

Universitätsbibliothek Wien

I

A

209.335

Ordig. surd.

N. 1. Dupl.
N. 2. Non adest.
N. 3. Non adest.

1. Stoefler & Flaunoy. Almanach
nova Venetis 1513. 4^o
2. Koebel, Astr. Labii declaratio.
Moguntiae 1535. 4^o
3. Loritus. De geographia liber
unus. Freiburg 1533. 4^o
4. Eichmann. Annulorum rationem
componendi ratio. Nurnbergi
1537. 4^o
5. Müller. De compositione meteo-
scopii epistolae. [Ingolstadii
1533.] 4^o
6. Stoefler. Cosmographicae ali-
quot descriptiones. Nurnbergi
1537. 4^o
7. Pitz hoyer. De orbis terrarum
sive conuersione. [Merim-
bergae 1538.] 8^o
8. Henrici. Opera. [Clav.
V. 1515.] 4^o

SCRIPTA CLA-
RISSIMI MATHEMATI-
CI M. IOANNIS REGIOMONTANI, DE
Torqueto, Astrolabio armillari, Regula magna Ptole-
maica, Baculoq; Astronomico, & Obseruationi-
bus Cometarum, aucta necessarijs, Ioannis
Schoneri Carolostadij additionibus.

ITEM.

Obseruationes motuum Solis, ac Stel-
larum tam fixarum, q̄ 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 distinguent Organa summi,
Subijcientq; oculis lucida signa tuis.

Cum Gratia & Priuilegio Imperiali, ad Quinquennium.

Norimbergæ apud Ioannem Montanum
& Vlricum Neuber, Anno Domini
M. D. XLIIII.



I
209335

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, p̃pter multa
excellētia ornāmēta Urbis, signa tabulasq̃, quibus 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 Urbe, quasi
hæreditariam publica liberalitate retinetis & conserua-
tis. Cum enim nullum præstantius bonum hominibus
à Deo concessum sit, quàm *norvavé* doctrinæ & inquisi-
tio ueritatis: Præclare merentur de uniuerso genere mor-
talium, quicunq̃ ad honestarum disciplinarum conser-
uationem

uationem aliquid studij, operæ, laboris, industriæ, aut sumptuum conferunt. Quoties nos diuinitus conditos esse fatemur, ac contemplamur impressas mentibus nostris, 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, & cõmunicatio 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 infœlicibus ingenijs usu uenire uidemus: uerū etiā opti- mæ quæq; ac præstantissimæ mentes interdum illa ad- fectuum quasi Tyrannide impediuntur atq; obruuntur, in quibus illæ *καίνας ἐνορίας* de rebus optimis, ac sanctissi- mis extare debebant & illustriores & expressiores mul- tō, 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

inuestigationem, & explicationem incitarentur. Neque uero credibile est (ut iam omiſſis 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 uitijſque, 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, Ptolemæ-

us, ac multi alij ingentes uiri, harum artium reperto-

res ſua inuenta literis, ac memoriæ poſteritatis mandarunt,

& hiſi qualiſi mutuis operis artes Mathematicæ & in-

formatae, & mirabili ſucceſſu auctæ & excultæ ſunt, dum illi

ſumma fide, ac diligentia ſua inuenta ad poſteros trans-

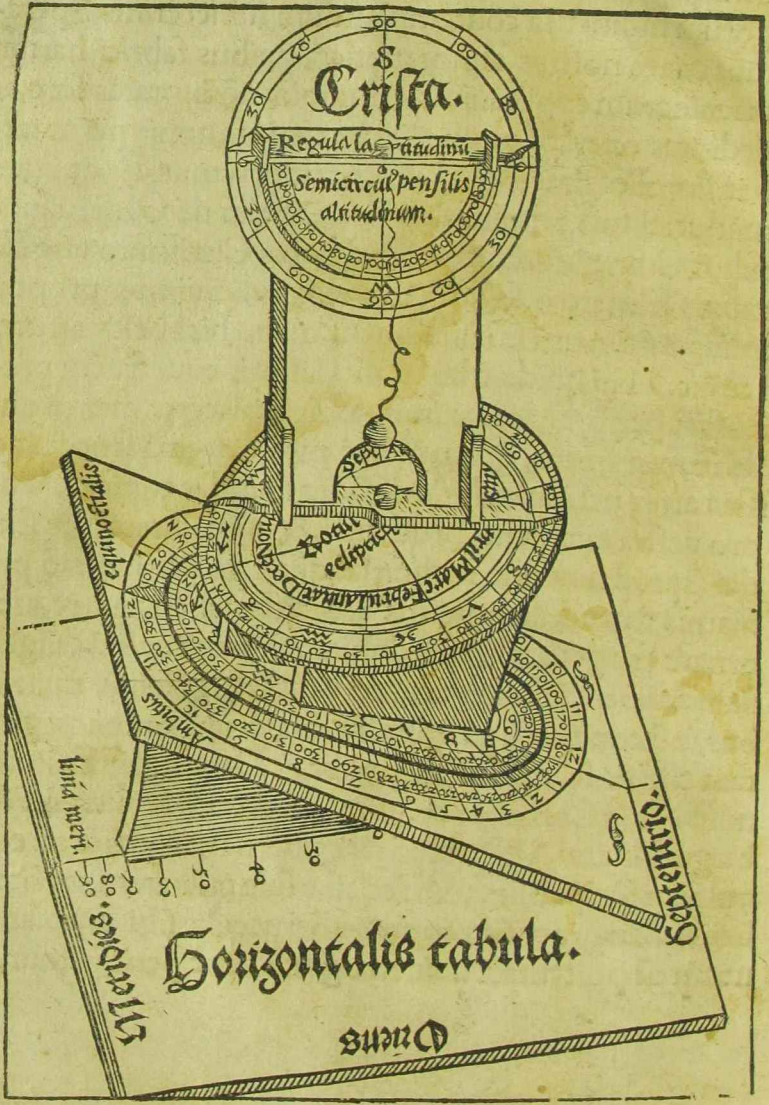
mittebant, & hi pari ſtudio ac induſtria, à maioribus ſibi

uelut

uelut per manus traditū, illud publicū doctrinę cęlestis
munus, & cōseruabant & augebant. Et recte dixit Eu-
ripedes, illā conuersationē & collationem doctrinę esse
parentē & inuētricē oīm artū ac disciplinę. Ideo q̄ nec
principio p̄fecte tradi potuerūt, sed successu tēporis sub
inde alijs atq̄ alijs autoribus creuerūt. Sicut hoc nostro
doctissimo seculo, cū ante aliquot ętatibus prorsus abo-
lita, ac sine honore sepulta iacissent hęc rerū cęlestiū
studia, duobus summis uiris Purbachio Norico, & Re-
giomontano Franco autoribus, in Germania reuixerūt,
ita ut uix unq̄ aliās tantum lucis habuisse uideantur. In-
grati animi esset nō saltem uoluntate tantis uiris respon-
dere, & quę ipsi maximis sudoribus & uigilijs pepere-
runt, non suscipere studijs nostris exercenda, & tractan-
da. Bonus ac diligens paterfamilias id summa agit cura,
ut suis hęredibus q̄ maximū, & luculentissimum relin-
quat patrimoniu. Quanto magis omnibus bonis & pijs
uiris, summę curę ac studio esse debet, ut nobilissimam
possessionē sciencię, quā monstrat Philosophia, primū
ipsi retineamus, deinde etiā id operā demus, ut eam, ue-
lut pręstantissimū Dei donum, quod maximarū utilita-
tum caussa diuinitus humano generi concessum est, q̄
maxime explicatam & amplificatam ad posteros trans-
mittamus. Non sumus donis, & ingenijs pariter omnes
adiuandum instructissimi: Non tamen cuiq̄ in hoc ge-
nere cessandū fuerit, qui aliquid saltem momenti rebus
cōmunibus afferre potest. Et cū iuxta Poētā, qui ipse
secandi expers est, tamen cotis uicē recusare nō debeat,
meum id quoq̄ esse iudicauī, ut scripta pręstantiū arti-
ficum in eo genere mea qualicunq̄ cura ac diligentia

conseruata, ad publicā studiorū utilitatem in lucem per
me æderentur. Et nunc quoq; cum uiderem istos libel-
los Regiomontani, qui iam dudum apud nos latuere, uel
propter difficultatem lectionis, uel propter imperitiam
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 mœnia iam olim nati fuerāt, Partim uero quia eo
nomine à uobis accepi, ut ea, quæ publicis studijs utilia
uiderētur, studiosis cōmunicarem. Porrò 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, q̄ erraticarū, deniq; etiā Co-
metarum, iam olim per hæc Organa obseruatis. Cū em̄
obseruationes sint fundamenta harum præstantissimarū
disciplinarū, quæ fiunt nō à quibuslibet, sed ab egregijs
artificibus: Vtilissimum est adolecentes 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;

denicq; ipsum humanis ingenijs, oculisq; ad quæuis tem-
porum momenta contemplantum subiecerint. Spera-
mus etiam nostras annotationes, quibus fabricã harum
machinarum explicauimus, studiosis nõ ingratas fore, ac
dedimus operam ut illa, cõptum res ipsa nobis permitte-
bat, simplicissime, & breuissime traderemus. Et quia ani-
maduertimus à multis desiderari libellũ de Obseruatio-
nibus Cometarum, iam olim à nobis Clarissimo uiro E-
rasmo Ebnero inscriptũ, dignum iudicauimus propter
ipsius argumenti similitudinem, quem his libellis attexe-
remus. Mihi quidem huius mei laboris eum fructũ pro-
posui uberrimũ, ac maximũ, uobis si placeret mea quan-
tulacuncq; opera, quam in hac mea extrema senectã, ad
istas artes uel iuuandas, uel cõmendandas confero. Vos
pro uestra excellenti prudentia, & humanitate hæc stu-
dia (quod non sine magna laude, ut faceretis quasi per
manu à maioribus uestris accepistis) tueri, fouere, atq;
ornare pergetis; minime dubitantes hanc uestrã 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. foeliciter gubernet, ac seruet ad cõ-
munem Reipublicæ, & Ecclesiæ suæ utilitatem, ne bar-
baries & hypocrisis rerum gubernacula sibi arripiant,
nosq; cũ 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 ocluso, ad quem stellarum radij penetrare nequeunt. Quale est opus Albionis, Sphæræ solidæ, Aequatorij, Saphææq;, & Astrolabij uulgaris, Quadrantisq; horarij & Cylindri, ac cætera huiuscemodi. Regulæ demum Hipparchi, quibus ipse diametros luminarium permensus est, ueluti Ptolemæus sectator eius commemorat, & Proclus in astronomicis suppositionibus refert. Quibus adnumerari potest Archimedis, quod in epistola de harenæ numero opusculum breuiter exponit. Aliud uero genus Statarium rite nuncupabitur, quod nisi sedem firmam habeat, nulli, aut paruo admodū usui est, ueluti Astrolabium Ptolemæi annulare, cui ab armillis nomen uulgo inditū est. Item Regulæ eius magnæ, reliquaq; duo Instrumenta, quorum & fabricam, & usum in exordio magnæ cōstructionis tradidit. Talis quoq; est machina collectitia Gebri Hispalensis industriæ admodum contexta, quippe quæ omnia Ptolemæi instrumenta iocundo quodam compendio mirifice complectitur. Solaria deniq; quæ ad usum popularium exhibentur huius generis limites, haudquaq; effugiunt. Illis atq; alijs huiuscemodi quod à nobis uersabitur Instrumētum aggrogamus, cuius compositionem quidem literis alibi mandare con-

b silium

filium fuit, ne turba dictionis fabrilis animum lectoris defatigaret, qui forsitan ab huiuscemodi negotijs longe alienus est, & id præsertim cum opere manibus proprijs excuso eum principem donare libeat, ad quem hæc scriptiuncula nostra dirigitur, cuius id quod sumus, & quicquid possumus perpetuo debemus. Vsum autem tam præstantis organi, prætermissa descriptione eius mechanicæ, quàm acuratissimè exponemus, si prius partes eius nominibus idoneis insignitæ fuerint. Huic igitur spectabili machinæ Torqueto nomen iam pridem fuit, à torquendo, ut arbitror, quoniam cælestis figura, quæ hoc simulo representatur non integra, atq; in globi formâ circûquaq; distenta cernitur, ueluti in Astrolabio annulari, uerum coactis, ac in planam quandam speciem contortis circulis cõstat. Nam à torquibus nihil prorsus agnominatiõis mutuari potest, cum neq; similitudinem rei, neq; derivationem 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 cognomenteo perinde quasi fortuito nomine utemur, ne uetustatem bonarum artium parentem contempsisse uideamur. Torqueti fundamentum est tabula quadrangularis, quam uocabimus Tabulam Horizontalem, quòd horizontis uices ubiq; gestura sit. Eius longitudinem linea quædam recta per medium secat, quæ Meridiana nuncupabitur. Huic deniq; coheret alia tabula quadrangularis, quam Aequinoctialem tabulam appellabimus, quoniam perinde quasi Aequinoctialis fixus habetur, & in unaquaq; regione secundum situm Aequinoctialis circuli, qui in cælo est, eleuari debet. In facie autem huius tabulæ circulus quidam in sexaginta & trecentos gradus, ut assolet, diuisus est, asscriptæq; 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 absurde agnominandus. Quod autem Aequinoctialis circuli extremitas nominibus, atq; gradibus duodecim signorū ornata est, non absentaneum uideri debet, quamuis ipsa signa aliam, quam Aequinoctialem, in cælo possideant regionē. Id enim tam breuitatem operis promouebit quam commoditatē & quidem nō mediocrem, uti inferius explanabitur. Licebitq; cum 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 fermè dimidiō definiunt, quemadmodum inspectionibus organicis hac nostra tempestate docemur. Porriō 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; percurrendos 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 ag-
 nominabitur. Is uero circulus latitudinis sublimis ducitur, duo-
 bus pedibus regulae longitudinis insistentibus continue inni-
 xus. Cuius superior quidem medietas Aquilonia, inferior uero
 Austrina latitudo inscribitur, linea mediatrice uicem eclipticæ
 rationabiliter obtinente. Ille demum minores auriculæ, quas di-
 ximus semicirculum ferunt pensilem, qui pondere suo horizon-
 tem perpendiculariter, nisi impediatur, semper petere uidebitur.
 Is semicirculus altitudinis rite nuncupabitur, quod eleuationes
 stellarum supra horizontem perpendiculari indice commonstra-
 re soleat. Sed cum circulus latitudinis ad utramque horizontis
 partem orientalem, uidelicet & occidentalem plerumque inclinetur,
 Semicirculus autem pensilis libere semper nutare debeat, non
 potest perpendicularum unico quadranti adhærere, quo circa al-
 terum quidem scilicet dextrum orienti; Alterum autem, id est
 sinistrum, occidenti allegauimus, quemadmodum inscriptiones
 commonent. Tota postremo memoratarum partium conge-
 ries, quæ circulo ecliptico connectitur, atque idcirco ad motum
 regulæ longitudinis circumducitur, crista cuius speciem præ se
 ferre creditur, nuncupari poterit, quo distinctius quæcunque in-
 fra præcipientur accipias.

PRO

PROBLEMA PRIMVM.

Quo pacto instrumentum sisti debeat commonere.



LN loco circumquaque detecto radijsq; stella-
rum exposito statu saxum quoddam, cuius
superficies per quam planissima hori-
zontæ regionis æquedistet, quod quidem fabri
lapidarij munere facillime comparabitur. In
ea superficie lineam Meridianã ducito, quæ
per medium saxi iam nunc stabiliti, quo ad fi-
eri potest incedat. Deinde eleua tabulam Aequinoctialem se-
cundum magnitudinem anguli, quem Aequinoctialis & hori-
zon tuæ regionis continet, id est, secundum altitudinem Meri-
dianam punctorum Aequinoctialium, quæ quidem cum eleua-
tione poli quadram circuli conficit. Id autem commode absol-
uetur, si duas tabellas mensales hori-
zonti & tabulæ Aequino-
ctiali interpones, quarum latera inuicem inclinata si producan-
tur ad tantum angulum concurrant. Tales fecimus ad latitudi-
nem 47. graduũ & dimidiij, quam ciuitas Strigoniensis fermè
fortitur. Eas autem tabellas partibus Instrumenti superius no-
minatis non adnumerauimus, quòd aliæ regiones diuersis lati-
tudinibus alias exposcãt huiuscemodi tabellas. Eleuata igitur
ac firmiter collocata Aequinoctiali tabula, totum instrumen-
tum pone supra saxum modo prædicto dispositum, ita ut linea
Meridiana instrumenti, quam uidelicet in tabula horizontali
duximus rectissime adaptetur ei quæ in superficie saxi est linee
Meridianæ.

PROBLEMA SECVNDVM.

Verum locũ Solis per diem mensis datum agnoscere.

EXtremas regulæ longitudinis posita supra diem mensis
propositum in circulo annali locum Solis propemodum in
b v signifero

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

PROBLEMA TERTIVM.

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

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

immiffus foramen fecundæ 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
 fpectione, & regulæ translatione ceffandum, donec radius So-
 laris utriufq; auriculæ foramen rectiffime illufret. Sed hanc
 admonitiunculā, fi mediocri fueris ingenio, quàm primum in-
 telliges, ubi inftrumētum centrectare 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 quàm illo loco Solem conftitui 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 eclipticus inftrumēti recte con-
 ftituetur in plano eclipticæ cœleftis, nifi quantum mutat fedes
 inftrumēti à centro mundi remota, quæ quidem intercapedo
 fermè infenfibilis eft, refpectu femidiametri fphæræ Solaris.
 Circulus demum Aequinoctialis fabrefactus fub Aequinocti-
 ali cœlefti iacebit, & circulus latitudinis eum fignificabit orbē,
 qui per polos zodiaci incedens totam cœli latitudinem eme-
 titur. Porrò huiufcemodi figurationem cœli repræfentare pote-
 ris per quamlibet aliam ftellam, modo locum eius uerum fecun-
 dum longitudinem zodiaci non ignores. Pofita enim regula
 longitudinis fuper locum eius in fignifero ecliptico uoluere o-
 portebit regionem fignorum hinc & inde, donec centrum stel-
 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 figuratione repræfentabitur hoc pacto, locus Solis in figni-
 fero 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 quàm in latitudine scrutari.

AMbobus 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 uisualem in signifero ecliptico indicabit. Caput autem regulæ latitudinis uisam Lunæ latitudinem in margine sui circuli commonstrabit. Qualem uero denominationem ea latitudo fortiatur, caput memoratæ regulæ docebit, si in utra parte circuli latitudinis Aquilonia uidelicet an Austrina sitū fuerit, animaduertes. Quod si Luna paribus interuallis ab horoscopo cardineq; occiduo remoueatur, atq; idcirco nullam patiatur aspectus diuersitatem, uerum simul Lunę locum secundum longitudinem zodiaci te reperisse non dubites. Cuius situs in dicitum faciet semicirculus pensilis quotiens circulo latitudinis æquædistabit. 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, interdium autem stellas cæteras quo minus oculo inspectoris cernantur prorsus obscurat. Verum alia uia gradiendum est; Sole itaq; prope Occidentem constituto formam cœli effinge, sicuti antea traditum est, locusq; Solis in signifero Aequinoctiali animaduersus, cui gradui Aequinoctiali adiaceat perdisce, & simul horarium ponderale perquam uerissimum, quod minutias quoq; horarum æqualiū enumeret, ita dispone, ut situm indicis sui pernoscas, eo articulo, quando per inspectionem Solis instrumentum ordinasti. Deinde post Solem occasum stellis illucescentibus, quantum temporis à consideratione diurna effluxerit, per indicem horarium explores, & pro quarternis minutijs horæ singulos gradus Aequinoctialis à nota superius iuxta locum Solis animaduersa accipe; ad finemq; talis arcus Aequinoctialis locum Solis in signifero Aequinoctiali notatum applica. Sic enim situm eclipticæ cœlestis representare conuenit, quo manente euestigio moue cristam hac atq; 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 prodet, siue Aquiloniam, siue Austrinam, prout terminus eius, ad stellam cōuersus, admonet. Verum si paulo curiosius operari libeat, motum Solis augeri oportebit, secundum quantitatem temporis mediij inter duas considerationes, pro hora uidelicet æquali duas minutias, & dimidiam fermè unius gradus ad locum Solis addendo. Porro si rudiori quadam obseruatiuncula contentus esse uelis absq; adminiculo horarij ponderalis propositum attinges hoc pacto: Sole ad occasum uergente locum Lunæ uisum ex precedenti collige. Postea au-

tem Sole iam sub horizōtem demerso, ac stellis lucere occipientibus, figurationem cœli per locum Lunæ prius inuentum ex prime, quemadmodum in tertio Problemate expositum est, quantumq; arcum de ambitu Aequinoctiali, locus Solis in interuallo duarum considerationum emensus sit, perpende, ut tempus medium agnoscere queas, pro singulis gradibus quaternas unius horę minutias accipiēdo, & rursus pro unaquaq; hora æquali dimidium ferme gradum, & pro minutijs superfluis, si quæ fuerint, proportionalem particulam loco Lunę, per obseruationem primam elicito, superadde, ut locus Lunę ad horã secundę considerationis propemodum habeatur. Cui regulam longitudinis superpone, & figurationem cœli, quemadmodum antea monuimus, exprime, fixaq; regione signorum transfer cristam hac atq; illac, donec stella e 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.

Elevationem 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, gradu elevationis

elevationis quæsitæ in eo quadrante, cui admittitur, si modoliz
berè dependeat, indicabit. Nam si semicirculus pensilis unà 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 occiduuum possidet, aut uiceuersa hæc quidem in
Occidente, is autem in Oriente constituitur. Huiusmodi
quoq; regulæ alternationem in posteris præceptis, ubi ubi opus
fuerit exercere memento. Pro cæteris uero stellis dispone regu
lam lōgitudinis quidem, sicut iam nunc ad Solem iussimus. Ca
put autem regulæ latitudinis pone supra latitudinem stellæ pro
positæ, si quam habet, nam si ea caruerit ipsam regulam latitu
dinis lineæ mediatrici adapta. Deinde uolue regionem signo
rum unā cum crista aduersus stellam, ita ut corpus eius per am
bo foramina auricularum cernatur. Tunc enim perpendicularū
semicirculi pensilis altitudinem stellæ optaram, quemadmodū
de Sole narrauimus, indicabit. Hinc manifeste colligitur, quod
quotiens locus uerus stellæ cuiuscunq; per præcedentiā proble
mata accipitur, simul etiā elevationē eius supra horizontē spon
te sua agnoscendam sese præbere, & id quidem propter co hæ
rentiam semicirculi pensilis, cum regula latitudinis.

