZK , plocū uerū Cometæ in cælo, signet in eo locus uisus Cometæ per notam O , oportet enim semper in eodē circulo altitudinis utrunque locū & uerum scilicet, & uisum reperiri, arcus semidiurnus Cometæ uerus sit AE , & arcus semidiurnus puncti O , sit QS . 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-
stituatur 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, Comeram autem non
nisi ad motum primi mobilis in tantulo tempore moveri ima-
ginemur. Demisso igitur à polo horizontis quadrante magno
Z P, per ipsum punctum N, signetur locus uisus Cometę in se-
cunda consideratione puncto 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 capitum, 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 GOH , 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 . q. 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 etsi 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 absolvere.

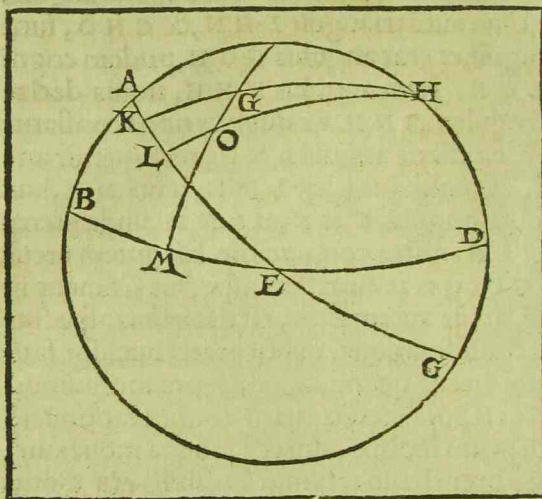
NOtanda est altitudo Cometæ antemeridiana, uel post meridiana cū arcu azimuth eius, instansq; huiusmodi observationis animaduertendū est, sed et instās quo Cometa ipse meridianū possidet, nō est negligendū, quod facile fiet per observationē cuiuspiā stellule fixæ locū notū habētis, erit itaq; tempus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

x

signetur

QVADRATVM GEOMETRICVM

signetur in eo locus uisus Cometę punctio O , polus deniq; mundi H , borealis initium esto cōmune duorum quadrantum maiorum 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 ,

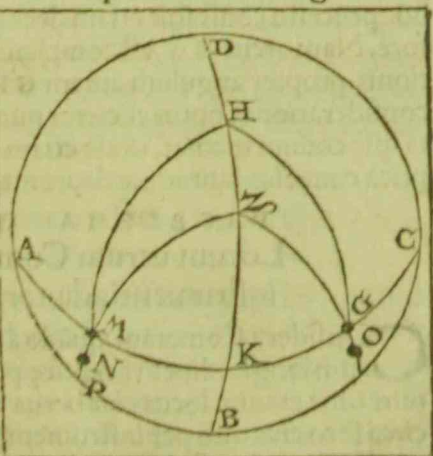
notum habens cum duobus angulis suis, latus aliud GZ , mensurandum præbebit, arcum autem OZ , instrumenti officio didicisse oportuit, quippe qui distantiam Cometę uisam à uertice caputem complectitur, quamobrem reliquus arcus GO , non latebit, qui est diuersitas aspectus Cometę in circulo altitudinis. Non aliter ratiocinandum foret si consideratione postmeridiana uteremur. Quod si motum Cometę propriū in tempore medio duarum considerationum aliquid erroris ingerere suspiceris, hac lege animo satisfacies tuo. Motū proprium Cometę in uno die naturali deprehēdas; hinc pro tempore medio duarum considerationū quātus sit eius motus proprius addisces, 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

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

PROBLEMA QVARTVM.

Quod præcedentes tradiderunt, alijs argumētis concludere.