PROBLEMA SEPTIMUM.

Arcum diurnum Solis inquirere.

Pone regulam longitudinis ad locum Solis in signifero ecli
ptico, & 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 acce
ptus, quam quidem uocabis notam Orientalem. Meridiana
autem nota, dicetur punctus ille, qui in ambitu Aequinoctiali

supremus perpenditur, unde videlicet numeratio sumit exordi-
um, portio itaq; ambitus Aequinoctialis inter tales duas notas
comprehensa, arcum semidiurnum representabit, quo duplica-
to, totus arcus diurnus conflabitur. Quæ vero deinceps notiti-
am huiuscemodi arcus consequuntur, neminem ignorare su-
spicamur. Nam si arcum semidiurnum in sex æquas secueris
particulas, unaquæq; earum, prolixitatem horæ temporalis, di-
metietur, & si eundem per quindenos gradus distribuas nume-
rus horarum æqualium temporis semidiurni emanabit, quo ge-
minato, diei totius longitudo nota prodibit. Porro arcus diur-
nus ex toto circulo demptus, arcum nocturnum relinquet co-
gnitum, qui quot horas æquales complectatur, quantamcūq; tem-
porali horæ suæ magnitudinem præbeat, nisi rudissimo sis in-
genio, facile explorabis.

PROBLEMA OCTAVVM.

Arcum diurnum stellæ cuiuscunq; perscrutari.

SI stella quæuis proposita careat latitudine, non aliter quàm
circa Solem, ut quàm paucissimis utar uerbis agendum erit.
Si uero latitudinem quantamcūq; sortiatur, pone regulam lon-
gitudinis super locum eius in signifero ecliptico. Caput autem
regulæ minoris super latitudinem eius in margine circuli latitu-
dinis. Totam deinceps regionem signorum, facie circuli latitu-
dinis ad Orientem uersa, transfer hac atq; illac, donec perpen-
diculum mediatrici lineæ rectissimè adnitatur, & simul aspice
notam signiferi Aequinoctialis puncto meridiei adiacentem.
Deinde alternatis finibus regulæ maioris, uerte faciem circuli
latitudinis ad Occidentem, & caput regulæ latitudinis denuo
uolue ad latitudinem stellæ, totamcūq; signorum regionem unā
cum crista, hinc & inde traducito, donec, ut prius, perpendicu-
lum operiat lineā mediatricem. Quo sic effecto uide, ubi nota
superius iuxta punctum Meridianum animaduersa, nunc am-
bitui 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. Aliter etiam inuenies arcum diurnum stellæ per gradum cœli mediationis. Nam facie circuli latitudinis ad Orientem, ut prius spectante, & perpendiculari mediatricem lineam tegente præstatum 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 eueniet 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 expositum est, quantus enim arcus inter eam notam & locum Solis in signifero Aequinoctiali acceptum continetur, tantum proportionaliter ab ortu Solis de Aequinoctiali cœlesti eleuatum esse credas. Quem si per quindenarium diuiseris, numerus horarū æqualium ab ortu solari transactarum elicietur. Si uero per

c iij magni

magnitudinem horæ temporalis eum distribuas, quot horæ inæquales ab eo ortu præterierint, callebis. Non aliter agendum erit, si quot horæ ab occasu Solis effluerint, nosse uelis, assumpta nota Occidentali, quæ per regulam longitudinis loco Solis admotam, & 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 concreascet. Numerus autem horarum temporalium agnoscetur, si (ut prius) arcum ab occidua nota excursum distinxeris, per magnitudinem horæ.

PROBLEMA DECIMUM.

Noctu stellis lucentibus horarum discrimina cõiectare.

Figuratione cœli per tertium Problema quàm accuratissime expressa, locum Solis in signifero Aequinoctiali, notamque 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 quoque hinc uel illinc numerandas, siue æquales, siue temporales manifestabit.

PROBLEMA VNDECIMUM.

Ad horam quamlibet diei, uel noctis undecunque numeratam, Solis aut alterius stellæ cuiuscunque altitudinem perquirere.

Locum Solis in signifero Aequinoctiali animaduersum pone iuxta notam horæ datæ in ambitu Aequinoctiali. Deinde si Solis quidem altitudinẽ 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 quæsitâ, si modo libere dependeat: Nam quotiens ipsum unâ cum semicirculo pensili incumbit circulo latitudinis, extremitates regulæ maioris alternandæ sunt, quemadmodum superius monitum est. Pro alijs demum stellis latitudine carentibus, non aliter quàm de Sole præcepimus, operandum erit. Regula enim longitudinis admodum loca uero stellæ perpendicularum ad altitudinem eius indicandam disponet, uerum si stella latitudinem habuerit, maiori quidem regula locum stellæ uerum, ut antehac præmente caput regulæ minoris ad latitudinem suam ponetur, sicquæ filum perpendiculari, unâ cum linea mediatrice, arcum elevationis quæsitum intercludent. Quod demum opus cuilibet cœli puncto situm certum habenti secundum longitudinem zodiaci atque latitudinem accommodari potest, tamen si per nullam prorsus stellam occupetur. Huius problematis mirificus uidebitur effectus istis, qui quadrantem horarium Cylindrumquæ, & alia id genus solaría fabricari student. Habebunt enim promptas Solis altitudines, quibus maxime egent ad omnes horas minutiasquæ horarum, siue ab Ortus, siue à Meridie, siue etiam ab Occasu Solis initium numerationis sumere decreuerint, & id quidem quod gratissimû atque abundantissimum est, ad omnes regionû latitudines, unde nimium liquet huius operis plenitudo atque excellentia, siquidem nullo alio instrumento æque facilliter, atque abunde talia attingi possunt meditamenta.

PROBLEMA DUODECIMVM.

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

Pone

Pone locum Solis in signifero Aequinoctiali animaduertum iuxta notam horæ datæ in ambitu Aequinoctiali, stabilitæq; 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 cõmonstrabit. Reliqua uero acies memoratæ regulæ cardinem proderit occiduum, & gradus quidem signiferi Aequinoctialis iuxta notam Meridiei iacens domus regiæ uestibulum aperiet. Qui autem per diametrum ei opponitur quarti, & penitus abstrusi domicilij portam referabit. Cæteras uero domos hac lege aperiemus secundum peruulgatam Astronomorum suppositionem. Portio ambitus Aequinoctialis, quæ inter notam Orientalem horoscopi & signum Meridiei compræhenditur, id est, arcus semidiurnus Orientis gradus in tres æquas scindatur particulas, arcusq; seminocturnus eius in totidem ascriptis notis diuisionum, cum atramento quo manifestius internosci queant. Ille etenim notæ domorum mediarum principia in signifero Aequinoctiali docebunt, nam ea, quæ notam Meridiei Orientem uersus subsequitur, undecimi domicilij portam patefaciet, quæ uero deinceps occurrit, proxima uidelicet Horoscopo carcerem infaustum dissoluet. Atqui nota gradui succedens Orientali secundam, & quæ subsequitur tertiam indicabit. Ille demum quatuor domus Orientales tribus inclusæ cardinibus, reliquas quatuor occiduas, quoniam per diametrum opponuntur, latere non sinent.

PROBLEMA DECIMVMTERTIVM.

Fines crepusculorum atq; durationes perquirere.

Si petis initium crepusculi matutini, pone regulam longitudinis ad locum Solis in signifero eclipitico, facie circuli latitudinis ad Orientem conuersa, sicq; stabilita crista, uolue regionem signorum Orientem uersus, donec perpendicularum semicirculi pensilis

penſilis, de quadrante Occidentali abſcindat gradus octodecim, tunc namq; locus Solis in ſignifero Aequinoctiali accipietur, auroræ ſurgentis horam indicabit. Poſtea uero ſignorum regionem dextrorſum reducito, ſcilicet ſecundum iter ſupremi cœli, donec perpendicularum adaptetur lineæ mediatrici, tum deſum locus Solis, in ſignifero Aequinoctiali animaduerſus, inſtantis diei horam, id eſt, finem crepuſculi matutini declarabit. Portio autem ambitus Aequinoctialis per locum Solis ab initio ad finem crepuſculi excuſa, durationem lucis matutinæ peruulgabit, ſi pro ſingulis gradibus quaternas horæ æqualis minutias ſupputaueris. Sed pro crepuſculo ueſpertina, locus item Solis in ſignifero eclipticæ regulæ longitudinis ſubiaceat, faciēs ſemicirculi ad Orientem ſpectet, fixa deinceps regula longitudinis, moue regionem ſignorum dextrorſum, donec mediatrix linea ſemicirculi penſilis filo perpendiculari operiatur, mox enim locus Solis in ſignifero Aequinoctiali perpendiculari perpenſus, horam Solis Occidentis, id eſt, principium crepuſculi ueſpertinae 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 excuſus longitudinem crepuſculi dimetietur.

PROBLEMA DECIMUMQUARTVM.

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

Hic Problemati notitia gradus Aſcendentis neceſſaria eſt, quoniam angulus, de quo ſermonem facimus, in capite eius conſicitur, cui alius quoq; æqualis in cardine occiduo reperiri ſolet. Cognito itaq; Horoſcopo, quemadmodum in duode-

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

PROBLEMA DECIMVM QVINTVM.

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 contingit. Non aliter de cæteris planetis sentiendum est, mutatis duntaxat arcibus uisionum. Nam Mercurio inuentus est arcus uisionis 10 graduũ, Saturno 11. Ioui 10. & Marti 11. 30. mi. Luna uero siue iam uetula ad fraternos anhelet ignes, siue nouis facibus nuperrimè initiata, iuentam ingrediatur, longè ali
am

am appropriatam apparitionis, quàm occultationis legem habet, quam in præsentiarum missam facimus, ne prolixitate orationis reliquorum deinceps planetarum doctrinam obscuramus. 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 quinque Erronēs, de quibus Problema principaliter introduximus. Pro apparitione itaq; aut occultatione matutina, pone regulam quidem maiorem, super locum planetæ in signifero ecliptico, minorem autem adaptata latitudini 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 quadranti 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 haud quaquam uideri coniectabis. Atqui perpendiculo reliquum quadrantem Occidentalem percutiente, si citra arcū uisionis stellæ consistat, mane stellam frustra speculari perges, & quotiens arcum uisionis transierit stella, lumine suo oculos inspectoris afficiet, id ipsum quoque eueniet perpendiculo arcum uisionis ad unguem resicante. Verum tunc primum apparere, aut occultari stella enunciabitur, apparere quidem plerumque, si intercapedo Solis & stellæ in dies augetur; occultari autem, si huiusmodi intercapedo sensim minuitur. Quod si uespertinā

passionem nosse libeat, posita regula maiori, ut prius, ad locum stellæ, regula minor latitudini suæ, si quam habuerit, aut lineæ mediatrici adaptetur, si latitudine caruerit, faciesq; semicirculi pensilis ad Occidentem spectet, crista deinceps circulo ecliptico firmiter adnexa permaneat. Regio autem signorum ad Occidentem uertatur, donec filum perpendiculi lineam operiat mediatricem, tunc fixa regione signorū regula latitudinis ad mediatricem, si ab ea distet, reducatur. Regula autem longitudinis ad locum Solis uerum transmittatur. Quibus hac conditione dispositis, filum perpendiculi animaduerte. Nam si quadranti Occidentali adhæserit, stella occidendo Solem præueniet, atq; idcirco in regione occidua cerni nequibit. Si uero mediatricem lineam texerit, horizon hesperius stellam unā cum Sole eadem hora recipiet, oculusq; 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 arcū 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 perpendiculi arcum uisionis superauerit. Sed ne caustillationi locus detur hæc omnia, tam de matutinis quam uespertinis passionibus accipienda sunt, perinde ac si globus terreus spherica perfecte sit figura. Nam si habitatio tua montibus aut alijs id genus obstaculis septa fuerit, radios stellarum quo minus ad oculum porrigantur, intercipi plerunq; contingit.

PROBLEMA SEDECIMVM.

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 assistens 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 quadratis, cui liberè adhæreat, arcum altitudinis Meridianæ intercludent, qui si eleuationem Aequinoctialis circuli graduum multitudine æquauerit, stella nusquam ab Aequinoctiali secedere coniectabitur. Si uero altitudo stellæ, Meridiana ab Aequinoctialis circuli eleuatione discrepet, differentia earum stellæ declinationem patefaciet, Austrinam quidem, si Aequinoctialis eleuatio Meridianam stellæ altitudinem uicerit; Aquiloniam uero, si contrarium euenerit.

PROBLEMA DECIMUMSEPTIMUM.

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

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

Regulam longitudinis pone ad locum stellæ in signifero ecliptico, caput autem regulæ minoris stellæ latitudinem indicet, facieq; semicirculi pensilis ad Orientem uersa, ac crista firmiter stabilita, moue regionem signorum Orientem uersus, donec filum perpendiculi lineam mediatricem occultet. Tunc enim fixa signorum regione, regulaq; latitudinis ad mediatricem lineam reducta, cristam hac atq; illam 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 unam cum stella occidere solitum hac lege comperies. Regula maiori stellæ locum secundum longitudinem, ueluti superius præmentem; minori autem ad latitudinem eius applicata, facieq; circuli latitudinis Occidenti opposita, regio signorum unam cum crista sibi connexa, ad occidentalem 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 secundum longitudinem zodiaci reperias edocere.

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

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

PROBLEMA DECIMUMNONVM.

Ascensionem rectã cuiuscunq; arcus eclipticæ scrutari.

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

PROBLEMA VIGESIMVM.

Ascensionem obliquam cuiuscunq; arcus eclipticæ indagare.

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

faciē 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 mediatricē occultet, tunc enim nota signiferi Aequinoctialis, quæ paulo ante iuxta Meridiei signum perpendebatur, in ambitu Aequinoctiali, finem ascensionis obliquæ desideratę indicabit. Initiū 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, listantur, faciēq; 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, descensionē quæsitam peruulgabit. Talem præterea arcus propositi descensionem agnosces, si arcus per diametrum oppositi eleuationem, ueluti superius traditum est, didiceris, quoniam huius ascensio illiusq; descensio æquali graduum multitudine donantur.

PROBLEMA VIGESIMVMPRIMUM.

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

descensiones obliquas regionis, & in locis medijs per ascension
 nes promiscuas, quæ, ut ipsi putant, per numerum horarum tem-
 poralium, quibus significator ab angulo distat, aut per partem
 quandam proportionalem differentie ascensionum eliciuntur.
 Si igitur modus ille præter opinionem nostram tibi placet, ha-
 bes in præsentî 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 horarum temporalium abunde superius
 uersatam, quæ quidem res paucula unâ cum in-
 genio tuo modico, quicquid alij passim
 longis ambagibus, plurimisq; cau-
 tiunculis tradunt, satis expediunt.

Ioannis

FINIS.

IOANNIS SCHO

NERI CAROLOSTADII,

FRANCI, MATHEMATICI, DE CON

structione Torqueti Dogmata VI.

DOGMA PRIMVM.

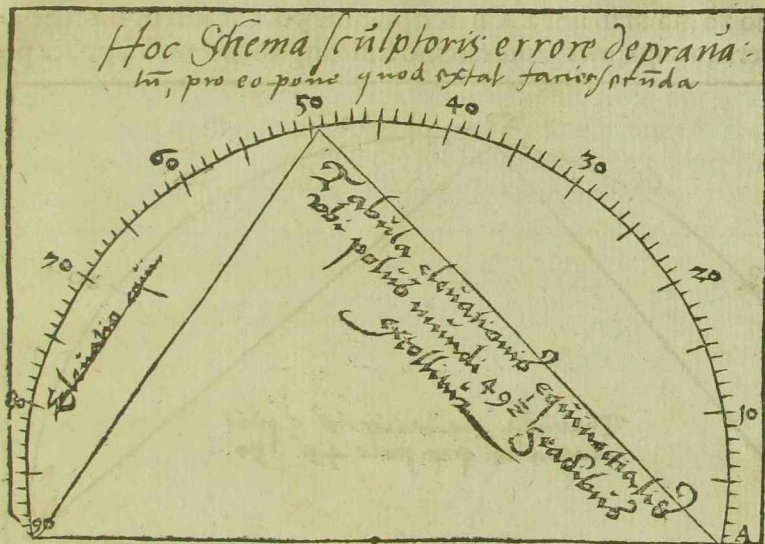
Duas quadrangulares tabulas, unamq; circularem unà cum triangulo eleuationis Aequinoctialis, pro constructione Torqueti præparare,



P R I M V M duæ tibi conficiendæ sunt tabulæ, ut uocant, Quadrangulares, quæ superficierũ sint planissimarum, Facies autem uel ex metallo aliquo solido, uel ex ligno quopiam, quod iam longo situ soliditatem induit, quarũ unam quidem inferne collocabis, quæ fundamentum Torqueti, siue tabella Horizontalis appellari poterit. Sitq; hæc paulo maior, puta ad digitos duos aut tres, 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 circulatim, hoc est, ut dicitur, orbiculariter, sic tamen ut limbus siue margo eminentia sua superet excauationem. Qui quidem deinde limbus, Aequinoctialis uocabitur ambitus, Quod cum factum fuerit, alia eiusdem materiæ præparetur tabula, quæ priorem excauationem æquè expleat, quæq; nullum orbicularis uolutionis suæ recipiat impedimētum; conueniatq; superficies eius ex
e ij æquo

æquo cum superficie quadrangularis tabulæ, uno duntaxat ex
empto denticulo, qui dictæ superficiæ inhæreat. Et hæc dein-
ceps, nempe orbicularis tabula, Aequinoctialem in cœlo 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 quadrangularem, id est, Aequinoctia-
lis circuli ambitū, rite ad situm Aequinoctialis loci illius, cuius
cupidus es, eleuare possis. Quod quidem in hunc qui sequitur
modum fieri debet. Ducenda est primum semicircumferentia
quædam loco quopiam plano, & ad id satis spaciofo, dein-
de per centrum eius ducendus est tibi diametrus, hoc est, oppo-
sitionis linea, quæ quidem linea, semicirculum utraq; à parte cō-
tingat. Tum etiam semicircumferentia illa in 90 æquales sub-
inde scindenda partes, facto uidelicet initio à dextra, leuā uer-
sus, donec ad 90 ascendas usq;. Quo habito pone unam regu-
læ extremitatem, super primum, id est dextrum circumferentiæ
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 quadra-
ngularis 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 quadrangularem illam tabulam excauare, quatenus trianguli huius capax esse queat: deinde affigere illi & coaptare, ut eam cum uolueris & eleuare, & rursus submittere possis.



DOGMA SECVNDVM.

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

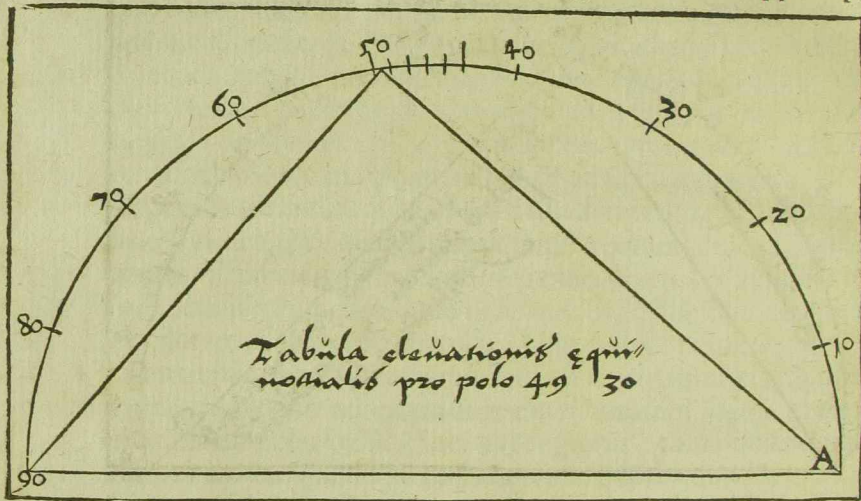
SI porrò ad omnem eleuationem cuiuscunq; loci uel regionis, pro triangulo eleuationis Aequinoctialis, Scalam parare uolueris, duc quopiam in loco plano uel papyro lineam rectam satis longam, quæ sit *AB*, locando *A* ad dexteram lineæ huius rectæ, *B* uero ad leuam. Deinde super *A* notam, duc quadrantem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

e iij

sic

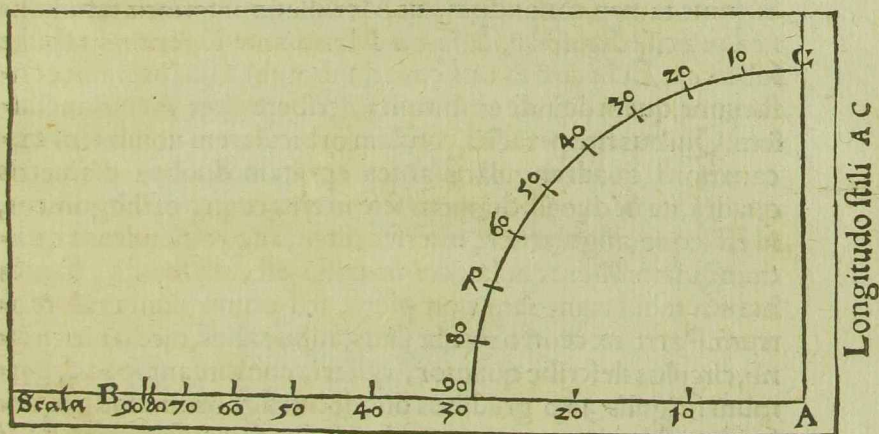
FABRICA TORQVETI

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. Cũ autem hæc perfectis, 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. Postremò applicabis hanc Scalam, mediante circino lineæ Meridianæ, inferioris

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



DOGMA TERTIVM.

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

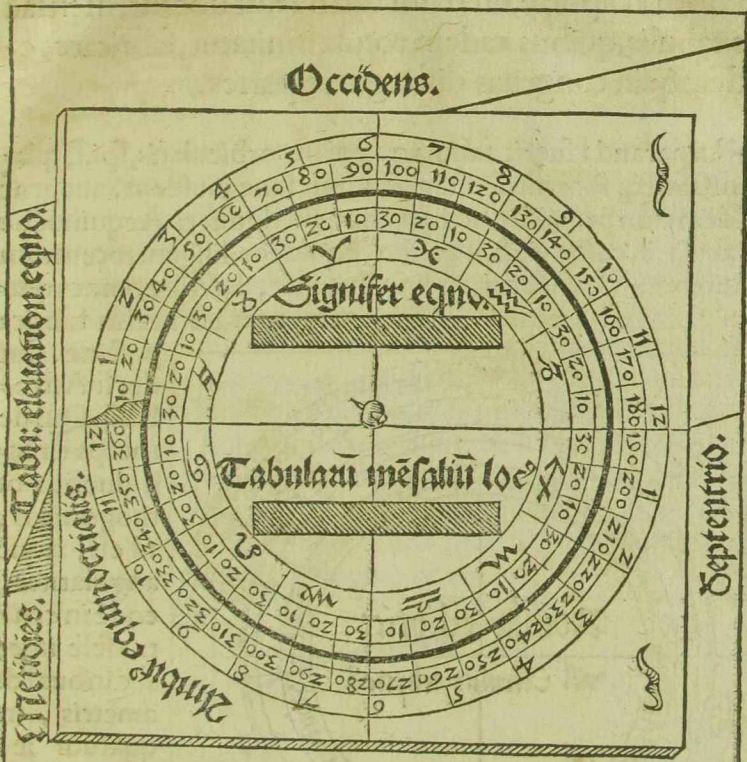
Cum iam, ut paulo ante dictū est, superiorem illā quadrangularem tabulā, huic inferiori tabulę rite applicuisti, ea tibi in hunc qui sequitur modum describenda uenit. Itaq; centrum in medio eius quam potes diligentissimè inuestigabis, quo inuen-
to, pins

FABRICA TORQVETI

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 hæc quidem singulę circumferentia ex uno duntaxat centro exordia sua ducunt. Quas deinde in quatuor partes equales scindere decet, duobus in centro earum diametris orthogonicos, id est, eque angulariter, sese interfecantibus, quemadmodum in limbis Astrolabiorum fieri solet. Summe tamen conandum, ut Meridiana inferioris tabulę linea, præcise diametro, & lineę Meridianę superioris tabulę subiaceat. Et hi circuli unã cum diuisionibus suis limbum constituunt, quem deinde ambitum inscribere licet Aequinoctialem. Quibus rite peractis, rotulam orbicularem uolubilem excavationi quadrangularis antea aptatam duobus diametris quadra, ita ut duo illi diametri sese in eius centro orthogonicos, id est æque angulariter, interfecantes, rite respondeant quadrangularis illius tabulę, cui immissa est, diametris, fiantque harum tabularum iam non plura, sed unum duntaxat centrum. Porrò 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. Ut autē dictarum rerum maiorem cum diuisionis, tum subdivisionis notitiam habere possis, ad fabricam Astrolabiorum te remittimus, immò ut prorsus tibi desit nihil, hoc oculis tuis, ceu industrie demonstrationis simulachrum subijcere placuit.

Tabula

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



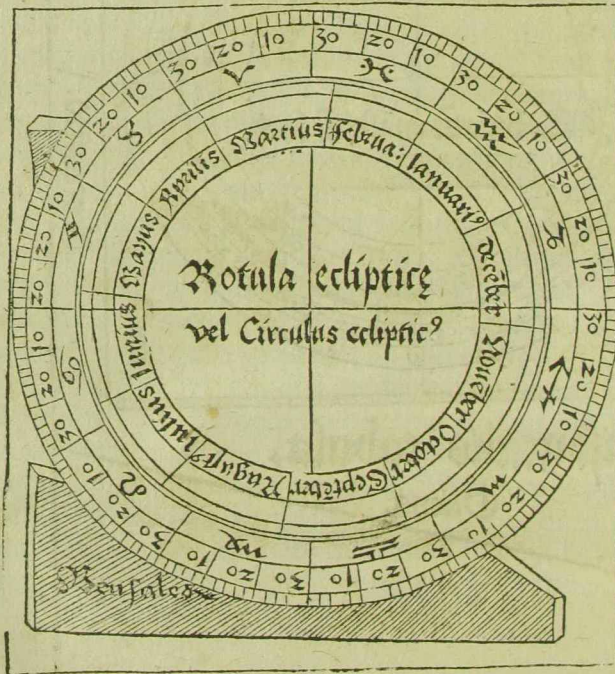
Horizontalis tabula.
Oriens.

FABRICA TORQUETI.

DOGMA QUARTVM.

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

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

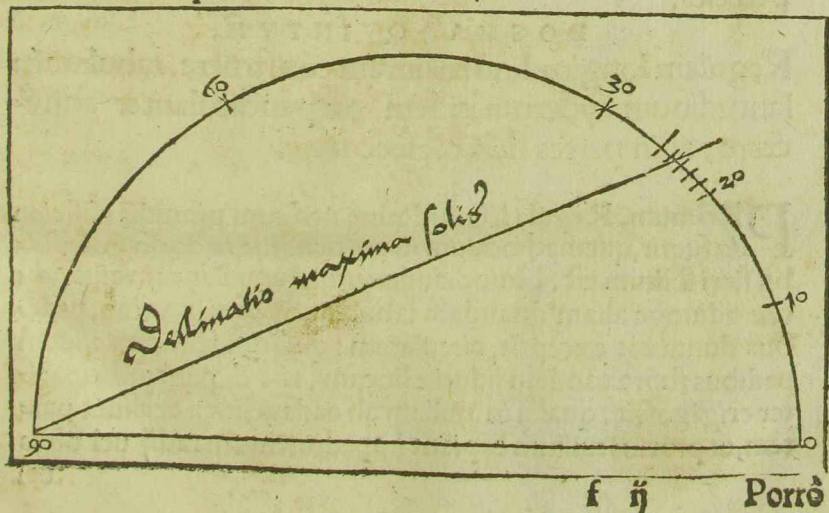


posticæ, siue
dorsi Astro-
labij. Qui de
inceps circuli
duobus or-
thogonicos,
id est, æque
angulariter,
eodè in cen-
tro sese inter
secantibus di-
ametris, in
quatuor æ-
qualia subin-
de spatia par-
tiantur, & ea-
dem interse-
ctio eiusdem
iam dictæ ro-
tulæ cætrum
tibi apertissi-

mè 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 cœlesti eclipticæ, necessario utiq; duæ tabulæ, ut uocant, mensales faciendæ ueniunt, quæ eandem eclipticæ tabulam ab Aequinoctiali signifero, ad maximam Solis obliquationem, declinent, quatenus principium Cancrî in eminentia constitutum uideatur, principium uero Capricornî in imo iacere cognoscatur iuxta eclipticæ cœlestis uerissimum situm. Fiunt autem prædictæ tabulæ in hunc, qui sequitur, modum: Duc quopiam in loco plano, circumferentiam quandã, unã 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 uocant, Mensales tabulas. Huius accipe hanc formationem.



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

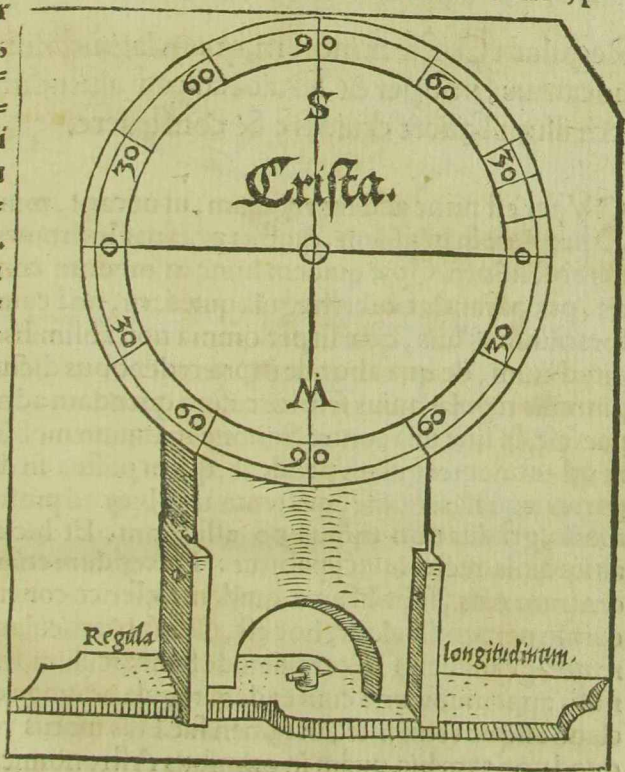
Tabulis mensalibus sic ritè perfectis atq; absolutis, solidabis eas ad dorsum eclipticæ prædictæ rectissime, ita quòd partes eminentiores earum ad eam partem eclipticæ ponantur, ubi Cancer signum ponitur, depressiores uero uersus Capricornum, & hoc quàm decentissime fieri poterit. Quibus firmatis atq;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

DOGMA QUINTVM.

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

Primum, Regula lōgitudinum unã cum pinnulis cõficienda fuerit, quemadmodum in postica, siue in dorso Astrolabij fieri solitum est. Huic deinde regulæ apud lineam eius fiduciæ adiunge aliam quandam tabulam, alioqui omnino, pedibus duntaxat exceptis, circularem: quæ quidem cum eisdem pedibus supra eandem fiduciæ 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, me-
 diante gnomone iustissimo, uel alio ingenio, lineam perpen-
 dicularem, quæ centro zodiaci, siue eclipticæ, rectissime inci-
 dat: ac deinde in eadem linea, id est, in medio rotulæ, centrum
 diligentissime quære, ex quo circulos omnino tres, circino me-
 diante, produces, duo facientes spatia: quorum primum singu-
 lis latitudinum syderum gradibus applicabis: Alterum uero
 numero graduum recte communicabis. Quin etiam per idem
 centrum adhuc alia, ad angulos rectos, ducenda erit linea, prio-
 ri scilicet per
 pēdicularis,
 quæ dein =
 ceptis eclipti-
 cam zodiaci
 in Crista iu-
 stissime re =
 præsentabit.
 Porrò ab ea
 dē linea nu-
 meros latitu-
 dinum inci-
 pies, siue Se-
 ptentriona-
 les habere ue-
 lis, siue me-
 ridionales.
 Septentrio-
 nales qdem
 ascendendo
 consequeris:
 Meridiona-
 les autem de-
 scendendo,



FABRICA TORQVETI

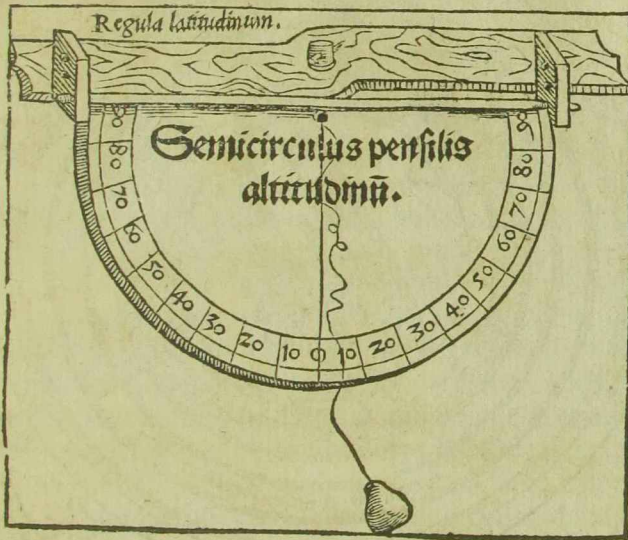
ita tamen, ut utrobique numeri 90 non transcendant. Postremo adiunge hanc regulam, quam sic Criste adaptasti, centro ecliptice clauo aliquo eam retinente, ita ut libere tamen, & absque impedimento supra eclipticam moueri & circumagi possit, quemadmodum in Astrolabiorum tabulis facere consueuimus. Quae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

DOGMA SEXTVM,

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

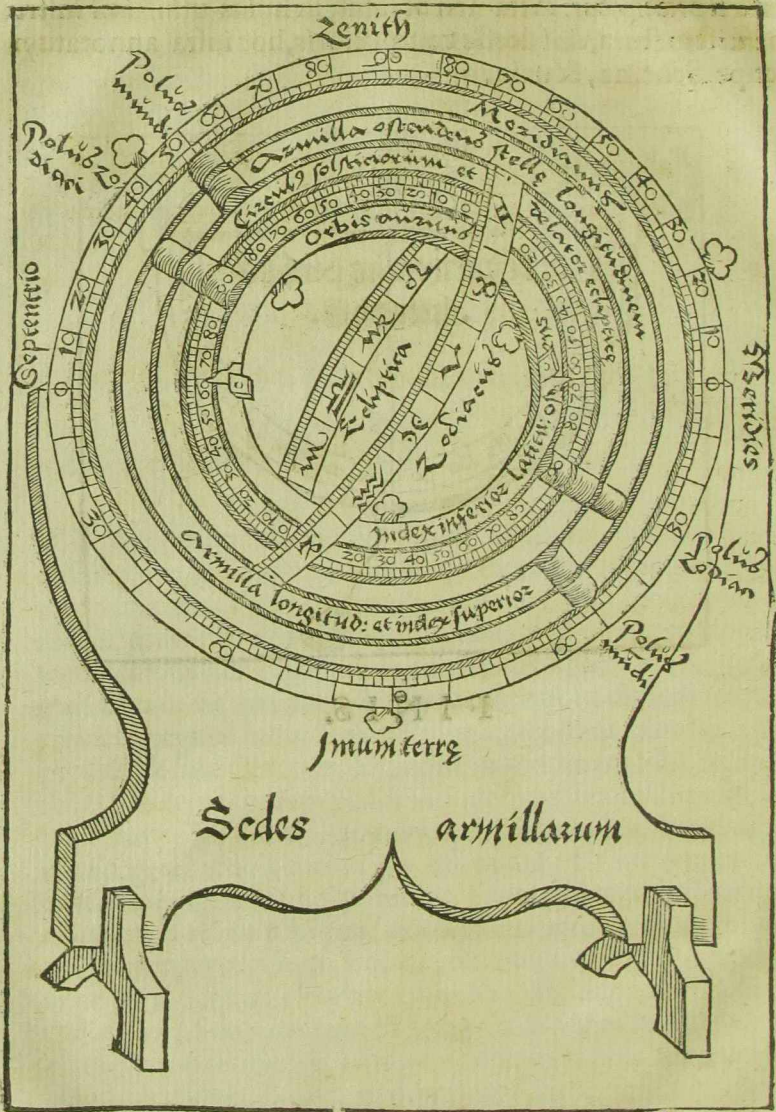
SVper est nunc addere regulam, ut uocant, minorem, semicirculumque pensilem, quibus praesens Instrumentum pensitus absoluitur. Quae quidem hunc in modum conficere poteris, praeparanda tibi erit regula quaedam, una cum pinnulis & foraminibus suis, quae sit per omnia non dissimilis regulae longitudinum,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

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



FINIS.

ARMILLARÆ PTOLEMAEI.



Ioannis

IOANNIS DE MONTEREGIO SUPER VSV ET CONSTRUCTIONE Astrolabij Armillarís Ptolemæi, enarratio.



ASTROLABIUM Armillare quo Ptolemæus plurimum usus est, & ante eum Hipparchus ad inuestigandum motus omnium stellarum, tam fixarum, quàm erraticarum, Sole dempto, sex orbibus contexitur, quorū extremus & idem maximus, officium habet Meridiani, in quo & duo mundani exprimuntur poli, quibus adheret introrsum orbis alius ultro citroque mobilis, deferensque secum quendam orbem ad rectos sibi angulos connexum, qui quoniam viæ Solaris accommodatur, & duodecim signorum spacia gestat, eclipticæ uocabulum haud iniuria usurpabit. Qui uero polis mundi adhæret, Delator eclipticæ uocari poterit, quòd eam hac atque illac deferat. Inter hunc delatorem & Meridianum præfatum, alius est orbis, delatori ad hærens, non quidem in polis mundi, sed alijs duobus punctis, per æqua interualla ab utroque mundano uertice remotis, qui eclipticæ polos repræsentant, tantumque à polis mundi utrimque secedunt quanta reperitur maxima Solaris obliquatio. Ille orbis nuncupabitur index superior, quòd super eclipticam rotari solitus, loca stellarum in ipsa ecliptica, secundum longitudinem commonstrare debeat. Est enim & alius huic similis sub ecliptica ad idem officium allegatus, qui quòd sub ecliptica decurrat, index inferior rite cognominabitur. Hoc autem amplius habet, quod in eo numeri latitudinum ab ecliptica utrimque perpendicularuntur, superioribus quidem Boreali, inferioribus autem Austrinæ latitudini accommodatis. Superiores dico eos, qui superiori eclipticæ parti literis ornatae supersunt. 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 uideatur & uulgare. Iuxta auriculas deniq; sunt duo denticuli, quos in facie indicis inferioris decursuros latitudinibus numerandis adiunximus. Vnde & uterq; eorum numerator latitudinis agnominari potest.

Expositis itaq; membrorum singularium nominibus ad usum totius 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 horizōtis superno rectissimè subijciatur, 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 infimus 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 in supremo Meridiani puucto 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 puuctorum sub eo deliteat, Meridianus, & idcirco totum instrumentum idoneo necessarioq; situ habebitur.

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

Locum

Locum autem Lunæ apparentem, siue uisum interdū explorabis hac lege. Indicem superiorem pone ad locum Solis in ecliptica, & eum sic eclipticæ adhaerentem uolue, donec tam ecliptica, quàm index illa se ipsum obumbrabit. Sic enim certior eclipticæ situs duplici testimonio comparabitur, quamuis ad eā sistendam propria duntaxat obumbratio, si ad unguem fiat, sufficere possit. Ea igitur sic firmata, uolue extemplo indicem inferiorem, donec oculo admoto centrum globi lunaris in planicie indicis inferioris cernatur, tunc enim radix trifolij, in conuexo indicis iuxta eclipticam incisi, locum Lunæ uisum secundū zodiaci longitudinem docebit. Quod si latitudinem quoque uisam agnoscere uelis, moue orbem auritum, donec per utrunque 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 punctū 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 unā cum memorato indice, donec centrum Lunæ in superficie talis indicis cernatur. Mox enim indice inferiori aduersus stellam propositam moto, ita ut centrum stellæ in eius uideatur superficie, locus suus longitudinalis in ecliptica non latebit, & si per foramina quoque auricularum centrum stellæ perspexeris, latitudo eius ab orbita Solari patefiet. Poteris autem ex alio fundamento nocturnas huiuscemodi obseruationes absolueri, 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 inspiciendæ opposueris, longitudinem eius atque latitudinem expeditè uenaberis.

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

FINIS.

IOANNIS ²³ SCHO

NERI IN FABRICAM

ET VSVM MAGNÆ REGV-

læ Ptolemæi annotationes.

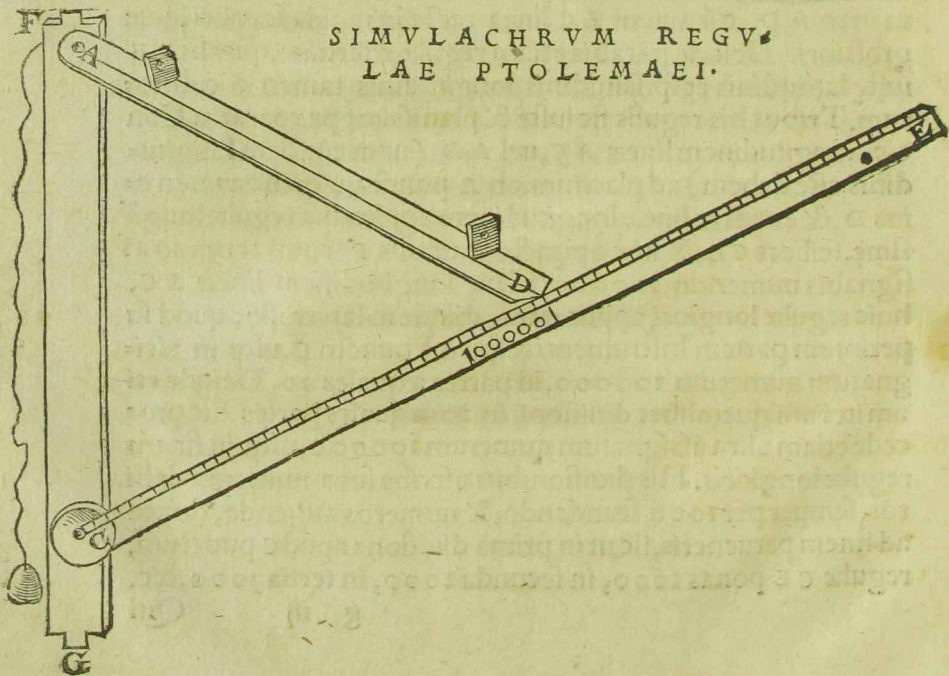
Pro fabrica regulæ magnæ Ptolemæi ad in-
star illius de aurichalco factæ per M. Ioannem
de Monteregio, quæ Nurenbergæ reperitur.



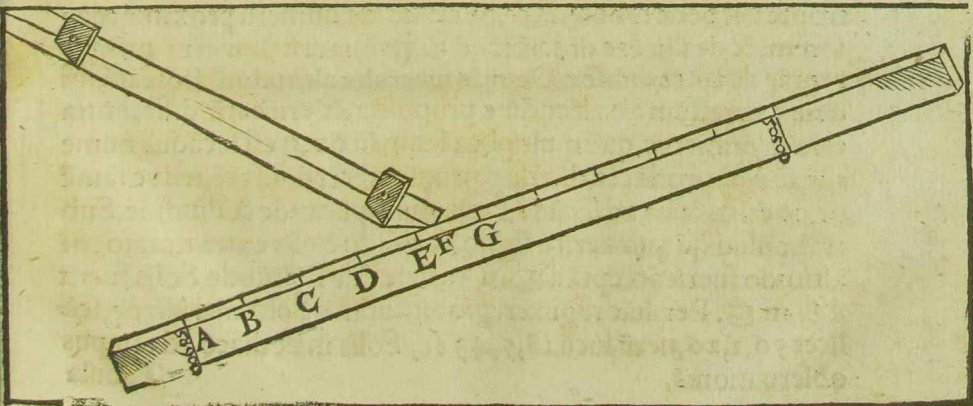
AC tibi primum præparari duas regulas pla-
nas superficierum parallelogrammorum, longi-
tudinis quatuor cubitorum, sufficientis tamen
grossitudinis. In medio cuiusq; earum latioris la-
titudinis, duclineam rectam AC in una, in alte-
ra uero AD . Sit autem AC linea recta in regula fortiori, siue
grossiori.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

FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

Quibus accuratè sic inscriptis, Subdiuide demũ quamlibet illa-
rum portionũ, iterum in 10 partes equales, Hæ autẽ diuisiones
manebũt sine numeris, quarũ qualibet 100 ualebit partes. De-
mum cõiunge regulas ut decet, deinde duo clauiculi siue episto-
mia F G, regulæ fortioris infigatur perpendiculariter, ut in fora-
minibus suis liberè circũuolui possint. Huius instrumenti for-
mulam, uide infra. Modus iste obseruandi altra per has regulas
Ptolomæi, meo quidẽ iudicio optimè ualet, modo ut inter duo
pinnacidia regulæ A D, fiat structura quædã papyracea, ad mo-
dum canne quadratæ de quadruplicato papyro, ad latitudinẽ &
altitudinẽ pinnularũ 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 aere uel uen-
tis. Illarum rerum uide simulachrum mox sequens .