COmēta nonnūq̃ meridīanū occupat sole supra horizon-
tem existente, ac quo minus oculo deprehendatur, efficien-
te, si tamen et ante Solis ortum & post eius occasum uideatur,
tamen si meridīanū haudquāq̃ obtineat, hisce fruemur rationi-
bus. Cōsiderabimus duas altitudines Cometæ ante meridīanū
scilicet & postmeridīanā æquales cum gradibus azimuth; de in-
de figurationi incūbemus, in qua cīrculus horizon-
tis sit ABC , supra quem dimidiū meridīanus DZB , arcus diurnus Co-
metæ, quem uidelicet raptu primi mobilis describit, esto CKA ,
intelligaturq̃ Cometæ locus uerus prius quidem in G , puncto
antemeridīano, deinde aut in puncto M postmeridīano, demis-
sisq̃ ex polo horizon-
tis Z , duobus quadrantibus magnis ZL ,
& ZK , per duo puncta G
et M . Fingamus punctum
 O , locū uisum Cometæ an-
te meridīanū, punctū ue-
ro N , item locū uisum eius
postmeridīanū, duobus ar-
cibus OL , & NK , equali-
bus existētibus, ueluti supe-
rius monebāt, quo demū
euenire necesse est, ut duo
quoq̃ arcus GL , et MK ,
æquales inuicem reperian-
t, neq̃ ob eam cōditionē
duorū arcū, GK , et KM , al-
ter alterum excedere poterit. Quod si à polo mundi H , boreali
adduas notas G & M , duos arcus cīrculorum magnorum pro-
duxeris, æquales eos esse doctus confitebitur Geometra.



Iam quoque tempus medium duarum considerationum nouisse oportebit, id autem patrocínio stellæ fixæ cuiuslibet notæ non erit difficile percontari, quo cognitio et arcus $G M$, et angulus $G Z M$, notî proſilient: hinc etiã angulus $G H K$, ſiue $G H Z$, innotefcet, quod uterque eorum ſit medietas anguli $G Z M$, Angulû præterea $G Z K$, instrumenti officio, quemadmodum in præcedentibus comprehendî oportet, cuius quidem magnitudinem determinat arcus azimuth, atque idcirco reliquus de duobus reſctis, angulus ſcilicet $G Z H$, non ignorabitur, cûque arcus $Z H$, ſit complementum altitudinis poli ſeptentrionalis, habebit triangulus $G Z H$, duos angulos $G Z H$, & $G H Z$, notos cum latere $H Z$, quare uterque arcuum $H G$ & $Z G$, notus emerget. Erat autem et arcus $Z O$, notus per obſervationẽ, idcirco reſiduus $G O$, nõ ignorabitur, q̃ eſt diuerſitas aſpectus Cometæ in circulo altitudinis queſita. Sed hic iterũ ſupponit Cometã in tpe medio duarum cõſiderationũ non moueri ſenſibiliter motu proprio. Si igitur propter motum eius proprium negociũ hoc cupis reddere accuratius, fac quemadmodũ in præcedenti monuimus. Cæterum ex hoc proceſſu conſtabit etiã declinatio uera Cometę ab æquatore. Nam arcus $H G$, eſt complementum huiuscemodi declinationis, propter angulum autem $G H K$, notum cum inſtãti ipſo cõſiderationis, notus elicietur punctus ecliptice, cũ quo Cometa ipſe cœlum mediat, unde etiã locus uerus Cometæ in ecliptica cum eius latitudine deprometur.

P R O B L E M A Q V I N T V M .
 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, quocirca loco eius uiſo per instrumentum armillarum aut aliud eiꝯ modi comprehenſo, locus quoque uerus habebitur. Cum autem difficile ſit explorare ſitũ Cometæ eiꝯſmodi, animaduertendũ cenſeo

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

PROBLEMA SEXTVM.

Diuerſitatem aſpectus Cometæ in longitudine dimetiri.

EX præcedenti habes locum uerum Cometæ, cōſidera itaq; Cometam alibi q̃ in nonageſimo gradu ab aſcendente exiſtentem, inſtrumentum enim dabit locum eius uifum. Sic ergo interuallum duorum locorū, uerū ſcilicet & uifi innotefcet, quod uocant diuerſitatem aſpectus in longitudine. Quod ſi Cometa ſenſibiliter motus, uideretur motu proprio in tēpore medio dua- rum cōſiderationum, meminiffe oportebit eorum quæ ſupra monuimus. Nam per motum Cometæ propriū temporī me- dio duarum cōſiderationum debitum, locus eius uerus ſiue per additionē, ſiue per ſubtractionē in altera ſcietur cōſideratione.

PROBLEMA SEPTIMVM.