Applica regulā in obseruationibus sic ut constituat triangulos formales isosceles, ita quod semper numerus per punctū D abscissus, in regula CE, indicet magnitudinē chordæ subtēse arcui inter polū horizontis & stellā, seu Solem intercepto. Medietas autē huius numeri in tabula Sinuū semper indicabit medietatem ipsius arcus, ita ut repertus graduū numerus duplicandus sit. Sed quoniam hæc regula minime capax est omnium numerorum, cum linea eius CE in tot minutissimas portiunculas diuidenda esset, sic hic in tali figuratōne longior regula diuisa est in 141421 partes æquales, secundū exigentiā tabulæ Sinuū habentis maximū Sinū 100000 partiū, eam etiā ob rem quelibet pars comprehensa inter duos numeros, 100 continebit, nā 10 in 10 ducti, faciunt 100, sicut clarebit in hac adiecta figura, ubi A litera præcisæ 58400 representat, B 58100, C 58200, D 58300, E 58400, G 58500. Si nuuc AD pars regulæ, cuius pinnacida 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 denotat hos numeros, scilicet 58400, & 58500, quæ 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 acuminē alterius regulæ superne incubentis designato, 58434. Huius uide figurā.



FABRICA REGVLAE PTOLEMAICAE

Numerus iste sic repertus, est chordæ subtēſe arcui diſtātiæ Solis à polo horiſōtis, ut anno 1475, die 2 Auguſti in Meridie obſeruatus, Pro arcu uero ex tabula Sinuū inueſtigādo, ſumenda eſt medietaſ huius chordę, q̄ eſt Sinus reſtus arcus ſubdupli, aut medij ad arcū chordę prædicte. Hic igiſ Sinus reſtus in tabula Sinuū, indicat arcū ſibi debitū. Cuius arcus duplatus, eſt arcus debitus ſupradicte chordę, & arcus diſtātiæ Solis à uertice horiſontis, huius cōplemētū eſt altitudo Solis meridiana, uide hu-

58434 Chorda diſtātiæ à uertice, (ius exemplū.

29217 Medietaſ huius chordę.

16. 59. 17 Arcus medietaſis chordę.

33. 58. 34 Arcus eius duplicatus. (meridiana.

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

Per altitudinem Solis meridianam locum eius uerum in zodiaco capere.

Quare in area tabulę ſequentis altitudinē Solis meridianā, quā ſi præciſe inueneris, habebis in præoptu 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 Solſtitium æſtiuale, erit eadē altitudo Solis ſignorū ♃, ♄, ♅, ♆, ♇, ♈, ♉. Si uero à Solſtitio æſtiuali in Solſtitium hyemale, erit altitudo Solis ſignorū ♏, ♐, ♑, ♒, ♓, ♔. Si autē altitudo Solis non fuerit expreſſa in tabula, accipie numerū uiciniorē minorē tuę altitudini ibidē expreſſum, notādo extra gradū in latere, & Signū in fronte uel pede tabulę. Accipe etiā ibidē numerū proxime maiorem, & de illis fac differētiā, q̄ differētia erit numerus primus regulę de tri, et diuiſor. Deinde ſubtrahe altitudinē Borealē, ibidem expreſſum ab altitudine propoſita, & erit earū differentia tertius numerus, quē multiplica ſemp in 60, q̄ eſt ſecūduſ numerus, & hoc productū diuide p̄ primū ſcilicet diuiſorē, reduc tamē prius differētiā 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 hęc regulā repio altitudinis Solis meridianę, 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	c	0

Si hac Tabula uti uolueris ad aliam regionem, siue locum, scias eiusdē loci latitudinē, quæ si fuerit minor illa, adde altitudini hic in tabula inuentę excessum illius: Si maior, 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 duorū polorum, scilicet 49. 24, & 51. 40. quæ est graduum 2, m̄ 16. Et quia cum differentia sit maior polo Norico, subtrahe gradus 2, m̄ 16, à quolibet numero in hac Tabula posito, & habebis illam ex amussim pro polo 51. 40. &c.

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

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

58902 Maior hac obseruatione ex sequenti tabula.

58385 Minor proximus obseruatione ex tabula sequenti.

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

58434 Chorda obseruata.

58385 Chorda minor obseruatione ex tabula sequenti.

49 Differentia & tertius numerus.

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

Sequitur Tabula.

Tabula

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

G	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	G
0	44877	50459	64974	83572	101334	114104	130	30
1	44884	50822	65556	84204	101860	114404	29	29
2	44903	51196	66144	84834	102382	114694	28	28
3	44937	51578	66736	85460	102897	114976	27	27
4	44980	51972	67332	86089	103406	115247	26	26
5	45036	52375	67930	86714	103908	115508	25	25
6	45108	52784	68532	87338	104404	115761	24	24
7	45196	53204	69140	87960	104896	116003	23	23
8	45288	53637	69748	88578	105379	116235	22	22
9	45398	54074	70360	89195	105855	116459	21	21
10	45518	54520	70976	89810	106327	116670	20	20
11	45652	54978	71592	90418	106788	116875	19	19
12	45798	55441	72212	91030	107242	117068	18	18
13	45958	55913	72834	91636	107692	117252	17	17
14	46128	56392	73460	92237	108133	117412	16	16
15	46312	56879	74086	92838	108567	117588	15	15
16	46508	57374	74714	93434	108993	117740	14	14
17	46716	57876	75342	94026	109412	117881	13	13
18	46936	58385	75972	94614	109822	118012	12	12
19	47168	58902	76602	95200	110225	118134	11	11
20	47412	59422	77236	95782	110621	118246	10	10
21	47654	59953	77870	96357	111007	118348	9	9
22	47932	60488	78504	96929	111385	118438	8	8
23	48208	61028	79138	97498	111761	118516	7	7
24	48497	61574	79772	98060	112118	118586	6	6
25	48798	62128	80406	98619	112470	118645	5	5
26	49108	62688	81040	99171	112815	118692	4	4
27	49430	63240	81674	99720	113151	118728	3	3
28	49762	63821	82308	100264	113477	118755	2	2
29	50106	64397	82940	100802	113795	118772	1	1
30	50459	64974	83572	101334	114104	118777	0	0
	II	♈	♉	♊	♋	♌	♍	

Tabula hæc præsupponit maximam Solis declinationem 23.
28. & poli elevationem 49.24, qualis est Nurebergæ.

h ij Si

FABRICA REGVLÆ 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 distantia ab eodem gradu. In signis Meridionalibus Adde medietatem declinationis cuiuslibet gradus, medietati eleuationis poli, & producti Sinum duplica, & habebis chordam distantia ab eodem gradu. Exemplum pro tabula præcedenti, quæ ad polum 49, 24 radificata est,

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

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

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

41469	1 . A.
41470	
41470	

82940 Chorda pro 1 gradu v ad Nurembergam.

FINIS.

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 ☉ meridia 26. 12. Locus eius 22. 30. ♃. Declinatio eius meridiana 21. 40. Fit igitur altitudo Aequinoctialis 47. 52. Et altitudo poli Arctici 42. 8.	27 mediocris 91920
¶ An; Chri; 1473	¶ Anno Christi 1473
10 Martij	84160
11	83600
30	71850
7 Iunij	45020
8	44970
¶ An; Chri; 1472 Nurnber;	6 April. sed ueti ualid. 67740
chord; distan;	19 nō omnino exacta 60580
6 Martij, ut sinus 10= 86600	20 Diligens. 59975
8 (tus 100000. 85300	27 Altitudo Solis in fine eclis plis suæ 25.
20 Februa. 95625	11 Iunij 44980
21 85100	13 44860
23 92900	31 Augusti 75150
26 Septembris, medi 91300	1 Septembris 75750
ocris propter nouū aduen tum ex Italia.	8 80084
	11 81940
	13 83200
	14 83810
	17 Iunij 45000
	18 Septembris 86300
	21 88160

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 teregio.		14	83550
		16	84780
		17	Dubia 85350
		18	85980
		21	87850
		22	88434
☾ Anno Christi 1475		2	Octobris dubia. 94500
		5	96150
		7	97325
		9	98475
2 Augusti in meridie	59434	12	100110
3	58900	13	100634
4 Dubia.	59325	14	101190
5	59910	30	108910
6	60434	2	Novembris 110150
7	60960	3	110534
10	62567	4	110934
13	64184	24	116884
14	64750	28	117600
16	65910	29	117790
17	66460	30	117925
18 Dubia	67100	1	Decembris 118050
20	68200	2	118160
28	73000	12	118790
29 Dubia	73625	19	118600
1 Septembris.	75420	26	117825
2	76100	27	117675

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	30 Aprilis	55220
26 Iunij	45967	11 Maij	50850
27	46125	20	48050
30	46650	31	45790
1 Iulij	46850	7 Iunij	45025
2	47100	10	44900

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. dist. à uertice.		chor. di. à uertice
11 Iunij, Exacte	44890	28 Martij, radij fort. diligens	
13 Exacte	44890	obseruatio.	73350
15	44920	12 Septembris	82250
17	45000	13	82825
18 Dubia	45100	14	83490
19 quia uenti, dubia	45125	15	84140
21 Exacte	45267	19	86600
24	45650	☾ Anno Christ. cur. 1487.	
2 Iulij	47050	10 Iunij	44934
12	49800	11	44890
13	50140	13	44890
19	52320	14	44890
9 Augusti	62140	16	44960
2 Septembris	76225	17	44990
8 Exacte	79950	18	45050
9 Exacte	80534	22	45389
10 Exacte	81190	25	45800
11 Exacte	81800	26	45934
12 Exacte	82480	11 Iulij	49480
13 Exacte	83050	12	49795
15	84390	14	50460
21	88050	18	51910
30 Exacte	93410	22	53490
8 Octobris, Exacte	98040	29	56600
26 Nouembris, radij fortes, diligēs obseruatio exac.	117300	30	57075
11 Decēbris, Radij fort. dilig. obseruat.	118760	31	57525
☾ Anno Chri. 1479 currē.		1 Augusti	58010
21 Februarij, radij fort. dilig. obseruatio.	94860	2	58510
		9	62100
		15	65440
		16	66000

chorda diffā
tia à uertice

chorda diffā
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. obse.	78460
16		84810	24	rad. for. dil. obse.	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. obse.	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. obse.	116275	13		44880
9	rad. for. dil. obse.	114725	14		44890
31	rad. for. dil. obse.	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 satis cla. dilig.	82980
9 Clarus diligens	80925	13 clar. dili. uald.	82360
10 Clarus diligens	81550	15	81100
11 Clara diligens	82190	19 Clar. dilig.	78600
13 Diligens	83434	20 Clar. dilig.	77963
14 Clarus diligens	84067	23 Clar. dili.	76100
15 Clarus diligens	84690	24 Clar. dilig.	75480
18 Clarus diligens	86534	29	72400
3 Octobris, cla. dil.	95534	31 Clar. dilig.	71200
4 Clarus diligens.	96100	4 Aprilis, clar. dilig.	68834
7 satis clara dilig.	97820	5 Clar. dilig.	68234
8 Clara dilig.	98350	12 Clar. dilig.	64234
26 Clara diligen.	107510	23 Clar.	58400
31 Cla. diligentis.	109675	28 Clar. dili.	46200
2 Nouemb. cla. dil.	110490	2 Iunij, Clar. dilig.	45480
27 Clara	117620	4	45290
11 Decēb. clar. dili.	118780	5	45200
¶ Anno Chri. 1489 currē.		7 Clar. dilig.	45043
6 Ianuarij, cla. dili.	115360	9 satis clara.	44975

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

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	Cl. dili. 94640
5	Cl. dil. 45160	14	Clar. uald. dili. 101534
6	Cl. dil. 45100	11	Nouēb. fat. cl. di. 113650
7	Cl. dili. 45040	19	cla. dili. 115688
8	Cl. dili. 44980	☾ An. Christi 1494. labēte.	
9	Cl. dili. 44934	4	Ianuarij, cla. dili. 115940
10	Cl. dili. 44900	5	Cl. dili. 115688
11	Cl. fat. dili. 44888	13	Cl. dili. 113334
12	ut precedens 44888	15	Cl. uald. dili. 112640
22	Cl. dili. 45520	13	Febru. cla. uald. di. 99267
23	Cl. dili. 45634	8	Iunij, cla. dili. 45025
24	Cl. dili. 45800	10	Cl. 44925
26	Septemb. cla. dili. 91367	12	Cl. 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	Cl. dili. 45588
14	Clar. eodē instāti 83934	24	cla. uald. dili. 45700
17	Cl. dili. 85800	13	Septēb. cla. dili. 83171
18	cla. dil. Funda te in hanc 86400	14	cla. fatis dili. 83785
22	Cl. dili. Funda te in hanc 88867	13	Decēbris, cla. dili. 118800
23	Coelum serenissimum, un de diligētissima optimaq̄ obseruatio, cui si aliq̄ cor- respondent, certe omnes iudicentur. 89460	14	fat. cla. dili. 118790
24	uald. dili. obserua. 90056	☾ Anno Christi 1495. lab.	
29	Cl. uald. dili. 93067	8	Martij, cla. dili. 85788
		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. 84990	8 Martij, cla. ual. di. 85480	
21	cla. fatis 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. dil. 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. fatis 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 instrumento. 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. fatis 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. dil. 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	clar. 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
22	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. p̄ceden.	pp̄ mortū 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	Novemb. 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	Januarij, 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. dil. ual.	100466			

	chor. di. a uertice		chor. di. a uertice
30	Septemb. cl. dil. 93375	31	clara certissima 116760
3	Nouemb. cl. ua. di. 110600	¶	Anno Chri. 1501. flu.
7	Decēb. cl. ua. f. nō ce. 118634	17	Ianuarij, clara cer. 111817
¶	An. Christi 1500. labēte.	10	Martij, cla. certifs. 84234
1	Martij, cla. ual. di. 89625	17	clara certifs ima 79825
5	clara certissima 85300	21	fatis clar. ualde 77300
29	clar. ualde dilig. 72217	14	April. clar. certifs. 63090
23	April. mediocris 59240	21	clara certissima 59360
24	cl. uald. dilig. 57757	2	^{Aprilis} Maij , clara certifs. 58875
19	Maij, clara certifsi. 48140	6 ^{Maie}	clar. fatis dilig. 52575
23	ualde dilig. 4725	28	clar. ualde dilig. 46210
24	clar. ualde dilig. 46913	5	Iunij, clara certifsi. 45167
25	cl. uald. dil. 46734	6	clara certissima 45100
26	cl. uald. dilig. 46525	14	Dubia 44910
28	clar. uald. dili. 46183	16	clara certissima 44980
1	Iunij, clara certifs. 45567	2	Iulij, clar. certifsi. 47190
2	clara certissima. 45467	3	clara certissima 47425
8	clara certissima 44975	4	clara certissima 47667
9	clara ualde dilig. 44934	4	Septēb. cla. certifs. 77775
10	clar. fatis ualde di. 44900	5	clara certissima 78400
11	clara certissima 44890	6	clara certissima 79020
12	præc. certissima 44883	8	præclar. certifsi. 80263
13	cl. uald. dilg. 44390	9	clar. dilig. 80875
14	cl. uald. dilg. 44917	12	clara certissima 82734
15	præc. certissima 44957	13	præclara certifsi. 83367
16	clara certissima 44990	14	præcla. certissima 83990
26	Iulij, clara certifsi. 55580	15	clara certissima 84600
28	præcla. certissima 56488	19	cl. in instāt. dilig. 87050
2	Septēb. cla. certifs. 76675	22	clara certissima 88910
16	Decēb. cla. medi. 118700	28	præclara certifsi. 92500
30	clar. uald. dili. 116950	6	Decēb. clara cert. 118590
		10	clara certissima 118775

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. di. à uertice		chor. di. à uertice
U Anno Chri: 1503 fluente.		16	cla. certif. 49160
15 Martij, in noua domo me- diocris 81325		17	cla. certif. 48860
16 clar. certifs. 80675		18	Mediocris. 48590
17 clar. certifsima. 80080		19	in instāti cla. certi. 48300
18 cla. dilig. 79467		20	cla. certifs. 48034
20 nubes roridae, 78220		21	cla. certifs. 47775
22 clar. certifsima 76940		22	cla. certifs. 47500
24 clar. certifsima 75700		23	cla. cert. confid. 47250
27 nubes rorid. sed di. 73850		24	cla. certif. cōfid. 47025
28 præclar. certifsima 73240		25	cla. in instāti cert. 46817
1 Aprilis, cla. cert. 70790		26	fatis in instanti. 46600
4 mediocris s. fatis 69000		27	cla. certifs. confid. 46413
6 clar. certifsi. 67834		28	cla. certif. confide. 46225
8 clar. certifsi. 66667		29	Dubia ualde. 46067
18 clar. in instāti dili. 61100		30	præcla. præcertifs. 45890
23 clar. certifsi. 58567		31	præcla. præcertifs. 45750
24 nub. rorid. sed dil. 58080		1	lunij, clar. certifsi. 45634
5 Aprilis, clar. cert. 57600		2	præcla. cert. cōfid. 45500
26 clar. certifsi. 57100		3	præcla. certifs. 45388
27 clar. certifsi. 56636		4	præclar. certifs. 45280
3 Maij, fat. cl. nō cer. 53980		5	præcla. p̄cer. cōfi. 45188
5 cla. in instāti ua. ce. 53113		6	præcla. certifs. 45113
6 cla. in instanti cer. 52700		8	præcla. p̄cert. confi. 44988
7 nubes roridae dili. 52313		9	p̄clar. p̄cert. cōfid. 44934
9 præcla. certif. 51560		10	præcla. præcer. cōfi. 44900
10 præcla. certif. 51167		11	cla. uald. dilig. 44870
11 præcla. certif. 50825		12	præcla. præcer. cōfi. 44840
12 præcla. certif. 50467		13	p̄cla. p̄ce. sine dub. 44850
13 præcla. certif. 50125		14	præcla. præcertifs. 44867
14 cla. certif. 49788		16	præcla. præcertifs. 44913
		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. p̄ęc. 45880

27 nō omnino cl. di. 46040

28 cla. certifs. confid. 46200

30 p̄cla. p̄ęcer. confi. 46580

2 Iulij. p̄ęc. cl. p̄ęc. cōf. 47000

4 p̄ęc. cla. p̄ęc. cōfid. 47480

26 clar. certifs. 55200

27 clara certif. cōfide 55634

29 p̄ęc. cl. p̄ęcer. cōfi. 56550

30 p̄ęc. cla. p̄ęcer. cōf. 57034

31 cla. in instāt. certif. 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 p̄ęc. cla. certif. cōfid. 62613

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

15 instru. rectif. p̄ gno. 65400

16 cla. cer. instrumēto rectifica

to nō p̄ gno. ut p̄ esta. 65980

25 p̄cla. p̄ęc. cōfi. rectifica. in

strumē. p̄ gnomo. 71250

26 cla. certiffs. 71800

28 per Gnomonem 73088

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 gnomo. 77990

8 per gnomonem 79875

Eodem die cōiunctis grossis idē
maioribus lineis 7988818 cla. ual. dil. per gnomo. & in
omnibus sequentibus per
gnomonem. 81125

13 mediocris uald. 83000

16 cla. p̄ęcer. confide 84875

17 præclar. præcertif. 85475

19 clar. certiffs. 86700

21 87975

28 clar. certiffs. 92200

Itē per Armillas dilig. ± 13/53

4 Octob. nō omni. ce. 95688

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

8 cla. satis certifs. 97960

13 clar. certiffs. 100700

24 satis cla. dilig. 106290

4 Nouēb. cla. certi. 110967

12 cla. certiffs. 113780

OBSERVATIONES AD SOLEM.

	chor. di. à uertice		chor. di. à uertice
16	clara fatis dilig. 114995	10	clar. ualde dilig. 101100
17	nubes roridæ ualde dilig. 115267	11	non ualde clarus 100550
6	Decembris, clara cer= tissima 118517	12	præclar. certifs. con fide 100000
12	præclara præcertissima confide 118750	13	præcla. cert. cõfide 99450
14	ualde modicum ante in= stans fatis clarus 118740	15	clarus plusq̃ fatis 98350
16	præcl. præcer. cõfi. 118690	19	mediocris ualde 96090
23	non certifsi. 118150	20	præcla. præcertifsi. confide 95500
☉	An. Christi 1504. labēre.	25	mediocris sed fatis 92590
6	Ianuarij, præcl. ce. 115490	3	Martij, præclar. præ= certifs. confide 88325
8	clar. certifsi. 114934	12	clar. præcert. cõfi. 82750
9	clar. certifs. 114650	18	clar. præcert. cõfi. 78990
10	cla. certifs. 114340	19	clar. certifsi. 78390
20	cla. certifsi. fatis, sed cum agitatione 110913	23	clar. certifs. 75867
23	clar. certif. cõfide 109700	25	clar. certifsi. 74610
24	præcla. cert. cõfide 109290	26	mediocris propter nubes roridas eo die ante meridiem 73988
25	cla. certifs. cõfide 108880	27	clar. certifsi. 73384
26	præclar. præcert. 108440	28	nubes roridæ 72784
4	Februa. clar. ualde dilig. 104167	29	clar. certifs. 72175
6	nubes aliquallyter roridæ 103225	6	Aprilis, cla. certif. 67400
7	clarus fatis 102680	7	clara certissima 66790
9	præclar. certifsi. con= fide 101620	8	mediocris 66213
		20	clar. certifsi. 59690
		26	clar. ualde dilig. 56734
		27	clar. certissima 56275

chorda distan
tia à uerticechorda distan
tia à uertice.

28	cla. certifsi.	55800	14	mediocris.	49567
29	præcla. certifs.	55340	15	Mañ, mediocris	49275
		54900	16	præcla. præc. cõfi.	48934
30	præclar. præcert.	54910	19	rorida sed dilig.	48110
1	Mañ, p̄clar. præcer-		20	clar. certifsi.	47825
	tifs. confide.	54475	23	clar. certifs.	47067
4	clar. certifs.	53213	24	clar. certifsi.	46850
7	cla. ualde dilig.	52013	25	præcla. cert. cõfide	46650
9	clar. certifsi. cõfi.	51267	28	præcla. certifs.	46090
10	præclar. certifs.	50910	29	clar. certifsi.	45925
11	clar. certifsi.	50567	30	mediocris ualde	45800
12	modicū post instās	50210	3	lunij, clarus ualde	
13	præcla. præcertif.	49900		dilig.	45280.

k ij

IOANNIS SCHO

NERI IN CONSTRV-

CTIONEM ATQVE VSVM RES

ctanguli siue radij Astronomici,
annotationes.



PRO 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 *AB*. 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 *AB* per 100 scandendo, donec ad 1300 perueneris, & paratus erit fustis. Deinde fiant etiam brachia, siue pinnacidia diuersarum quantitatum, & si omnia uelles conficere, fierent iuxta diuisionem lineæ *AB*, 21. nam sic primum & minimum pinnacidium ualeret 10 partes fustis, secundum 20, tertium 30, ita quod maximum & ultimum ac 21. haberet 210 partes æquales illis diuisionibus & partibus fustis *AB*. Sint autem perforati in medio ut fustis intrare possit, & ut faciant reſectos angulos cum eo, ita tamen quod circa eum hinc inde traduci queant absq; impedimento. Circa finem uero cuiuslibet pinnacidij, dispone clauiculum subtilem, aut acum. Similiter etiam circa *A* oculum centri unum, & erit paratum hoc instrumentum.

Pro usu huius trianguli Astronomici.

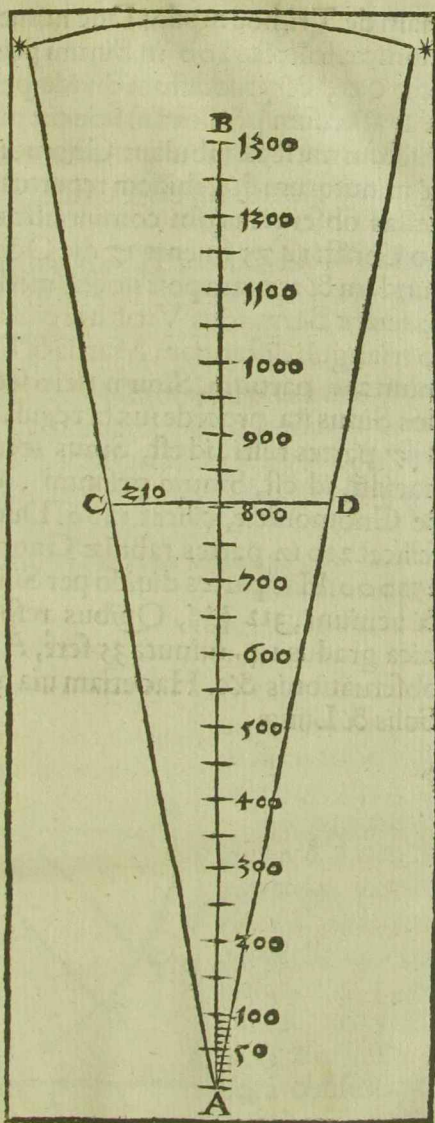
Applica

Applica fusti unum de pinnacidijis, & id quod secundū æstimationem tuā, convenientius apparebit distantia stellarum considerandarum. Quo facto traduc pinnacidium hinc inde in baculo, donec ambæ stellæ simul ab A per acumina claviculorū uideantur. Nam lineæ sic procedentes ab A centro uisus, & terminate ad stellas, causant triangulum æquilaterum. Et numerus partium brachij siue pinnacidij sic in fuste quiescentis Sinum primum insinuat. Numerus autem in fuste ab oculo A, ad usq; lineam fiduciæ pinnacidij, ubi clauiculi sunt, Sinum secundum denotabit.

Arcum distantia circuli magni per duas stellas transeuntis, capere.

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

k iij mam



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 multiplicacionis ad Viennam.	41.38. complementū altitudinis poli, & est arcus A B.	Linea O T ut A E, est sin9 totus 60000
150519 1	mi. se.	23.30
301038 2	4. 3. Declinatio Solis Septentrionalis	66.30 Complemētū declinationis stellæ
451557 3	39862. Sin. arc9 A B	55024. Sinus huius complementi, et est linea O X, ut A E, est sinus totus 60000.
602076 4	41.38.	Inuenienda est linea O T, ut O X, est sinus totus 60000.
752595 5	23.30	55024
903114 6	65. 8 altitudo stellæ meridiana.	60000 48107
1053633 7	54437. Sinus huius altitudinis.	2886420000
1204152 8	22476. Sinus altitudinis stellæ.	52457. linea O T ut O X, est 60000.
1354671 9	31961. differentia duorum Sinuū, & est linea O Q	Est autem linea O T sinus uersus distantia stellæ à meridianæ, cuius rei deducti onem in problematibus lib. secūdo circa finem apertum tradidi.
1505190 10	39862. Sinus complementi altitudinis poli, et est linea A N. Linea A N ad A E, sicut O Q ad O T.	
Altitud. stel. 22. 0	39862	
22 gra. 0 mi. & Cum quo stella ipsa cœlum mediat.	31961	
23.30. declinatio eius Septentrional.	60000	
19.49. uerus locus Solis.	1917660000	
49.22. altitudo poli ad oppidū Viennē. unde parum distat locus considerationis.	48107	

52457

7543 Sinus rectus
complementi distan-
tiæ stellæ à meridie.

m̄. se.

7. 13

82 47 distantia
stellæ à meridiano.

139. 33 Ascens. re.
stellæ.

260. 41 ascens. re. ☉

121. 8 differentia
harum ascensionū.

360. 0

82. 47

277. 13 Arcus æq̄=
toris reuolut9 ab eo
instanti, quo stella e-
rat in meridiano su-
pra terram.

277. 13

121. 8.

156. 5. distantia So-
lis à meridiano hora
considerationis, quæ
facit in tempore.

hor. 10, m̄ 24.

Igitur principiū mo-
re fuit horis 10, min.
24 completis
à meridie.

Nunc ad finē more,

36. 0 Altitudo stel-
læ in fine moræ.

35267 Sinus huius
altitudinis.

54437

19 170 differentia
sinuū altitudinis stel-
læ præsentis & altitu-
dinis meridianæ.

Syllogismus ut ante
hac

39862

19:70 60000

1150200000

28855 lin. ☉ T, ut A

E, est sin. to. 60000

55024

60000 28855

1731300000

31464 Sinus uer-
sus distantia stellæ
à meridiano.

28536

28. 24 Comple-
mentum distantia
à meridie.

61. 36 distantia
stellæ à meridiano.

298. 24. arcus equa-
toris reuolutus ab
eo instanti, quo stel-
la erat in meridiano
supra terram.

298 24

121 8

177 16 distantia
Solis à meridiano
hora consideratiōis,
quæ facit in tempore
horas 11, mi. 49
Igitur finis moræ fu-
it horis 11, mi. 49 à
meridie transactis.

11 49

10 24

2 25 Tem-
pus moræ totius.

0 42 30 tem-
pus dimidiæ moræ.

10 24

11 6 Tempus
uerissime oppositiōis
luminarium diebus
æquatis, Numerati-
o autem per tabu-
las Alfonsinas
ho. 11, m̄. 14.

☾ Anno 1460.

Fuit Eclipsis Lu-
næ particularis in no-
ctæ quæ sequæbatur
diem tertiam Iulij, cu-
ius initium erat ho-

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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

07. 31. 5. Argumen- tum Lunę mediũ.	20193	distantiæ oppositi so- lis à meridiano, ut se- midiameter paralleli est 60000.
0. 52. Diuersitas a- spectus Lunę in cir- culo altitudinis.	16706	
15. 18	3487 dfa horũ sin. 150519 3487	60000 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 5249 sinus uers. di- stantię oppositi ☉ à meridião ut semidia- meter æquinoctialis est 60000.	54340 sinus cõple- menti distantię oppo- siti ☉ à meridiano. 64. 55
20. 13 uerus ☉ locus	21. 58.	25. 5 distantiã opp. Solis à meridiano in fine eclipsis.
21. 58 declinatio op- positi Solis merid.	68. 2 cõplemẽ. decli.	Ho. 1. m. 40.
41. 38	55644 sin. hui9 cõ 55644 (plemēti. 60000 5249	10 20. fin. eclip 9. 10. fin. eclip per computum.
19. 40 altitudo me- ridiana oppositi ☉	60000 5249 6	1. 10. Differentia obseruatiõis, & com- puti tabularum.
20193 sinus huius al- titudinis meridi.	31494	
16706 sinus altitu- dinis acceptę op. ☉	5660 Sinus uersus	

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

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

Nūc seruato pristi A E in his partibus.	54813	sin9 rect. hui9	
no syllogismo, eliciā	39562	cōple. est linea O X	
tps hui9 oppositiōis	100000	60000	ut A E est 60000
gra. m. (uere,	150519		oportet aut in hac cō
o o			sideratiōe punctū no
m Cum quo Alra-			tari inf X et s, est em
mech coelū mediat.			O T maior semidia-
220 decl. ei9 septēt.			metro paralleli. s. sinu
15 7 1/2 uer9 loc9			cōplem. declin. stellē.
41 38			69910
22			54813
63 38 altit. stel. me.			15097 dīa lineę O X
53758 sin9 hui9 alt.			et semidiametri paral
7.0 altitudo stellē in			leli. Quæ iterū cog-
principio ecliplis.			gnoscēda est ut O X
7312 sin9 huius alti.			est 60000
53758			
7312			
46446 Dīa horū			54813
duorū sinuū altitudi-			60000
nis presentis, & alti-			15097
tudinis meridianæ.			905220000
Cū aut in figura su-			16526. Sin9 rect9 cō
piori sape oporteat			plemēti distātię stellē
uti pportione lineæ			ā meridie. Est aut di-
N A ad A E, facili-	150519		stantia stellæ ā meri-
tatis gratia, pono li-	46446		die maior quadrāte,
neam N A 100000			Nā linea O T maior
et uidebo quanta sit	fac. 69910	05474	linea O X reperiēba
	69910.	Linea O T	tur 15 59 complemē
	ut A E est 60000		tum distātię stellē ā
	22 0		meridie.
	69	0 cōpl. dec. stel.	

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, 60000	25590 differentia si- nuū, & est numerus multiplicandus.
16.26 Ascēf. re. ☉.	54813	150519
297. 53 Ascens. re.	60000 54512	25590
297 53 (stellæ. 16 26	3270720000	facit 38517 81210
281 27 Arcus equa- toris à Sole in stellā.	59671 linea A T ut O X est 60000, &	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 autē distā- tia stellę à meridiāo minor quadrante.	60000 38518
175 28 distantia ☉, à meridie hora cōsi- derationis, q̄ facit in tpe hor. 11. mi. 42.	89 41 distātia stel- læ à meridiano	2311080000
Igitur principiū eclī- psis fuit ho. 11. m̄ 42. à meridie trāfactis. Nūc ad principi- um moræ.	270 19 arcus equa- toris à merid. reuol.	42163 linea O T, ut O X est 60000. Et est sinus uersus distā- tię stellę à meridiāo.
17 0 altitudo stellę.	270 19	178137
17542 sin. huius alti- tudinis	281 27	17 18 cōplementum distātię stellę à meri- 72 42 distantia stel- læ à meridiano,
53758 (itudinis	191 46 distātia ☉ à meridie hora cōside- rationis, q̄ facit in tpe hor. 12. mi. 47.	267 13 arc9 equato- ris reuolutus à meri- die stellæ.
17542	Igitur principiū mo- ræ fuit post medium noctis minutis 47	287 18
36216 differentia sinuū duorum, et est multiplicādus.	Iā ad finē morę.	281 27
150519	28 0 Altitudo stel- læ ante meridiana.	208 45 distātia ☉ à meridie in fine morę q̄ facit in tēpore ho- ras 13. m̄. 55.
	28168 sin. hu. altitu- ctis	Igit finis moræ fuit 1 ho, & mi. 55. trāsa-

ctis post mediũ noc. | 12 47 | 0 34 Tempus di
 13 55 | 1 8 tēp9 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 uisa tunc
 gradus 6, minuta 30, in fine totius Eclipsis altitudo Vulturis
 gradus 47, m. 30. Altitudo Lunæ uisa gradus 17, m. 30 in Op-
 pido Viennensi Austriæ considerauit M. Ioannes de Monte-
 regio. Fuit igitur uerissima oppositio luminarium una hora,
 minutis 21 post medium noctis transactis. Numeratio per ta-
 bulas dat illud, horam unam, & m. 20, post medium noctis, dif-
 ferentia unius minuti.

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

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

stantia em̄ inter eos erat ferè subseſqaltera, ad diſtantiã, quę in-
ter duas ſtellas capitıs ꝑ ſunt, Luna tũc aspectũ uidebat cũ du-
abus ſtellis, quę in cauda ꝑ 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 ꝑ habebat de ꝑ 1. grad. & 51. m̄. ferè per numeros Alfon-
ſi, h̄ uerò 0.24 ꝑ. Ecce differentiã in 15. m̄. Tardior igit̄ erat
ꝑ ad aspectum quã putabatur per numerũ. Fuit autẽ uterq̄
eorum meridionalis ab Ecliptica, Venus tamẽ meridionalior
Saturno quantitate Solis geminati ſecundum eſtimationem,
hoc eſt uno gradu, quod & numerus ponebat Alfonſinus.
Initio noctis ſequentis diem 17 decembris Luna oriebatur e-
clipsata in 10. digitos diametri ſuę, Verum ego uidi dun-
taxat, 8. Finis autem eclipſis ex computo Alfonſino erat ho-
ra una, & minutis 56 poſt ſolis occaſum tranſactis. In ipſo fine
Eclipſis repperi altitudinem ſtellę Alhathoth antemeridianam
m̄. 38, ſe. 30. altitudinẽ autem ſtellę Aldebaran graduum 29.
antemeridianam, Locus Solis uerus ſecundum computationẽ
5.24 ꝑ. Hęc in urbe Romana, cuius latitudo eſt graduũ 42.
m̄. 2, quamuis alij ponant 41. gra. 50 m̄. Sed in propoſito acci-
piam 42 gradus præciſe, ut mediũ ſim inter opinionem alio-
rum, & conſiderationem meam.

38 30 altitudo ſtellę	599.8 Sinus huius	134562	1
in hora cõſideratiõis	altitudinis.	269124	2
12 0 ꝑ cũ q̄ med. cękũ	37351 Sinus altitu-	403686	3
45.0 declin. ſtellę ſe	dinis conſiderate	538248	4
48.0 (ptentriona	22567 dĩa ſinuuum	672810	5
93.0 ergo ſtel. maxi	Sed inueniẽdus eſt	807372	6
mã habẽs altitudinẽ	multiplicator perpe-	941934	7
eſt in ſummitatẽ ca	tus ad Romam.	1076496	8
pitũ et polũ arcticiũ,	44589 ſinus altitu.	1211058	9
ſed hoc non uariat	44589 (equatoris	1345620	10
modum operandi	100000 60000	134562	
87.0 Altitudo ſtel	134562 multiplica-	22567	
le maxima.	tor ꝑpetu9 ad Rom.	30366	60654
		30367	ſinus uerſus

distātie stelle à meridīa	15.40 (natiōis stelle,	ti altitudinis poli.
no ut semidiameter eq̄	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. stelle.	60000 33217	25894 40148
60000 30367	1993020000.	1039592312
1822020000.	34499	23315
42946 sinus vsus distā	25501 sinus cōplemēti	22.52 dīa semidiurni
tie stelle à meridiano	distātie stelle à meridi.	eq̄lis, 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 (semidiurnū,
16 31 (meridiano.	5. 54	4 29
73 29 distātia stelle à	145. 2	0.54 Tēp9 trāfactū
160.29 ascen. re, stelle	64. 51	ab occasu ☉ ad finē
5, 54 ascensi. re. ☉.	80 II 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. II (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 II cū q̄ mediat cœlū	do minori earum,	Die 24 decēbris uide
15.40 declin. ei9 septē.	80 38 distātia ☉ à me	batur in principio no-
49. 0 (meridi.	ridiano. In tpe igiŕ non	tis ☉ cōiunct9 secū
63, 40 Altitudo stellæ	errabim9 ultra 2 mi. cū	dū longitudinē zodia
53774 sin. altit. merid.	altera duarū stellarū al-	ci stelle, q̄ in cauda y
29089 sin. altit. cōside.	teri, p̄pinquum det testi	lucidior reperit, q̄ qdē
24685 dīa sinuum.	moniū. hor. 5. mi. 23	habet 14. gra. & 29 m
134562	Tēpus distātie ☉ à me	☿, Mars autē per nu-
24685	ridiano in fine eclipsis.	merationē 17.20. ☿.
facit 33216 62970	25.34 dīa ascēlion. loci	Vide igiŕ, nā ☉ in cō
33217 sinus vsus distā	☉ in latitudine 45	lo tardior, q̄ in libro p
tie stelle à meridiano,	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. γ . Declinatio eius meridiana 21. 40. Fit igitur altitudo æquinoctialis 47. 52. & altitudo poli Arctici 42. 8.

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

Die 11. Ianuarij altitudo solis meridiana 27. 50. Locus eius 0. 41. α declinatio meridiana 20. 6. Fit igitur altitudo æquinoctialis 47. 56. & altitudo poli 42. 4. Initio noctis huius diei 11. considerauit Lunam circa Hyades. Tunc duo oculi Tauri uidebantur constituere cum Luna triangulum duorum æqualium laterum. Erat enim Lunæ ab utroque earum distantia æqualis, quæ quidem distantia æqualis etiam erat distantia duarum reliquarum parilium inter Hyades, uidelicet duodecimæ & decimæ 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 γ , ei uidelicet quæ in extremitate cornu meridiani situm habet, coniuncta quidem secundum longitudinem Zodiaci, erat tamen Luna septentrionalior hac stella in 24. minutis. Distabat enim stella ipsa à limbo Lunæ meridionali uersus meridiem, secundum quartam partem diametri uisualis Lunæ.

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

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

In

In nocte quæ sequebatur undecimam Junij horis 15. minus 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 ☉ 29, 8 II	à meridie, ut semidi-	56174
19.0 ♃ cū q̄ cœlū meridiat hæc stella.	amet eq̄, est 60000	69 26 (l̄ à me.
7.30 decli. eius Sept.	7 30	20 34 distātia stel
480	82.30 complementū	20.35 ascē.re. ste
55.30 alti. stel. merid.	declinationis stellæ.	179.3 ascē.re. ☉
49448 sin. alt. meri.	594687 sin. hius cō-	201.32 diffe. ascē.
46629 sin. alti. cōsid.	59487 (plemēti.	20.34
2819 differētia Sinuū.	60000 3793	222.6 di. ☉ à me.
	227580000	ho. 14. m̄ 48 tps
134562	3826 Sinus uersus di-	di. ☉ à mer. in me
2819	stantiæ stellæ à meridi-	dio ecl. p̄ cōiect.
facit 3793 30278	ano ut semidiamet̄ pa-	sūpto. ho. 0 m̄ 27
3793 Sin9 uers9 distā.	ralleli sui est 60000	dīa cōmpet. eclī.

computat & cal.

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, & ♀ uidebantur in una linea recta, ♀ quidem meridionalior, ♀ autem septentrionalior corde leonis. Distantia Martis à corde Leonis ad distantia Veneris ab eodem apparuit sesquiquarta.

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

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

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

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

Die 16 Octobris in mane ho. 12 noctis, Mars nondum consecutus erat uigessimam quartā ♄, 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 præteritū uisū stellam prædictam. Videbatur autem distantia inter eos esse sesquialtera distantia hesternæ Mars meridionalior.

Die 21 Octobris in mane hora 12 & dimidia noctis cōpletis, ♀ nōdū cōsecuta fuit sextā ♃, sed distabat ab ea uersus occidentem, secundū quātitatē equalem semidiametro Lunæ. Erat autē 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 autē aspicerē, uidebant duo digiti diametri Solaris eclipsati ex parte meridiei. Sol tūc habebat altitudinē 26. gradū & dimidiū, & erat recte meridies. In fine autē Eclipsis, quam dilgen- ter notaui, Sol habuit altitudinē 24. 36. Gradus autē 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 præcise in meridie, aspexi Solē nondū eclipsatū. Omnia Viterbij apud Romam. ☾ Anno 1464.

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

dū tempus æquatū ad meridianū urbis Patauina, cuius latitudo dicitur grad. 45. m̄. 24. uerus locus ☉ gr. 10. m̄. 52. & p̄ numeros Alfonsoſinos. Luna 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 Luna 17. 49. Semidiameter umbra 46. 11. Puncta eclipſata 13. 27.

hor. m̄.

Initium eclipſis	} die	} 12	} 13	} 14	} 15	} 33	} 59	} 25	} 43	} Apri lis										
Initium moræ											11.	12.	12.	13.	14.	15.	33	59	25	43
Mediū eclipſis																				
Finis moræ																				
Finis Eclipſis																				

Tempus ſemidiurnū ☉ 7, 5

Duratio totius eclipſis 3, 28.

Omnia per fundamēta Alfonsoſina.

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

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

Die 11. Decemb. in mane ho. uidelicet 13. à Solis occaſu computata, ſtella ♂ uidebatur in una linea recta cum duabus ſtellis. m̄. 22. ſcilicet & 23. Erat autem ♂ ſeptentrionalior ipſa uigeſima tertia. Nam diſtantia inter ♂ & dictā uigeſimā tertiam ap̄parebat ſubquadrupla diſtantia duarū p̄dictarū ſtellarū fixarū, ♂ ſecundum computū habebat 26 gra. & 57 m̄. ± latitudinē aut 0. 40. ſeptentrionalē aſcendētē. 22. m̄. habet in longitudine 26. 20 ±, In latitudine ſeptentrionali. 7. 30. 23. in longitudine habet 27. 0 ±, in latitud. aut 2. 40. Septen. Mars diſcrepat in latitud. à cōputo p̄ 3. gra. ¶ Anno 1465. Die 19 Junij circa principiū noctis, ♂ uidebat̄ q̄ſi in linea recta cū 1. et 2. ♂, erat em̄ paulo borealeor ab illa linea, interuallū aut̄ ei 9 et ſcd' e uidebat̄ ſeſq̄alterū ad interuallū prime et ſcd' e ♂ tūc in cōputo habebat 6. gra. ♀. ¶ Anno 1468. Die 26. Aprilis in principio noctis ♂ uidebat̄ parū tranſgreſſus rectā lineā in qua fuerūt 4 et cauda urſe minoris, et qa 4 erat in principio ☉, cōiūctio eorū p̄terita credit̄, 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 quàm Mars, & ☿ profundior quàm 4. Distantia inter 4 & ☿ uidebatur quasi sesquitertia, ad distantiam inter ☿ & stellam fixam. Mars ualde parum recessit à rectitudine uersus septentrionem.