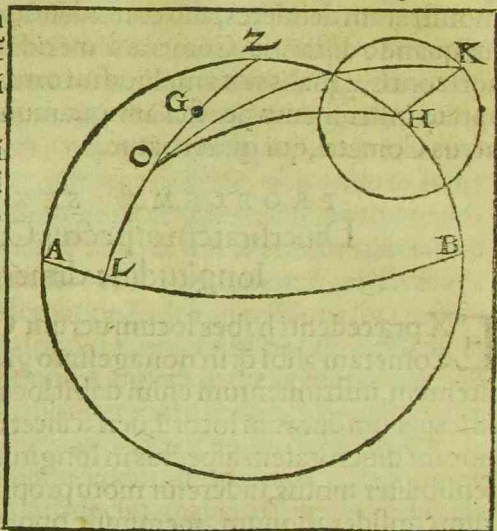
Latitudinem Cometæ uifam, ſi quam habeat, explorare.

ORDinato inſtrumento per aliquam ſtellam fixam, ut aſſo- let, facile cognosces latitudinē eius queſitam, ſi præceptis Ptholomei circa obſeruaciones lunares, ſatis inuigilaueris. Si tamen obſeruacione ſimpliciori id libeat cōſequi, cōſidera di- ſtantiā uifam Cometæ à ſummitate capitiſ cum gradibus à zīmuth; altitudinemq; cuiuſpiam ſtellæ fixæ notę, quatenus in- ſtans cōſiderationis pateat. Deſcripto igitur circulo meridia-

x in no

QVADRATVM GEOMETRICVM

no $ABHZ$, et sub eo horizōte oriētali dimidiō 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 , ducāturq; tres arcus OK , OH , et HK . Ex arcu igitur ZO , per obseruationē cognito cū angulo OZH , et ZH , cōplemento altitudinis poli, notus erit arcus OH , qui est complementum declinationis uisę ipsius Cometę, angulus etiā ZHO , innotescet, propter instans autem cōsiderationis notum

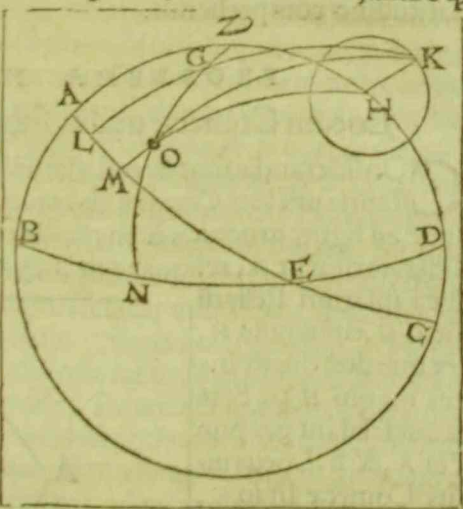


constabit pūctus eclipticę in meridiano existens, cumq; arcus HK , prolongatus ad partē K , trāseat per principiū Capricorni nota erit ascensio recta respōdens arcui eclipticę inter principiū Capricorni et Mediū cœli intercepto. Hęc autē ascēsiō recta determinat angulū ZHK , ipsumq; notificat, quo sociato ad angulū ZHO , totus angulus OKK , cognitus ueniet. Est autē arcus HK , æqualis maximę declinationi Solis, et arcus OH , priđē erat cognitus, quare et arcus OK , nō ignorabitur, cuius cōplementū est latitudo uisę Cometę, quā quęsiuimus. Cognosce tur insup angulus HKO , cui respōdet distātia loci uisę ipsius Cometę in ecliptica ā principiū cācri, quare tādē locus uisus Cometę in ecliptica nō latebit. Quāuis autē polus eclipticę K , diuersimode situari possit in circūferētia circuli sui, nō tñ difficilior ex hoc reddet inuēriō anguli OKK , nōnūq; n. oportebit angulū ZHK , demi ex angulō OHZ , ut angulō OKK , 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 Cometę ſit G , uiſuſ autem O , amboq̃

hec loca ſint in quadrante ZN , à polo horizon-
tis Z . deſcendente. Po-
luſ mundi ſeptentriona-
liſ ſit H , circa eum circu-
luſ arcticuſ, & in eiſ cir-
cumferentia punctuſ K ,
polum eclipticæ borea-
lem repreſentet, à quo
per duo puncta G et O ,
duo quadranteſ magni
 KL , et KM , incedant
ad eclipticam termina-
ti. Erit itaq̃ L locuſ ue-
ruſ Cometę in ecliptica,
 M autem locuſ uiſuſ, atq̃