¶ Anno 1471.

Strigonij, 15. Martij, stella 4 uidebatur inter duas Virgines, 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. Junij 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 repleti. Finis uero non apparuit nubibus interuenientibus Norimbergæ.

Die 26. Iulij, mane hora 3. post medium noctis Norimbergæ, Mars uidebatur in recta cum duobus oculis, id est 14. & 15 Tauri, id est, cum duabus Hyadibus supremis, uerum parumper ab hac recta remouebatur ad Orientem semper quantum fermè 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 Alfonsinum computum à Ptolemeo ad annum 1471. est 17. 28. quem si adderimus 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 0. 8. II. Latitudo meridiana 5. 10, quintadecima, id est, oculus

Ius Borealis 0. 18. II. Latitudo meridiana 3. 0. Itaq; σ habuit 0. 40 II, latitudinē merid. 1. 5. per computum Alphonsum. 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, quartadecima 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 Alphonino, qui radices motuum ad præterita tempora statuit, in quibus etiam imprudentiam suam arguit. Sed potius cum Ptolæmo, Hipparcho, Timocharide, & alijs priscis Philosophis, stabis. Nam hi oculis suis stellarum motus perpenderunt. Quare si assumis ea loca, quæ per instrumenta sunt accepta ad tempus Ptolæmi, & potissimum Solis & Lunę, uidebis quanta sit discrepantia inter Alphonsum & cælum. Et sic facilius intelliges, quàm friuola sit illa Alphonfi compago. Alphonsum etiam locis stellarum fixarum Ptolæmi plus æquo addidit in uno gradu & 55. minutis. Nam ipse usus est numeris Ptolæmi, perinde quasi in principio annorū Christi fuerint stabiliti. Tantus itaq; error est superabundans in locis stellarum, quæ sunt apud Alphonsum, quantum ferme motum est cælum stellatum in 140. annis, quibus Ptolæmus posterior fuit Christo. Hæc quidem secundum computationem Alphoninam.

Die nona Augusti uesperifuit distantia inter ζ & 45. 13. per radium sumpta Venus per computum Alphonsum habuit 28. 45 μ Iupiter 3. 18. \pm .

Die 9. Septembris mane, Mars ab humero dextro Orionis 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

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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

¶ Anno 1474.

NurMBERGÆ die septima Martij, Mars orientior Asiae 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 accipi rectangulo instrumento intercapedines, ut se-
quitur: Sin9 pri. Sinus secun.

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

3. Septembris hora ut supra.

Inter	♂ & caput gemini antecedentis	210	725 $\frac{1}{2}$
	♂ & caput Gemini sequentis	210	1006 $\frac{1}{2}$
	Duo capita	90	1118 $\frac{1}{2}$
	♂ 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
	♂ & 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 Sep̄

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

	Sinus prim.	Sin. secundus.
Inter	♄ & caput gemini anteceden. 210	662½
	♄ & caput gemini sequentis. 210	883½
	Fixarum inter se 90	1139
	♄ & Algomeysam 210	585
	♄ & minorē canis minoris 210	593
	Fixarum inter se 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	497½
	♄ & Algomeysam. 210	581½

16. Septembris hora ut prius.

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

17. Septembris hora ut supra.

Inter	♄ & caput gemini sequen. 210	791
	♄ & Algomeysam 210	484
	♄ & ♄ 10	667

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

21. Septemb. ante 3 post mediū noctis. Sin 91. sin. 2.

Inter	♂ & caput π sequentis	210 523
	♂ et algom.	210 448
Inter	♂ et algom.	210 490
	♂ & caput π sequentis	210 560
	♂ & ♂	20 679

30 Octobris horis ut supra: sin 91. sin. 2

Inter	♂ & octa. Ω 110	982 $\frac{1}{2}$
	♂ & sext. Ω 160	960
	♂ & quar. Ω 210	677

2 Nouembris ante ortū Solis ad $\frac{1}{4}$ in $\frac{1}{2}$ horæ.

Inter	♂ & octa. Ω 140	1005
	♂ & sext. Ω 190	1020

23. Septembr. inter 2 & 3. post mediū noctis de mane.

Inter	♂ & sextā Ω 210	739
	♂ et q̄rtā Ω 160	921 $\frac{1}{2}$
	q̄rt. et sex. Ω 140	910
	♂ & cor Ω 210	824
	Quartam & octauam Leonis	210 916
	♂ & caput Gemini sequentis	210 495

3 Nouēb. ab ho. 2 usq̄ ad horam quasi 4 post mediū noctis

Inter	♂ & quar. Ω 190	1001
	♂ & octa. Ω 210	793
	♂ & sept. Ω 210	872
	qua. & oct. Ω 210	913 $\frac{1}{2}$
	qua. & sex. Ω 140	908
	sex. et octa. Ω 140	948
	♂ & octa. Ω 140	951 $\frac{1}{2}$
	♂ & sext. Ω 190	983
	♂ & 20 Ω 210	922

26. Septembris, hora ut supra.

Inter	♂ et sextā Ω 210	822
	♂ et quartā Ω 150	941
	♂ et octa. Ω 210	948 $\frac{1}{2}$
	Octauam & sextam Leonis	140 948 $\frac{1}{2}$

4 Nouemb. inter quintam & sextam post mediū noctis.

Inter	♂ & sext. Ω 190	950
	♂ & octa. Ω 150	960

13. Octobris, hora ut supra.

Inter	♂ & sex Ω 140	1036 $\frac{1}{2}$
	♂ et q̄rtā Ω 200	1106
	♂ et octa Ω 60	1127
	♂ et octa Ω 210	761
	♂ et q̄rtā Ω 160	810

12 Nouemb. inter secundā & tertiam post medium noctis.

Inter	♂ & octa. Ω 210	798
	♂ & sextā Ω 210	708
	octa. & 20 Ω 210	649
	sext. & 20 Ω 210	931

17. Octobris, hora ut supra.

Inter	♂ & ♄	210 807
	♂ & octa Ω 210	770
	♂ & q̄rtā Ω 190	907

Item eodem die hora ferē sexta post mediū noctis.

Inter	♂ & octa. Ω 210	889 $\frac{1}{2}$
	♂ & caud. Ω 210	878
	♂ & 20 Ω 210	956

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

28 Nouemb. hora quasi 7 post mediū noctis.	post mediū noctis. Sin. 1. sin. 2
Sin. 9. 1. sin. 2.	♁ et 20. Ω 210 805
Inter {	♁ & 27 Ω 180 1008½
♁ & octa. Ω 210 582	♁ et octa. Ω 210 574
♁ & caud. Ω 180 1010	Inter { Octauam et uigesimā septimā Ω 210 457½
♁ & 20 Ω 210 814	♁ & octa. Ω 210 784
20 & caud. Ω 180 983	♁ et sext. Ω 210 695
29 Nouemb. hora quasi 4.	♁ & quart. Ω 170 901

1. Decembris hora quasi tertia post medium noctis.

Inter {	Saturnum & octauam Leonis	210	779½
	Saturnum & sextam Leonis	210	692
	♁ & quartam Ω	170	887
	♁ & octauam Ω	210	549
	♁ & uigesimam septimam Ω	140	797

29. Decembris hora tertia post medium noctis.

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

¶ Anno 1476.

3. Ianuarij hora quasi sexta post medium noctis.

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

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

5. Februarij, hora quarta post medium noctis.

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

12. Februarij, post meridiem hora secunda noctis.

Inter {	Saturnum & quintam Cancri	20	1022
	Saturnum et caput II sequentis	210	675½
	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 II sequentis	210	695
		Saturnum & octauam Leonis	210	554 $\frac{1}{5}$

Item eodem die hora quarta noctis post meridiem.

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

20. Februarij hora quarta noctis post meridiem.

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

10. Martij hora secunda noctis post meridiem.

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

25. Martij hora secunda noctis post meridiem.

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

Et eadem hora uidi ♄ prope primam Cancrī, uidelicet implicitatem nebulosam, trahendo lineam à quarta Cancrī in quintā eiusdem, non comprehendebā ♄, 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; mediū earum, tantum distans ab una quantum ab alia, sicut uisui deprehendi.

26. Martij hora secunda noctis post meridiem.

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

29. Martij hora secunda noctis post meridiem.

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

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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

3. Aprilis hora prima noctis post meridiem.

In ♀ & octauam Leonis 210 | 960 $\frac{1}{2}$
 ter ♀ & uigesimam 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 Nouem.

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 medium noctis, obseruauī instrumento Trianguli distantiam Martis et Saturni.

40 | 821

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

Eodem die inter Martem & octauam Ω	190	834 $\frac{1}{2}$
Inter Martem & caudam Leonis	210	838

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

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 16. 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 ♃ et ♀. Iupiter fuerat orientalisior & meridionalior.

40	889
----	-----

20. Februarij hora ut supra, Inter ♃ et ♀. Iupiter fuerat adhuc orientalisior & 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 occidentalior, ipsa autē 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.

- 18 Aprilis post ortum Solis. Sinus 1. Sinus 2.
Inter Saturnum & octauam Leonis 90 | 891
19. Aprilis post ortum Solis modicum.
Inter { Saturnum et cor Leonis 90 | 892
{ Saturnum & sextam Leonis. 140 | 882
29. Aprilis horâ 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 spicâ. 80 | 878
19. Maij hora ut supra, hora prima post occasum,
Inter Martem et spicam. 80 | 941
Inter Martem, et eâ quæ decimâ Virginis putas. 160 | 941
Item inter fixas. 200 | 772
- 26 Iulij una hora quasi idest non plene post ortum Solis, uidi Lunam circa Venerem, et fuerat quæ orientalis. Sumpsi per instrumentum distantiam earum, 20 | 882
Item latitudo inter eos quæ fuerat, modica utique existebat, ut uisui iudicabam Lunam meridionaliorē in modico ualde.
29. Iulij quasi hora prima post meridiem, uidelicet dum solis altitudo 54½ graduum fuerat, principium Eclipsis Solis, finis autem eiusdem Sol in altitudine 41½ gradus continebat.
- 11 Augusti, hora quasi tertia post medium noctis de mane, uidi Venerem quasi mediam inter duas stellas π et fuerat quæ fere in una linea cum ipsis, modicum tamen distans ad occidentem, et uidebatur in modico plus distare à meridionali quæ à septentrionali.
- 12 Augusti hora ut supra, uidi iterum quæ et tantum facta fuerat orientalis à linea recta per has duas stellas protracta, quantum die precedenti apparuit occidentalior.
- 22 Augusti hora quasi 3. post medium noctis, fuerat in una linea 24 et duo oculi γ. et erat 24 occidentalior distans per medietatem distantie qua duo oculi distant ab oculo occidentaliori, sic uisui apparuit
- 24 Augusti

Vigesimaquarta Augusti demane .	Sin. 1. sin. 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. m̄. ante ortum Solis, uidi Lunam circa h̄ quasi coniunctos, distabat Luna modicum ad septentrionem, ita ut inter circumferentiam eius et h̄ 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 Ω quasi per medium gradum distantem. Et fuerat hæc distantia magis ex parte latitudinis, quam habuit Luna uersus Septentrionem. Hora autem media ante ortum Solis, dum Luna esset prope medium cœli, obseruavi instrumento distantiam 20 | 610, facit 1. gr. 52. m̄.

¶ Anno 1479.

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

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

Inter {	h̄ et septimam Virginis .	60	859
	h̄ 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. Nouembri

24. Nouembris exquisitior priore.

Inter	{	Saturnum & sextam Virginis	30	796
		Saturnum & septimam Virginis	40	667
		Saturnum & decimam Virginis	90	632
		sextam & septimam Virginis	60	620
		septimam & decimam Virginis	90	559
Inter	{	Martem & septimam Virginis	110	643
		Martem & Spicam	80	867
		Martem & decimā quintam Virg.	120	878

¶ Anno 1481.

22. Octobris ante ortum Solis ferè ad unam horā uidi Saturnum et Mercurium distantes, sicut uisui iudicauī non ultra diametrum Lunæ, quam distantiam tantum iudicauī 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. mediā hora ante ortum Solis, accepi iterum instrumento intercapedinem ♄ & ♀

120 | 466

Compara loca ad tempora præscripta, reperies magnam differentiā 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 orientior, post eum ♄, postea Spica, Sed ♀ occi-
dentalior inter omnes has stellas, & uidebatur ♂ Saturnum
modicū transisse, distantia ꝑo inter eos ex pte latitudinū fore.

19. Nouembris hora ut supra.

Inter	{	♄ & ♀.	10.	742.
		♂ & ♀.	30.	615.
		♄. & ♂.	20.	489.
		Spicam & 21. ♄.	110.	570.
		Spicam & ♀.	70.	632.
		♀. & 21. ♄.	100.	660.
		♄. & Spicam.	70.	586.
		♄. & 21. ♄.	100.	625.
		♂. & Spicam.	80.	598.
♂. & 21. ♄.	120.	588.		

Item ♀. fuerat occidentalior ♄. & à fortiori Marte, & ipsa ♀. fu-
erat etiam australior Saturno.

25. Nouembris quasi una hora ante ortum ☉.

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

Etiā ♀ fuerat septentrionalior ♂.

30. Decembris ad 3. horas ante ortum ☉.

Inter	{	Spicam & ♄. Saturno existente oriētaliore.	90.	544.
		♄. & 21. ♄. 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 infrascriptas notauī. Item cū Luna fuerat in ulti-
ma quadratura, aut circa, utiq; deficiebat ex parte occidētis. Et
quando

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

19 Ianuarij ad 3 horas ante ortum ☉.

Inter	{	Spicam & 21 m̄ exacte,	110 580.
		\uparrow & 21 Virginis.	110 520.
		\uparrow & Spicam diligenter.	90 512.

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

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

11 Octobr. modicū añ ortū ☉, uidi \uparrow apud \uparrow . fueratq; \uparrow au- stralior ad quātitatē diametri Lunę, aut ultra, sed lōgitudō ferē

19 Octobris, iterum uidi \uparrow . (eadem.)

20 Octobr. mediā hora ante ortum ☉, uidi \uparrow .

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

☾ Anno 1484.

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

et in eodem instanti appēdi pondus horologio habenti 56, den-
tulos in rota horaria, quæ semel reuertebatur et insuper 35 dē-
tuli quo, cētrū Solis in horizōte apparuit, unde sequitur Mer-
curiū eo die una hora et 37 mi. ante Solem ortum fuisse, quod
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 septentrionali 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	599

Item erant in una linea hæ tres stellæ.

Die 26 Augusti de mane hora quarta post medium noctis.

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

Item Mars fuerat orientior à linea per fixas traducta.

Die 31 Augusti de mane hora quarta post medium noctis.

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

Itē ♂ fuerat in triangulo p tres fixas, ut angulos eiusdē causa

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

20. Septembris de mane, hora 5. post mediū noctis fuerat ♀ orientior corde Leonis per unam lunam, latitudo apparerat ferē eadem.

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

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

24. Septēbris, fuerat ☉ ac ♀ inter decimā & undecimā ante meridiem, fuerat ♀ septentrionalior à limbo lunæ per se-
midiametrum lunæ.

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

Oriens ☾ ☾ Occidens.

Post finem principium.

Septentrio.

¶ Anno. 1487.

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

Item Latitudo Lunæ uisa fuerat meridionalis.

Item locus uerus nadir Solis tēpore mediæ eclipsis ex calculo ha-
bere 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 uide-
licet Alhabor 23½ in altitudine post meridiana, 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 & ♄. 10 | 40
 Inter limbum Lunæ occidentalē & utrumq; horum eadem di
 stantia, uidelicet 80 | 401

Et fuerat Mercurius Septentrionalior Ioue.

17. Ianuarij.

Inter 4 & ♄, sed ♄ orientalis & Septen. 20 | 658

19. Ianuarij, inter 4 & Mercurium 20 | 482

Item ♄ orientalis et Septentrionalior Ioue.

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

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

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

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

3. Octob. de mane fuerāt in una linea ♂ & duo capita ♀, Dis-
 tibat ♂ à sequenti capite uersus orientem ferē in duplo distan-
 tiā duorum capitum.

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

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

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

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

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

Anno 1489.

Die 5 Martij ante occasum Solis, uidelicet dum mediū cœli 22 gradum π , possiderat et Sol per aspectum armillarum et regularum in 24 grad. et 15 mi. \times , ♀ per alium circulum in 26 gradibus 8 mi. \vee inuenti fuerāt, Canis Alhabor post occasum per mediā horam aut ultra 7 grad. 30 mi. ♄ . 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 ♄ foret. Cor Ω in 23 grad. 0 mi. Ω , Alhabor, ut credo, 7 gradus ♄ .

Die 7 Martij Sol per aspectum Armillarum 26 gra. 15 mi. \times Venus ex ecliptica 28 gra. 15 mi. \vee ex circulo latitudinis 27 gra. 38 mi. \vee . Item ne diutius lecturos lateat quo modo procefferim qd locus ♀ quasi in eodē instanti adeò difformiter reper tus sit. Est notandum quòd 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 examinavi, 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, quōscq; etiā ambę ptes superficie interioris eiusdem uidelicet dextra ac sinistra equalit̄ à sole illuminationē acciperāt, quare si radij solares irrefraacte 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 ꝑo cum notabiliter mutabat, ut in solsticijs maximā, in ægnoctijs ꝑo minimā. Cum ergo in occasu solis ambos circulos à Sole (ut prædictū est) illuminatos uidi, nequaq; Solis, neq; ex eo Veneris locū uerū habui. Si aut̄ circulo latitudinis sup loco Solis posito ꝑ observationē meridianā reperto, atq; ꝑ additionē motus eius in ærmedij reperto. In occasu Solis eundē circulum uersus Solem exhibui, quoad modo prædicto eius superficies interior illuminabat, ueritati ꝑpinq; accessi, neq; illa uia sufficiebat ob quam rem ex foramine apud oculū pinnulę appendi ꝑpendiculū speciāli ingenio cōsiderando q ꝑ punctū cuiꝑ forma refrangit̄ centrū uisus, punctus à quo fit refractio & ꝑpendicularis à puncto refractionis, in una sunt superficie, & uidebam dum intersectio eclipticę ac circuli latitudinis ad cōtactū horizontis uenerat, q Sol per foramen alterius pinnulę filum perpēdiculi adhuc illuminauit, ita q ꝑnarrata in una erāt superficie, scilicet centrū Solis, idem punctꝑ cuius forma refrangit̄, centrū uisus punctus refractionis & perpēdicularis similiter & locꝑ Solis in ecliptica, quare in omnibus observationibꝑ ꝑcedentibus & sequētibus ad stellas fixas habitis, illis maior fides adhibēda est, in quibus perpēdiculo (uti prædictum est) usus sum.

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

13. Martij post occasum Solis habuit Alhabor 6. gra. 45. m̄. ꝑ. latitudo 39. gr. 40. m̄. Cor ꝑ 22. gr. 38. m̄. ꝑ. ꝑ 5. gr. 15. m̄. ꝑ

14. Martij habuit ꝑ in occasu Solis 6. gra. 13. m̄. ꝑ

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

♃ ex uero Solis armillis regulatis. Item post occasum ☉ Alhabor ex Veneris motu in 7 gr. 20 m̄. ☿ repertus, cor ♀ 23 gr. ♀.

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

18 Martij dum medium cœli fuerat 25 gra. II, Venus habuit 21 gra. 15 m̄. ♀. ☉ 7 gra. 5 m̄. ♀, per regulas, quia sinus distantie à uertice 79, 2 $\frac{3}{8}$, ergo in meridie habuit 6 gra. 51 m̄. ♀. Hora 7 post meridiem, Venus 11 gra. 20 m̄. ♀, Alhabor 7 gr. 0 m̄. ☿, Cor ♀ 22 gra. 45 m̄. ♀.

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

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

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

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

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

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

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

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

11 Aprilis, Medium cœli 28 ζ , Sol per armillas 0 gra. 25 \bar{m} . ζ . Venus 9 gra. 15 \bar{m} . Π .

¶ Anno. 1490.

18 Septembris, Vidi δ circa implicitatem Cancri nebulosam, fueratq; modicum occidentalior & meridionalior. Item die sequente uidelicet 19 Septembris, factus fuerat orientalior ferè, 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 Cancri 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 \bar{m} . m . Aldebaran 2 grad. 35 \bar{m} . Π , hora quinta post meridiem. Item angulus refractionis in ortu, mutauit locum Solis in $8\frac{1}{2}$ gradibus, quia lenta declinationis mutatio.

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

¶ Anno 1491.

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

11. Ianuarij circa occasum, locus Solis ex obseruatione meridiana 0. gra. 20. m̄. z , ♀ 17. gra. 15. m̄. \times . Post horam medio celi existente 27. grad. ν . Aldebaran 2. grad. 35. m̄. Π , usus sum perpendicularo.

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

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

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

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

13. Martij de mane inter secundam & tertiam post medium noctis ☿ in una linea cum octaua & sexta Ω . habuit uero ab octaua $\frac{1}{2}$ totius intercapedinis octauę & sextę.

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

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

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

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

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

3. Septem. hora & cæteris, ut prius, reperi ☿ in 3 gra. 5 mi. ♄.
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, reperi ☿ in 13 gr. 23 m. ♄, lati-
tudo Sep. 1 gra. 50 m. ecce quāta differētia à tabulis, ☿ apparuit
ualde tenuis, et pculdubio circa terminū occultationis, cōside-
rat etiā radiū refractū, quia modicū distabat ab horizōte sicut li

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

☿ Anno 1492.

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

27. Septemb. de mane, Mars factus fuerat oriētālior, illa linea
ad quantitatem trium digitorum, feceratq̄ 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 \mathfrak{M} ultra quantitatem diametri Lunæ, eandem ferè latitudinem habens.

26. Martij mane horis 8, post meridiem σ fuerat adhuc orientalius septima \mathfrak{M} ad quãtitatẽ 4 digitorum (id est palmi) aut modicum ultra eandem latitudinem iudicauit. Si autem eadẽ non fuerat, tunc non ultra latitudinem digiti transuersi septima Virginis septentrionaliore existente.

29. Martij de mane, modicum post tertiam sequentem mediũ noctis, σ factus fuerat occidentalius septima \mathfrak{M} , minus quantitate diametri Lunæ, iudicando latitudinem, ut die præcedenti, uidelicet 26, sed distantia σ & septimæ \mathfrak{M} , 25 die tantũ excesserat spatiũ 29 diei quantũ idẽ excesserat spatiũ 26 diei, ut si distantia 25 die fuerit 8 digitorum & 26 quatuor, et 29, 16 digitorum.

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

¶ Anno 1494.

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

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

¶ Anno 1497.

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

29. Iulij

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

¶ Anno 1502.

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

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

¶ Anno 1503.

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

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

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

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

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

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

22 Sep.

22. Septem. in medio cœli existēte 15 gra. γ , reperi σ in 8 gra. 5 mi. \odot , cū latitudine Septē. 0 gra. 30 mi. 4 13 gra. 0 mi. \odot line latitudine, \dagger 17 gra. 0 m. \odot cum latitudine meri. \odot gra. 15 m. 28. Septem. Medio cœli, ut supra, obseruauī astra sequentia, \dagger 17 gra. 0 m. \odot cum latitudine Meridi. 0 gra. 30 mi. 4 13 grad. 45 mi. \odot sine latitudine, σ 10 gra. 45 mi. \odot cū latitudine Septen. 0 gra. 30 mi. Cor Leonis 22 gra. 25 mi. Ω .

1. Octobris, hora tertia post mediū noctis fuerat σ tanto orientaliōr 8 π , quanto 29 die s eptemb. fuerat eadem occidentali or, itaquod 30 Septembris fuerat eorum coniunctio, licet σ fuerit Septentrionalior circa mediū gradum.

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

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

15. Octo. hora 4 post mediū noctis, fuerat \circ \dagger et σ scđ m lō gitudinē, sicut oculo iudicauī, sed σ septētrionalior ultra gradū.

16. Octo. hora ut sup̄ fuerat σ sensibiliē pfundior in signis Φ \dagger

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

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

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

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

20 grad. ν . \dagger 17 grad. 45 mi. \odot

\odot σ
cū lu.

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

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. precise medium celi 22. gra. ♀. Item uerificatis armillis per Cor ♀ prius rectificatam per Aldebaran in 22. gra. 33. mi. ♀. ☉. ut prius per Aldebaran, 4. 12. gra. 45. mi. ☉. cū latitudine septentrionali estimata 0. gra. 15. mi. medium celi 26. gra. ♀. Item ☿. 16. gra. 2. mi. ☉. cum latitudine meridionali estimata 0. gra. 10. mi. medium celi 27. gra. ♀. Cor ♀. ut prius 22. gra. 33. mi. ♀. diligentissima obseruatio.

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

10 Decembris post meridiem dum in medio celi fuerat 0. gra. ♀. armillis rectificatis per Aldebaran in 2. gra. 45. mi. II. reperi ♀. 2. gra. 0. mi. ☿. sed circa horizontem ut liquet, 4. 10. gra. 48. mi. ☉. cum latitudine septentrionali 0. gra. 15. min. medium celi 2. gra. ♀. ☿. 15. gra. 15. mi. ☉. cum latitudine meridionali 0. gra. 30. mi. medium celi 8. gra. ♀. ☉. 19. gr. 42. mi. ☉. cum latitudine septentrionali 3. gra. 15. mi. medium celi 15. gra. ♀. 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. ♀. reperi ♀. in 2. gra. 0. mi. ☿. cum latitudine septentrio. 0. gra. 22. mi. Dum in medio celi fuerat 5. gra. ♀. armillis ut prius, 4. 11. gra. 18. mi. ☉. sine latitudine, ☿. 15. gr. 30. mi. ☉. cum latitu. merid. 0. gra. 18. mi. medio celi existente 8. gra. ♀. ☉. 19. gra. 23. mi. ☉. cum latitu. septent. 3. gra. 15. mi. in medio celi 13. gra. ♀. Humerus dexter Orionis 21. gra. 45. mi. II. medio celi existente 20. gra. ♀. Hæ obseruationes

ECLIP. COMET. PLAN. AC FIX.

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

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

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

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

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

Inf.	{	σ & γ	70	715	{	Cap. seqs et η 80	624		
		Ca. π sequēs et η 16	622	622		{	σ & η	50	647
		Cap. sequēs & σ 50	634	634			η & γ	60	654

¶ Anno 1504.

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

5. Ianuarij, dum Medium cœli fuerat 0 gra. 8, post meridiem per Aldebaran, \circ 9 gra. 48 mi. \odot , latitudo Septen. 3 gra. 57 mi. Medium cœli 0 gra. 7, 47 gra. 50 mi. \odot , latitudo 0 gra. 0 mi. Medium cœli 3 gra. 8, \dagger 13 gra. 15 mi. \odot , latitudo Mer. 0 gra. 15 mi. Medium cœli 5 gra. 8, 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 7, \circ 8 gra. 38 mi. \odot .

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

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

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

20. Ianua. post meridi. Armillis rectificatis per Aldebarā, \circ 5 gra. 45 m. \odot , cū latitud. septē. 3 gr. 55 m. medium cœli 9 gr. 8 46 gra. 8 mi. \odot , cū latitudine septen. 0 gra. 15 mi. Mediū cœli 13 gra. 8, \dagger 12 gra. 10 mi. \odot , cū latitudine meri. 0 gra. 5. mi. medium cœli 16 gr. 8, 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 , \circ 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, ♀ 16 grad. 30 mi. ♀ cū latitudine Septen. 7 gra, 15 mi. Mediū cœli 13 m diligentissime. Eodē die post meridiē per Aldebarā 2, 45 Π , ♂ 5 gra. 8 mi. ☉, cū latitudine Septen. 3 gra. 55 mi. Mediū cœli 23 gra. 8, 45 gra. 40 mi. ☉. Mediū cœli 27 gra. 8. † 11 gra. 53 mi. ☉, Mediū cœli 29 gra. 8. Emēdato ppter Aldebarā 10 m min⁹ uero positū.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

15. Februarij Armillis, ut prius, rectificatis post meridiem h 1 gra. 57 mi. ☉. Medium cœli 14 II. 4 4 gra. 45 II. Mediū cœli 15 II. ☉ 5 gra. 38 mi. ☉. Medium cœli 18 II.

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

57 m. ☉, Medium cœli 14 II. 44 gra. 45 m. ☉, Medium cœli 115 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, 44 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 septent. 4 gra. 20 mi. Medium cœli 25 m. Sed una hora post ortum ☉posito gradu Solis super 10 gra. 15 mi. χ . Videbatnr 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, 44 gra. 53 mi. ☉, cum latitud. septen. 0 gr. 25 m. Mediū cœli 15 gra. II, 6 gra. 20 m. ☉ cū latit. septē. 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, 7 gra. 33 mi. ☉ cum latitudine septentrionali 3 gra. 15 mi. Medium cœli 27 II. 44 gra. 45 mi. ☉. Medium cœli 2 gra. ☉. Cor Ω 22, 40 Ω .

1 Martij de mane, Consideraui 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 gra. 55 mi. Sed ascensio Mediū 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 gra. 45 m. ☉. Mediū cœli 2 ☉. 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. χ , dum Medium cœli fuerat 17 gra. Ψ . Eodem die rectificatis armillis per Aldebaran 2, 45 II. 45 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. v̄ positum, dum Medium cœli fuerat 12 gra. ♃. ♀ 13 gra. 45 mi. ☿, cum latitudine septentrionali 2 gra. 15 mi. Item eodē die post meridiem per Aldebaran super 2, 45 II. ☉ 11 gra. 48 mi. ☉, cum latitudine septent. 1 gra. 27 mi. Medium cœli 6 ☉, 45 gra. 23 mi. ☉. Medium cœli 14 ☉. ♄ 10 gra. 48 mi. ☉, ♀ 17 gra. 30 mi. v̄, cum latitudine septentrionali 1 gra. 51 mi. Medium cœli 18 gra. ☉, & apparuit clarus & notabilis quātitatis.

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

17 Martij de mane Medi. cœli 7 gr. ♃, ☉ posito super 5 gra. 55 mi. v̄, ♀ 19 gr. 30 mi. ☿, cum latit. sept. 1 gr. 38 mi. Eodem die post meri. armil. rectifi. per Aldebaran super 2, 45 II. ♀ 25, 30 v̄, cum latit. septent. 2 gr. 53 mi. Medi. cœli 23 ☉, ♄ 11 gr. 5 mi. ☉, cū latit. merid. 0. gr. 22 mi. 45 gr. 50 mi. ☉ cū lati. sept. 0 gr. 7 min. ☉ 14 gr. 0 mi. ☉ cū lati. septē. 2 gr. 30 m̄. Medi. cœli 6 ♃.

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

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

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

27 Martij de mane, Sole in 15, 50 v̄, ♀ 29, 40 ☿, Medi. cœ. 10 ♃. Eodē die p̄ meri. armillis p̄ Aldebarā 2, 45 II, ☉ 17 gr. 45 mi. ☉, cū lati. septen. 2 gr. 15 mi. Medi. cœli 5 ♃, 46 gra. 50 ☉, Medi. cœli 19 ♃, ♄ 11, 25 ☉. Stella fixa quę quasi in eadē latitudine septent. 10, 45. Spica 16 grad. 40 mi. ☉ per Aldebaran.

28 Martij p̄ mer. ho. 7 fuerat, ♄ p̄ pinguisim9 octauę II, fuerat tū ♄ occidētalior & septētrionalior fixa, ad spatium 2 uel 3 digitorū transversaliū, sic tū q̄ distantia magis fuerat ex pte latitudinis q̄ lōgitudinis, Sed nocte sequēte adhuc fuerat p̄p̄n̄quior fixa, sic q̄ ☉ eorū iudicāda fuerat eodē instanti ferē. Alijs noctibus sequentibus apparuit ♄ orientalis eadem stella.

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

STELL. OBSERVATIONES.

42 Ω . σ 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. \mathcal{O} , medio cœli existente 15 gra. \mathcal{M} . \dagger 11. gra. 0 mi. \mathcal{O} . σ 0 gra. 35 mi. Ω , medio cœli 17 \mathcal{M} , Spica 16. 30 \pm , Dubiæ observationes prima nocte.

29 Aprilis post meridiem, armillis per Cor 22. 42 Ω , 4 11 20 \mathcal{O} , Medium cœli 20 \mathcal{M} . \dagger 13 gra. 30 mi. \mathcal{O} . σ 3. 15 Ω . Medium cœli 27 \mathcal{M} . Spica 16 gra. 40 mi. \pm . 0- 4 & octauæ II, secundum longitudinem, 4 uero Septentrionalior ad $\frac{1}{2}$ gra.

30 Aprilis post meridiem armillis per Cor Ω 22. 42 Ω . 4 11 40 \mathcal{O} , latitudo Septentrional. 0 gra. 20 mi. Medium cœli 21 \mathcal{M} , \dagger 13 gra. 45 mi. \mathcal{O} , σ 4 gra. 3 mi. Ω , latitudo 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. 19 \mathcal{O} , Medium cœli 4 \pm , \dagger 14, 40 \mathcal{O} . σ 8, 38 Ω , Medium cœli 10 \pm .

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

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

23 Maij post meridiem armillis ut supra, 4 15, 53 \mathcal{O} , Medium cœli 26 \pm , \dagger 16, 0 \mathcal{O} , σ 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 \mathcal{O} , Latitudo septentrionalis 0, 20, Medium cœli 0 m, \dagger 16, 0 \mathcal{O} , Latitudo septentrionalis 0, 5.

25 Maij post meridiem scđ m armillas, ut prius, 4 16, 13 \mathcal{O} , Medium cœli 4 m, \dagger 16, 10 \mathcal{O} .

28 Maij 4 16, 53 \mathcal{O} , Medium cœli 5 gra. m, \dagger 16, 28 \mathcal{O} .

29 Maij 4 17, 3 \mathcal{O} , Mediũ cœli 14 m, \dagger 16, 45 \mathcal{O} , armillis ad σ rectifi. per Spicã sup 16, 40 \pm , σ 19, 5 Ω , Mediũ cœli 19 m.

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

FINIS,

CANONES PRO

COMPOSITIONE ET VSV GNOMONIS GEOMETRICI PRO RE-

uerendissimo Domino Ioanne Archiepiscopo Strigoniensi, a preclarissimo Mathematico Georgio Burbachio compositi.



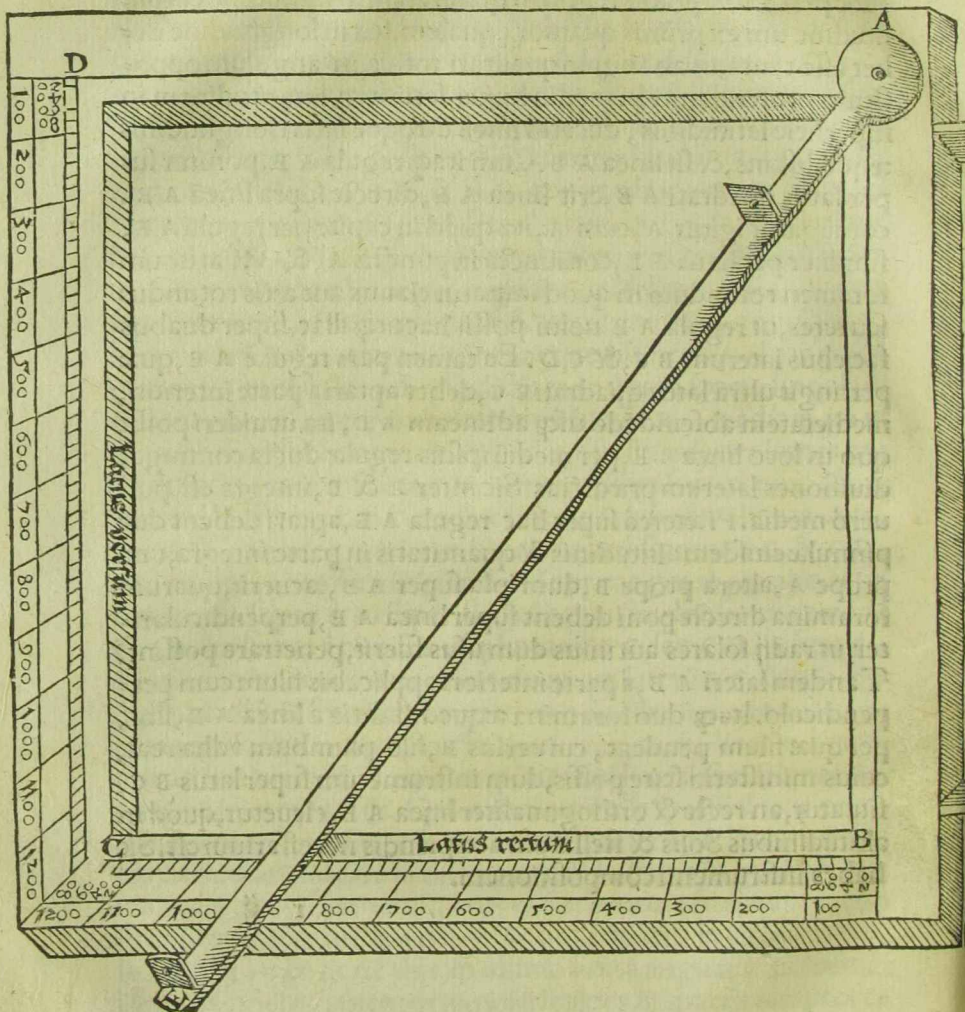
Nomonem Geometricum, quem dudum fieri postulabas, optime Presul, nunc ligno factum accipe. Post, si uoles, ex metallo fiet alter, usui facilior, aptior et accommodatior. Nam illo iam perfecto, dum eius usum exercerem in altitudinibus considerandis, uia uenit in animum, qua facilius effici potest opus atque magis accommodatum. Exercitium enim est, quo reddimur doctiores. Nunc tamen, donec nec alter absolutus ad te ueniet, ligneo contentus sis, cuius compositionem usumque hic uolui describere.

Fiant primum quatuor regule in similitudinem linealium oblongorum eiusdem mensuræ in longitudine, latitudine & spissitudine per omnia. Ita quod omnium una sit longitudo. Item una latitudo. Item una spissitudo. Longitudo tamen tanta sit, ut in ea possint 1200, diuisiones recipi. Id fiet si duorum cubitorum aut circa summetur. Latitudo uero parua sit, ut duorum digitorum secundum latitudinem. Spissitudo autem minor latitudine, ideo, ne propter longitudinem facile incuruatur regule. Et quelibet harum regularum contineatur superficiebus bene planis rethangulis parallelogrammis, id est, equedistantium laterum. Ut linealia fieri consueuerunt, Eas regulas arte fabrilis ita connectas, ut perfectum constituent quadratum, seu corpus ex duobus gnomonibus corporeis compositum, quod fiet dum quilibet angulorum 4, quos in coniunctione efficiunt, rethus fuerit, nec spissitudo unius spissitudini alterius regule in coniunctione earum discordet. Sed quadrati sic constituti dum super plano iaceat, superficies superior

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; quælibet harū quatuor linearū sit in medio suæ
 superficiei secundū longitudinē equedistans ab utroq; latere eā
 superficie termināte, & sint rectā angulariter sibi cōiuncte, quadra-
 tum constituētes, $A B$, tñ & $A D$, continuētur ultra B & D , ad
 terminos superficie rū 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, ad aciē exteriorē, & uocabitur linea angularis C ,
 Extra lineā $B C$, facies alias líneas equedistātes $B C$, duas quidē
 extremas parū ualde à se ipsis distātes, in quarū spacio singulę di-
 uisiones signabuntur, unā uero inter has et $B C$, mediā, ita ut
 spaciū habeat pro numeris sculpēdis. Similiter facies líneas ea-
 dē distantia equedistātes $C D$, ita ut quælibet suæ relatiuę cōue-
 niat in linea angulari C , nec hæ líneas exeant ultra líneas $A B$,
 aut $A D$, deinde exteriores líneas æquedistantes $B C$, & $C D$,
 quamlibet earū officio circini diuide primo per 12 equalia, et po-
 sita regula super A , et super singulis punctis diuisionis iam fa-
 ctæ, trahe 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, trahe lineam à pun-
 ctis ad lineam mediā 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 & spif-
 situdine uni exprimis quatuor equalem, sed in longitudine de-
 bet esse tanta, ut ab angulo quadrati totius, in angulum oppo-
 situm protendatur. In medio huius secundum 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 media. 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 linea 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 linea 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 orientem et distantiam eorū a zenith cognoscere.

A Præbis instrumentū super aliquo plano, taliter quòd latus AB , orthogonaliter super superficie orientis tui in quo es stet. Id fiet dum filū perpendiculari, libere in medio foraminis sui stabit, quo sic stāte, moue regulā AE , donec radi9 solaris aut lunaris foramina pinnularū p̄trāseat, siue radi9 uisualis ab oculo tuo ad stellā. Et in ea re cautelā summā adhibe q̄ hæc duo simul fiāt, scilicet q̄ perp̄diculi grauitas filum in mediū foraminis sui trahat, et q̄ radius luminis aut uisus per pinnulas incedat. Tūc .n. ubi linea AE , secat lat9 rectū aut uersum numerū partiū cōsidera, cū eo numero p̄tiū intra p̄sentē tabulā, et inuenies grad9, minuta et sc̄da 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 à zenith. Sed si numerus partiū cōsideratus fuerit in latere recto, tūc gradus minuta et secūda sibi correspōdētes, ostēdunt distātiā solis lunę uel stelle à zenith, & residuū de 90 erit altitudo solis lunę uel stelle supra orientem. Sic recto lateri correspondet distātia à zenith, uerso autē altitudo supra orientem. In his suaderē, ut primo uice perp̄diculi situaret et firmaretur lapis optime planatus, ita ut eius superficies plana, omniū quoq̄ superficiei orizōtis correspōderet seu equedistaret post in usu. Latus AD , instrumēti situaret supra planū lapidis, ita q̄ AB , et DC , orthogonaliter erectis circūuolueret instrumētū, et regula AE , tā diu eleuaret aut submitteret, donec radi9 tabellas abas penetraret, et tūc numerus partiū in altero laterū notaretur. Illud quidem in declinationibus solis cognoscendis perutile foret.