idcirco arcuſ LM , qui eſt diuerſitaſ aſpectuſ Cometę in longitudine ex ſupra memoratiſ cognoscetur. Iſ arcuſ LM , determinat quantitatem anguli GOK . Quare & ipſe angu-
luſ notuſ. Ducto inſuper arcu HO , & cognito per obſervatio-
nem arcu ZO , quæ eſt diſtantiã uiſi loci Cometę à ſummitate
capitum, itemq̃ angulo OZH , noto per inſtrumentum, erit
uterq̃ angulorum ZOH & ZHO , cognituſ cum arcu HO ,
hinc ex triangulo OHK , propter duo latera OH , & HK ,
cognita cum angulo OHK , quemadmodum in præcedenti
anguluſ HO , innoteſcet cum arcu OK , ſcilicet complemen-
to latitudiniſ uiſę. Demendo igitur anguluſ HO , ex angu-
lo ZOH , relinquetur anguluſ GOK notuſ. Erat autem priuſ
anguluſ GKO , cognituſ. Habebit ergo trianguluſ GOK , du-
oſ anguloſ notuſ cum latere OK , unde et arcuſ GO , nō latebit

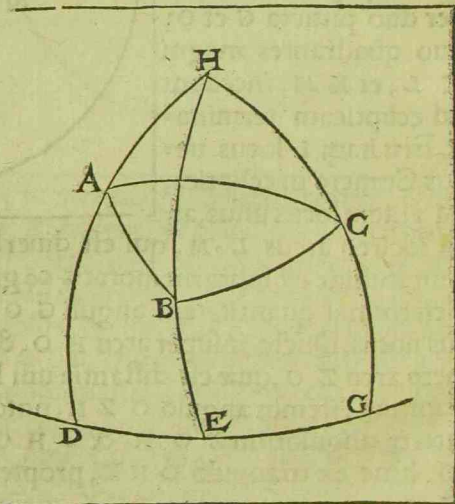
qui est diuersitas aspectus Cometæ in circulo altitudinis quesita. Ex hac demum dispositione cognoscetur arcus GK , et ideo etiã arcus GL , latitudo scilicet Cometæ uera ab ecliptica. Illud quidem stante figura præsentî; nam si arcus GK . quadrans inueniretur certum esset Cometæ locum uerũ in ecliptica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

PROBLEMA NONVM.

Locum Cometæ uisum subtiliter agnoscere.

CONSIDERANDÆ sunt duæ stellæ fixæ prope Cometam, & distantia uisî loci Cometę ab utraq; earũ deprehēdenda, deinde ad figuram ueniendũ in qua altera duarum stellarum consideratarum sit A , reliqua uero B , portio eclipticæ in qua sunt loca ipsarum stellarũ

sit D , G , cuius polo H , ex quo duo quadrantes magni HD , & HE , descēdant per puncta A , & B . Locus uisus Cometæ sit in C , puncto, per quem demittatur quarta circuli magni ex polo eclipticæ, quę 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 circularum, cum duæ stellę A & B loca nota habere supponantur in ecliptica, cum latitudinibus cognitis, erit arcus DE , scitus, qui determinat quantitatem angulî DHE , siue AHB , Duæ demum latitudines AD et BE

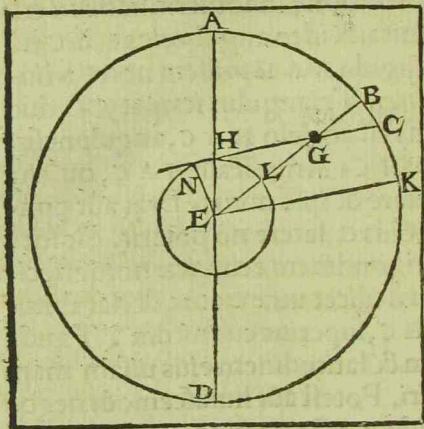
B E, notæ sua cōplementa scilicet duos arc9 A H & B H notifi-
 cabūt, quare trianguli A H B, duo latera A H & H B, nota habē-
 tis cū angulo A H B. Latus q̄q̄ A B cognitū, accipiet distantia
 uidelicet duarū stellarum. Angulus etiā B A H non ignorabit.
 Deinde cū duo arcus A C & B C per considerationē sint depre-
 henſi, arcus aut 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 aut H A C, quāti-
 tem determinat arcus D G, quare & ipse notus. Erat aut pun-
 ctus D cognitus, unde & punctus G, latere nō poterit. Sic locū
 Cometæ uisum secundum longitudinem eclipticæ notū effeci-
 mus. Arcus aut C G latitudinis scilicet uisæ notus, declarabitur
 propter cōplementum suum H C, superius cognitum. Tandē
 igitur & locum Cometę uisum & latitudinem eius uisam mani-
 festauimus, quod libuit emoliri. Potest aut 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,
 centroq̄ 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 B B q̄dem à centro mū-
 di, H C aut ex centro uisus, donec occurrant orbi magno supra
 memorato in punctis B & C. Iam cōstat B q̄dem esse locū uerū
 Cometę, C aut locū uisum, unde & arc9 B C, diuersitas aspectus
 Cometę in circulo altitudinis definiet, si deniq̄ ex centro mūdi
 y egre

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 inquā, secundum aliquam mensuram, siue famosam siue notā, utpote respectu semidiametri terræ, quam representat linea $E H$, quod pulchre cōsequemur, ubi lineam $H G$ prolongauerimus, donec $E N$ recta ex cētro mundi ueniens, perpendiculariter ei possit insistere. Erit enim per obseruationē angulus $A H G$, & ideo ei cōtrapositus $E H N$ cognitus, cum punctus H tanquam cē-

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 proportionibus, 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, facilius edocere.

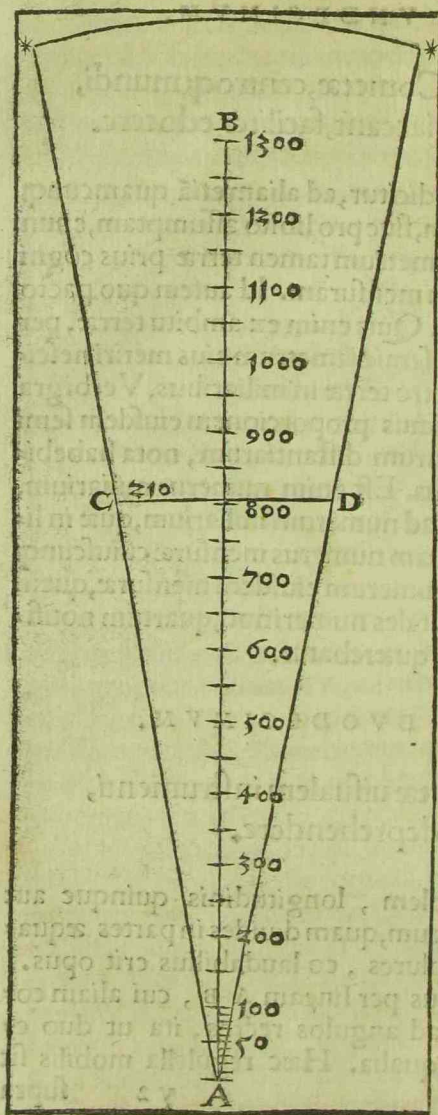
Quicquid de miliaribus dicitur, ad aliam etiã quamcunq; mensuram, siue usitatam, siue pro libito assumptam, enunciare licebit. Semidiametrum tamen terræ prius cognitam esse oportet per eandem mensuram. Id autem quo pacto fiat, neminem latere arbitror. Quis enim ex ambitu terræ, per quamcunq; mensuram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

PROBLEMA DVODECIMVM.

Diametrum Cometæ uisuale instrumenti,
artificio deprehendere.

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

y 2 supra



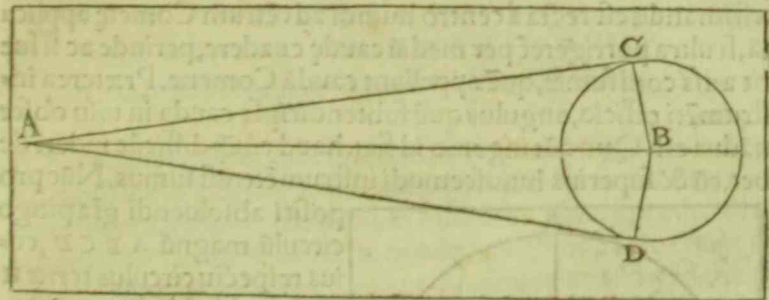
supra regulā A B in motuqꝫ
suo semper angulos rectos
cū ipsa regulā A B cōtineat,
cuius diuisiōes sint, quales
in regulā A B præsfigauim
us. In tribꝫ deniqꝫ pūctis
A C, et D tres clauiculi, sub
tiles aut acus infigāt. Sicqꝫ
absolutū habebis instrumē
tū, quo uteris hoc pacto. Po
ne pūctum A, prope oculū
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 tabu
lā huic negocio accommoda
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
tę mensurandam, sed & Lu
næ & Solis, modo lumen
eius oculum non abster
reat.

Problema

PROBLEMA DECIMVMTERTIVM.

Diametrum corporis Cometæ ad terræ semidiametrum, sub proportionē certā, conferre.

CORPUS Cometæ in hac inquisitione tanq̃ sphericū supponi mus, cuius circulus maior sit CD , super cētro B lineatus, cē trū, uisus A , cū centro circuli CD , cōtinuetur per lineā AB . Du eantur demū duæ rectæ AC et AD circulū CD cōtingentes in duobus punctis C et D , duas semidiametros BC & BD termi



nātibus. Cōstat itaq̃ Cometā ipsū uideri sub angulo CAD , & ideo arcū qui subtrēdit angulū CAD , esse diametrū uisualē ipsius Cometę, quę cū sit nota per præmissam, erit & angulus CAD , & ideo dimidiū BAC cognitus, quāob̃re angulo apud C , recto existente proportio AB ad BC , semidiametrū Cometę cognita ueniet, sed ex supra memoratis erat AB nota respectu semidiametri terrę, quare BC eodē respectu nō erit ignota. Per quācūq̃ igit̃ mēsurā terrę semidiameter nota cōstituetur, per eandē et semidiameter Cometę atq̃ idcirco tota sua diameter nō ignorabit̃, quā in hoc problemate scriuari instituiamus.

PROBLEMA DECIMVMQVARTVM.

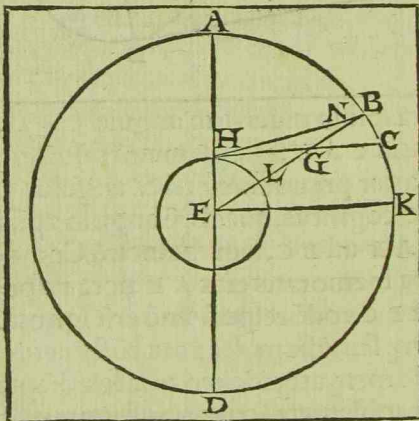
Corpulentiam Cometę tandem dimetiri.

EX præmissa constabat proportio diametrorū terrę et Cometę: proportio aut̃ corporū sphericorū proportionē diametrorū suarū triplare perhibetur, unde et Cometā rationē certā ad terrā cōparabitur, cuiq̃ terrę molē tanq̃ nota subiiciamus, corpulentia quoq̃ Cometę manifestabitur.

PROBLEMA DECIMVMQVINTVM.

Cauda Cometæ quantam habeat longi-
tudinem doctè sciscitari.

Priusq; id aggrediemur, intellexisse oportet, caudā Cometæ nō differre substantiāliter à corpore Cometæ, uerūtamen rariore atq; leuiore existere, ppter raritatē eī remissius lucere, ppter leuitatē aut fursum tēdere perhibetur. Quo demū euenire æstimandū est rectā à centro mundi ad cētrum Cometę applicatā, si ultra porrigeret per mediū caudę euadere, perinde ac si fuerit axis coni fumei, quē appellant caudā Cometæ. Præterea in instrumenti officio, angulus quē subtendit ipsa cauda in uisū obseruāndus est. Quo aut ingenio id fiat, haud cuiq; difficile uideri debet, cū & superius huiuscemodi instrumento uli sumus. Nūc pro



positi absoluendi grā pingo
circulū magnū A B C D, cu
ius respectu circulus terræ H
L, insensibiē habet quātita
tē. Cētrū mūdi sit E, duo pū
cta A et D fīminēt diametrū
A D, q̄rū alterū uidelicet A,
uertici capitū supraponatur.
Alterū aut locū teneat oppo
sitū. Cētrū uisus sit H, à quo et
centro mundi E, per cētrum
Cometę G, euadant duæ res
ctę, quæ altera quidē E B,

ad locum uerum Cometę, punctū B desinat. Altera uero H C lo-
cum Cometę uisum, punctum C offendat, cui equedistans E K
producat. Arcus igitur B K insensibiliter ab arcu B C, diuer-
sitate scilicet aspectus Cometę, differens ex superioribus, inno-
tescet, unde & angulus B E K, atq; idcirco sibi alternus E G H,
haud quāq; latebunt. Sit demū lōgītudo caudę G N, subtendēs
angulū uisualē G H N instrumenti auxilio mensuratum, adiun-
ctaq; recta H N, triangulus G H N duos angulos apud G et H

cognis

cognitos habebit, G 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 caudæ nō
ignorabitur. Quōd si deinceps rectā G N, ad terræ 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 res-
pectu mensurata, quod erat lucubrandum.

PROBLEMA DECIMUMSEXTVM.

Grossiciem huiusmodi caudæ deinceps indagare.

CAudam huiusmodi teretē existere cōuenit. Aut igitur Ky-
lindricæ erit figurę aut Conicę. Si Kylindricæ, diametrū co-
metę superius cognitā in seipsam ducemus, indeq; productū in
longitudinē caudæ. Colūne. n. quadrilaterę hoc pacto creatę ad
caudā Cometæ pportio erit, sicut quadrati circulū ambiētis ad
ipsum circulū, quę fermē 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 Cometæ, uerticem aut sublimem, inuenta gros-
sitię Kylindri, ut prędictum est, tertiam eius partem pro grossi-
tię caudę computabimus. Kylindrus enim Conicę eandem secum
basim habentis, triplus demonstratur.

FINIS.

ERRATA.

Folio 3. facie 1. linea 4. lege, statue. Fol. 15. fa. 1. Schemae eleuationis equinoctialis in fa. 1. sculptoris errore deprauatum dele, & pro eo pone quod extat fa. 2. eiusdē folij. Fol. 23 fa. 2. li. 11. le. altitudinem pinnularū. Fol. 24. fa. 1. li. 3. le. Isoleceles. lbi. li. 23. le. incubentis. Fo. 27. fa. 2. lin. 2. 15. lunij, lege 44825. Fol. 28. fa. 2. li. 25. le. fortes. Fol. 31. fa. 2. li. 8. p. 23. Iulij, le. 22. Iulij. lbi. li. 31. pro 3. Febr. le. 1. Februarij. Fo. 32. fa. 1. in secūdo ordine, li. 9. p. 2. Maij, le. 2 Aprilis. lbi. li. 10. pro 6. clar. le. 6. Maij clar. Fo. 33. fa. 1. secūdo ordine, li. 11. le. cōiunctis grossis. lbi. li. 22. pro $\pm$ 13153. le. $\pm$ 13, 53. Fol. 36. fa. 1. li. 9. le. penultima ex pliadibus. Fo. 41. fa. 1. ordine tertio, li. 22. le. differētia cōputi & 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. lbi. li. 28. le. 1106. lbi. secūdo ordine, li. 23 le. 950. lbi. li. 26. le. noctis. lbi. fa. 2. ordine secūdo, li. 4. le. 571. Fol. 47. fa. 2. li. 17. le. ipsa autem. Folio. 48. fa. 1. li. 21. lege 54 $\frac{1}{2}$. lbi. 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. lbi. li. 12. le. rectificati, clar. lbi. li. 14. le. 1. gr. 30. m. lbi. 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. h 17 gra. 45 mi. ☉, cū latitu. lbi. li. 28. le. 18 gra. x. Fa. 2. li. 30. le. Caput II sequētis 864, Fol. 59. fa. 1. li. 32. le. 244 gra. 45 ☉. lbi. 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. lbi. li. 20. lege 215. 47 ☉. Fo. 61. fa. 2. li. 19. le. circini. Fol. 63. fa. 1. li. 22. lege omniquaq. 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. lbi. 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. 13. 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. & lbi. 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 Quātitates lineę B C in B P, et
circa partes D N 175, le. $1\frac{6}{7}$. Fol. 70. fa. 1. circa partes D N 310
le. $3\frac{2}{3}\frac{7}{7}$. Tabula hæc tota faciliter ex Canone eius propositionis
quintę huius emēdari 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 primū, Ibi. fa. 2. li. 9. le. puenit quadratū. 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 argumētationē descendamus. Ibi. li. 3. à fine, lege an-
gulus Z H N.

Primum tamen corrige numeros foliorū, nā errata illa, po-
sui iuxta numeros correctos foliorum,