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

r iij parti-

QVADMATVM GEOMETRICVM

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

	0			100			200			300			400			500		
	G	m.	sec.	G	m.	sec.	G	m.	sec.	G	m.	sec.	G	m.	sec.	G	m.	sec.
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.	m̄.	fe.	G.	m̄.	fe.	G.	m̄.	fe.	G.	m̄.	fe.	G.	m̄.	fe.	G.	m̄.	fe.
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.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.
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	39	19	20	55	54	24	58	38
60	2	51	45	7	35	41	12	13	31	16	41	57	20	58	24	25	1	0
61	2	54	36	7	38	30	12	16	15	16	44	35	21	0	54	25	3	21
62	2	57	28	7	41	18	12	18	59	16	47	13	21	3	24	25	5	22
63	3	0	19	7	44	7	12	21	43	16	49	51	21	5	54	25	8	4
64	3	3	10	7	46	56	12	24	27	16	52	28	21	8	24	25	10	25
65	3	6	2	7	49	45	12	27	11	16	55	5	21	10	54	25	12	45
66	3	8	53	7	52	34	12	29	55	16	57	42	21	13	23	25	15	6
67	3	11	44	7	55	23	12	32	39	17	0	19	21	15	52	25	17	26
68	3	14	36	7	58	11	12	35	23	17	2	56	21	18	21	25	19	46
69	3	17	27	8	1	0	12	38	7	17	5	33	21	20	50	25	22	6
70	3	20	18	8	3	48	12	40	51	17	8	10	21	23	19	25	24	27
71	3	23	10	8	6	36	12	43	35	17	10	47	21	25	48	25	26	47
72	3	26	1	8	9	25	12	46	18	17	13	24	21	28	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	m̄.	se.	G	m̄.	se.	G	m̄.	se.	G	m̄.	se.	G	m̄.	se.	G	m̄.	se.
75	3	34	35	8	19	50	12	54	27	17	21	15	21	35	44	25	36	8
76	3	37	26	8	20	28	12	57	10	17	23	52	21	38	13	25	38	28
77	3	40	17	8	23	26	12	59	53	17	26	29	21	40	41	25	40	47
78	3	43	8	8	26	14	13	2	36	17	29	5	21	43	9	25	43	6
79	3	45	59	8	29	2	13	5	19	17	31	41	21	45	37	25	45	25
80	3	48	50	8	31	50	13	8	2	17	34	17	21	48	5	25	47	44
81	3	51	42	8	34	38	13	10	45	17	36	53	21	50	33	25	50	3
82	3	54	33	8	37	26	13	13	28	17	39	29	21	53	1	25	52	23
83	3	57	24	8	40	14	13	16	11	17	42	5	21	55	29	25	54	43
84	4	0	15	8	43	2	13	18	54	17	44	41	21	57	57	25	57	1
85	4	3	6	8	45	50	13	21	37	17	47	17	22	0	25	25	59	20
86	4	5	51	8	48	38	13	24	20	17	49	53	22	2	53	26	1	39
87	4	8	48	8	51	25	13	27	2	17	52	29	22	5	21	26	3	58
88	4	11	39	8	54	13	13	29	44	17	55	5	22	7	49	26	6	17
89	4	14	30	8	57	1	13	32	27	17	57	41	22	10	16	26	8	35
90	4	17	21	8	59	49	13	35	9	18	0	17	22	12	43	26	10	53
91	4	20	11	9	2	37	13	37	52	18	2	52	22	15	10	26	13	12
92	4	23	2	9	5	24	13	40	34	18	5	27	22	17	37	26	15	30
93	4	25	53	9	8	12	13	43	16	18	8	2	22	20	4	26	17	48
94	4	28	44	9	10	59	13	45	58	18	10	37	22	22	31	26	20	6
95	4	31	35	9	13	47	13	48	40	18	13	12	22	24	58	26	22	24
96	4	34	26	9	16	34	13	51	22	18	15	47	22	27	25	26	24	42
97	4	37	17	9	19	22	13	54	4	18	18	22	22	29	52	26	27	1
98	4	40	8	9	22	9	13	56	46	18	20	57	22	32	19	26	29	19
99	4	42	58	9	24	57	13	59	28	18	23	32	22	34	46	26	31	37
100	4	45	49	9	27	44	14	2	10	18	26	7	22	37	12	26	33	55

QVADRATVM GEOMETRICVM

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

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

QUADRATVM GEOMETRICVM

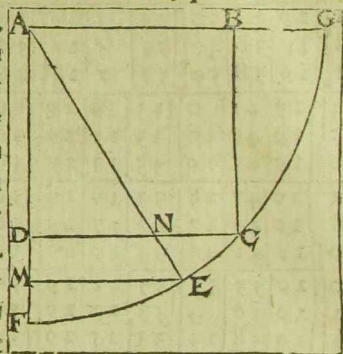
	600			700			800			900			1000			1100		
	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.	G.	m.	fe.
51	28	28	47	32	2	24	35	20	35	38	23	50	+1	12	47	+3	48	22
52	28	37	0	32	4	27	35	22	29	38	25	35	+1	14	24	+3	49	51
53	28	33	13	32	6	30	35	24	23	38	27	20	+1	16	1	+3	51	20
54	28	35	26	32	8	33	35	26	17	38	29	5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

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

f iii

1200
Huius

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



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

nem

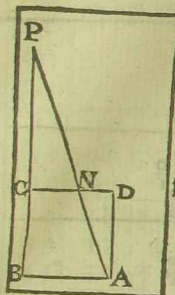
niem scilicet A . & angulus $ND A$. equatur angulo $E M A$. quod uterque rectus sit. Vnde tertius angulus unius tertio alterius equalis fiet necessario. Igitur & huiusmodi trianguli sunt equianguli; quare latera equos angulos respicientia proportionalia fient. Est igitur AN ad AE proportio, sicut ND 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 quartum scilicet EM sinus arcus quæsitus. In huius autem tabulæ compositione præsuppositum est unumquodque laterum BC & CD esse 1200. partium, sicut & in instrumento diuisum erat. Poteris tamen, si placet quotcunque partium constituere instrumentum, & secundum hoc & hanc doctrinam oportebit tunc tabulam ipsam componi. Censerem uero plurimum esse accommodatum, si latus unum 720. partium fieret, ut similitudinem cum tabulis umbrarum haberet. Sic enim haberemus 12. partes principales quæ puncta dicuntur, & quilibet punctus diuisus esset in sexaginta minuta, & ita in toto essent 720 minuta in quolibet laterum. Componam autem hanc tabulam post hac ad instrumentum ipsum quod de metallo fiet.

PROPOSITIO SECUNDA.

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

Pone

Pone instrumentum facialiter super plano, & dirige lineam BC , secundum uisum, ita ut sit in linea recta ab oculo ad signum à longe positum, et firmato sic instrumēto, dirige uisum per ambo pinnularum foramina, uoluēdo regulam AE , donec per foramina uideas signum idem à longe positum, et considera, ubi regula AE , secat latus DC , et ibi sit punctus N . Nam ND ad DA , sicut AB ad BP , distantiam quæ sitam. Ideo quia unumquodq; laterum est 1200 , tunc 1200 diuide per partes in DN contentas, et numerus, qui exibit, ostendit distantiam quæ sitam. Totiens enim latus AB , cōtinetur in distantia quæ queritur, ut si uelim reperire distantiam BP , ordinabo instrumentum sic, ut linea instrumenti BC , sit directē in una linea cum distantia BP , et dirigendo uisum per pinnulas, abscindat regula latus DC , in 29 partibus primi centenarij. Diuido 1200 per 29 , exeunt 41 et $\frac{11}{29}$, dico ergo quod distantia BP , habet lineam BC , instrumenti mei quadragies et semel in se, et cum hoc nouem undecimas unius. Sic fac in reliquis. Ordinaui tamen hic unam tabulam, quam intrabis cum partibus, quas abscindit regula AE , de latere DC , et inuenies quotiens BC , contineatur in distantia quam quæris. Et facta est diuidēdo 1200 per numerum partium cum quo intratur in tabulam, et numerus quotiens scriptus est indirecto. Ex qua id intelligere potes, cum distantia quam metiri uoles, continebit in se instrumenti magnitudinem seu lineam BC , sepius, facilis potest error incidere in multis cubitis, ut si distantia est sexcenties maior, q̄ linea BC , facile potes errare in ducētis, tantis quantitatibus, quāta est BC . Nā si AE abscindit de latere DC duas partes, erit distantia 600 . Si abscindit tres partes, erit 400 , una uero pars in instrumēto est ualde parua, et tamen inter distantias differētia, quæ illi parti correspondet, est longitudo instrumenti ducenties sumpta. Quanto igitur portio DN minor est, tanto error maior faciliorq;. Id quidem accidit non propter instrumenti defectum, sed



sed paruitatem eius, & uisus fallaciam, qui uix
ad tantam distantiam præcisus esse potest ad re-
cte dirigendum latus BC, & regulam AE. Si
ue pinnulæ sibi ipsi uicinæ sint, siue distantes.
Quicquid tamen infra centum cubitos distat, id
satis præcise dimetiri poterit.

SEQVITVR TABVLA.

s Propo-

QUADRATVM GEOMETRICVM.

par res dn.	Quadratus Linet BC BP	par tes dn.	par tes dn.
1	1200	51	23 $\frac{0}{17}$
2	600	52	33 $\frac{1}{13}$
3	400	53	22 $\frac{30}{13}$
4	300	54	22 $\frac{20}{9}$
5	240	55	21 $\frac{0}{11}$
6	200	56	21 $\frac{2}{7}$
7	171 $\frac{3}{2}$	57	21 $\frac{10}{10}$
8	150	58	20 $\frac{5}{8}$
9	133 $\frac{1}{3}$	59	20 $\frac{20}{24}$
10	120	60	20
11	109 $\frac{1}{11}$	61	19 $\frac{4}{11}$
12	100	62	19 $\frac{11}{31}$
13	92 $\frac{4}{23}$	83	19 $\frac{1}{21}$
14	85 $\frac{5}{8}$	64	18 $\frac{3}{4}$
15	80	65	18 $\frac{0}{13}$
16	75	66	18 $\frac{2}{11}$
17	70 $\frac{10}{17}$	67	17 $\frac{0}{17}$
18	66 $\frac{2}{3}$	68	17 $\frac{24}{37}$
19	63 $\frac{3}{14}$	69	17 $\frac{0}{22}$
20	60	70	17 $\frac{1}{7}$
21	57 $\frac{1}{7}$	71	16 $\frac{24}{71}$
22	54 $\frac{0}{11}$	72	16 $\frac{2}{3}$
23	52 $\frac{4}{23}$	73	16 $\frac{2}{23}$
24	50	74	16 $\frac{8}{27}$
25	48	75	16
26	46 $\frac{2}{13}$	76	15 $\frac{15}{10}$
27	44 $\frac{4}{11}$	77	15 $\frac{48}{77}$

par- tes d.n		par- tes d.n		par- tes d.n	
28	42 $\frac{1}{2}$	78	15 $\frac{1}{3}$	290	4 $\frac{4}{20}$
29	41 $\frac{1}{2}$	79	15 $\frac{1}{2}$	300	4
30	40	80	15	310	3 $\frac{27}{31}$
31	38 $\frac{24}{31}$	81	14 $\frac{22}{27}$	320	3 $\frac{2}{3}$
32	37 $\frac{1}{2}$	82	14 $\frac{4}{41}$	330	3 $\frac{1}{107}$
33	36 $\frac{4}{11}$	83	14 $\frac{38}{63}$	340	3 $\frac{1}{107}$
34	35 $\frac{5}{17}$	84	14 $\frac{2}{28}$	350	3 $\frac{1}{3}$
35	34 $\frac{2}{7}$	85	14 $\frac{2}{17}$	360	3 $\frac{1}{3}$
36	33 $\frac{1}{3}$	86	13 $\frac{41}{45}$	370	3 $\frac{1}{37}$
37	32 $\frac{1}{37}$	87	13 $\frac{23}{20}$	380	3 $\frac{1}{10}$
38	31 $\frac{1}{11}$	88	13 $\frac{7}{11}$	390	3 $\frac{1}{15}$
39	30 $\frac{1}{2}$	89	13 $\frac{43}{60}$	400	3
40	30	90	13 $\frac{1}{3}$	450	2 $\frac{2}{3}$
41	29 $\frac{1}{11}$	91	13 $\frac{12}{11}$	500	2 $\frac{2}{11}$
42	28 $\frac{0}{11}$	92	13 $\frac{1}{2}$	550	2 $\frac{2}{11}$
43	27 $\frac{30}{43}$	93	12 $\frac{28}{31}$	600	2
44	27 $\frac{3}{11}$	94	12 $\frac{73}{94}$	700	1 $\frac{5}{11}$
45	26 $\frac{2}{3}$	95	12 $\frac{8}{70}$	800	1 $\frac{1}{2}$
46	26 $\frac{2}{3}$	96	12 $\frac{1}{2}$	900	1 $\frac{1}{3}$
47	25 $\frac{2}{5}$	97	12 $\frac{35}{97}$	1000	1 $\frac{1}{3}$
48	25 $\frac{2}{5}$	98	12 $\frac{12}{40}$	1100	1 $\frac{1}{11}$
49	24 $\frac{24}{49}$	99	12 $\frac{4}{23}$	1200	1
50	24	100	12		

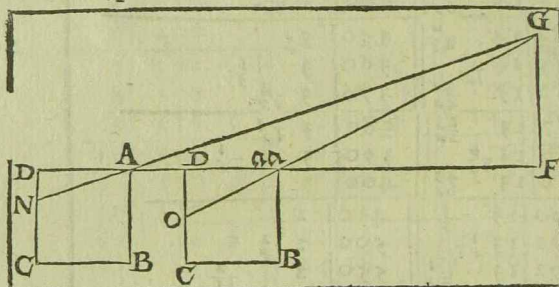
s ij

QVADRATVM GEOMETRICVM

PROPOSITIO TERTIA.

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

Sit basis F , & summitas rei sit G , planum uero ipsum sit $A F$,
 Sin 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-

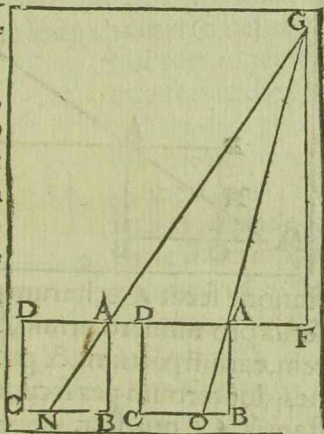


menti $\hat{E} D$, eque
 distet plano, aut
 super eo situetur
 & latus $D C$,
 orthogonaliter
 stet super plano,
 & sic formato in
 strumento, uide
 summitatem G ,

per ambo foramina, & nota, ubi regula $A E$ secet latus $D C$ qd
 semper fiet, dum distantia inter te & basim rei est maior altitu-
 dine $F G$, sintq; partes, quas secat $D N$, deinde retrocede aut ac-
 cede secundum lineam rectam à re alta, uel ad rem altam,
 & iterum respice summitatem G per ambo foramina, & iterum
 nota ubi regula $A E$ secet latus $D C$, & sint partes quas nume-
 rus secat $D O$. Et si in secunda statione uicinior es $D O$, maior
 est q; $D N$; Si distantior, $D O$, minor est q; $D N$. Horum diffe-
 rentiam nota, & serua pro numero primo. Numerus secundus
 sint partes quas secat $A E$ in uiciniori statione. Numerum aut
 tertium accipies, id quod est inter utraq; stationes. Multiplica
 tertium, per secundum, & diuide per primum, & exit distantia
 inter oculum tuum in statione distantiori & basim rei quaesita.
 Exemplum secetur in utraq; statione latus $D C$, in uiciniori nu-
 merus partium sit 800 , in altera sit 700 . Horum differentia est
 100 , distãtia autem inter utraq; stationes sit 20 cubiti, duc 20
 per 800 , fiunt 16000 , hæc diuido per 100 . proueniunt 160 cu-
 biti,

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

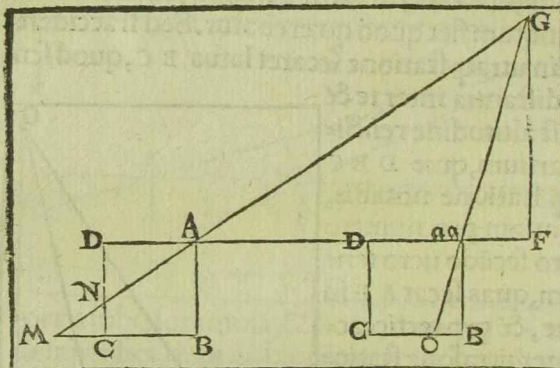
basim rei minor est altitudine rei. Similiter numeri partium, quae $D B C$ secantur, in utraque statione notabis, & harum differentiam pro numero primo tenebis, pro secundo uero tene numerum partium, quas secat $A E$ in distantiori statione, & pro tertio accipe id quod est inter utrasque stationes. Multiplica tertium per secundum, & diuide per primum, exit distantia inter oculum tuum in statione distantiori, & basim rei eleuate quaesita. Exemplum in utraque statione secetur la-



tus rectum scilicet $B C$, numerus partium uicinius 100 , alter sit 300 , horum differentia est 200 , distantia uero inter stationes sit 40 cubiti, duc 300 per 40 , fiunt 12000 , quae diuisa per 200 , proueniunt 60 cubiti, & tanta erit distantia $A F$ quaesita. Demonstratio. Nam propter similitudinem triangulorum $A B$ ad $F G$, ut $N B$ ad $A F$, similiter $A A B$ ad $F G$, ut $O B$ ad $A A F$, quare $N B$ ad $A F$, ut $O B$ ad $A A F$, igitur residui ad residuum $N O$ ad $A A$, sicut totius $N B$ ad totum $A F$, sed cum prima tria data sint, quartum notum erit, quod quaerebatur. Si autem contingeret, quod in una statione secaretur latus $D C$, & in

QVADRATVM GEOMETRICVM

altera BC, quod fiet dum in statione uiciniore 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 talicasu 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 partium,



quas secat AE in distantiori statione diuiseris 1200 in se multiplica, que faciunt 1440000, tunc numero quotiens, erit numerus partium eiusdem rationis cum numero partium, quas in uiciniore

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

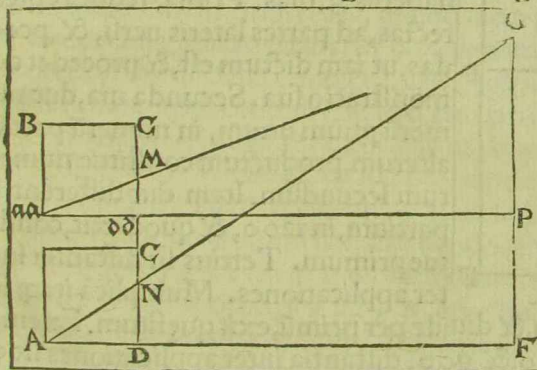
Exemplum, in statione uiciniore, sit numerus partium lateris recti 1100, in statione altera, sit numerus partium lateris uersi 1000, per que diuido 1440000, proueniunt 1440, Etiam partes lateris recti, horum differentia ad 1100, est 340 primus numerus, secundus est 1440, tertius distantia stationum,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

triplico secundum in tertium, & diuido per primum, 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 $B M$ notum. Iam pcedet ratiocinatio, sicut in precedente demonstratione, 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 QUARTA.

Quod præcedens proponit aliter inquirere.

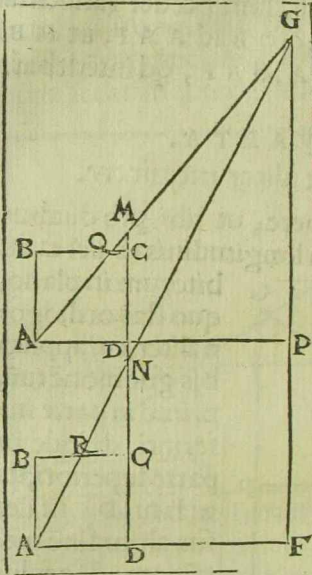
Dum non potes tantum plani habere, ut tibi pro duabus stationib; sufficiat. Fige hastam longitudinis 10 uel 12 cubitorum in plano,



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

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

1200, Tertio ψ o distantia inter applicationes quā uolo esse, 3, cubitos, Multiplica secundum in tertium, diuide per primū, 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,

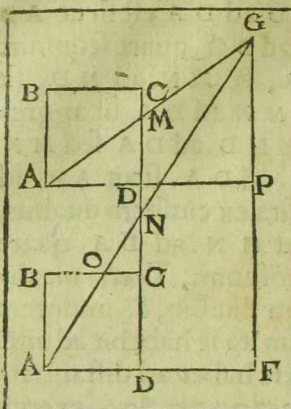


ad A F, sicut D N, ad F G. Quare D M, ad P G, sicut D N, ad F G. Igitur residui ad residuum MN, ad F P, sicut D N, ad F G. Sed D N, ad F G, est sicut D A, ad A F, quare MN, ad F P, sicut D A, ad A F, quod est intentū. Si aut in utraq applicatione secaretur latus B C rectum, habebis, 3, uias. Prima, reduces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

cundum in tertium, & diuide per primū, exit quesitum. Exemplum, ptes sunt 800 & 900, distantia inter applicationes sit 6 cubiti, quem constituam tertium, differētia 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 primū, exeunt, 36, cubiti, distantia inter me & basim rei quesita. Demonstratio, secetur in applicationibus latera B C, in superiori, partes resectę sint B Q maiores, In inferiori sint B R minores. A R, secet D C, continuata. A G, quidem in N A A, G ψ o in M, quia ex precedenti demōstratione M N ad D A proportio est, sicut P F ad F A. Propterea ex R Q in A B, pueniet L nūer9 prim9. Ex Q B, in R B, proueniat secundus, 290, dico L ad O proportionē 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 aggre-
 gata 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 di-
 uide 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 800 , exeunt
 una duodecima, diuido etiam per 900 ueniunt una tredecima,
 minorem à maiore demo, manet $\frac{1}{2}$. Dico igitur 6 cubitos, scilicet
 distantiam applicationū esse sextam partē AF , Est igitur
 36 quod querebatur. Nam quotiens QB . in BAA . totiens
 AA P . siue AF . est in PG . Et illud cognitum fiet, diuidendo
 AA B . per QB . Item, quotiens RB . in BAA . 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, *Verf-*
 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 multiplicatae,
 auferantur à 1440000 , residuum sit numerus primus. Spaciū
 autē inter applicationes sit tertius, duc secundū in tertium, & di-
 uide primū, exhibit distantia quæ sita. Exemplū, partes recte sint
 900 , partes uersæ sint 800 , & spaciū inter applicatoines sit 10
 cubiti, fiet numerus primus, 720000 secundus 1080000 , spaciū
 inter applicatiōes sit 10 cubiti, duco secundū in tertium, diuido
 p primū exeūt 15 cubiti, distantia inter me & basim altitudinis.

t Demon

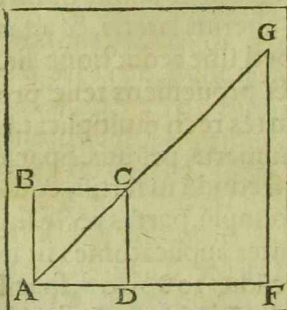


Demonstratio: $A E$, secet $D C$, continuatum in N , ex demonstratione prima huius propositionis patet, $M N$, ad $F P$, esse sicut $D A$, ad $A F$, & permutatim, $M N$, ad $D A$, sicut $F P$, ad $F A$. Sed primus numerus sit L , secundus S , sit ex $O B$. in $D M$, et producto ablato a quadrato $A B$.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

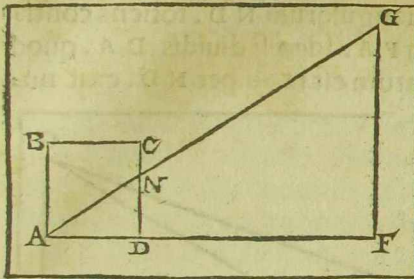
PROPOSITIO QVINTA.

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

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



angulum C , tunc altitudo scilicet $F G$, est æqualis distantie scilicet $A F$, quæ tibi cognita est: siue per mensuram pedum si accessibilis sit, aut iuxta doctrinam alicuius præcedentium, si non sit accessibilis, quare & altitudo nota fiet. Si autem secatur latus $D C$, tunc distantia $A F$, maior est altitudine $F G$. Ideo $A F$, multiplica per numerum partiū, quas secatur $A E$, & diuide per 1200 , et exhibit altitudo $F G$, quæ sita. Exemplum; Numerus partiū scilicet $D N$ sit 300 , sed $A F$, sit 400 cubiti, duc 400 per 300 , et diuido per



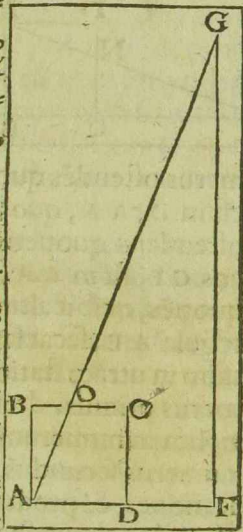
1200, proueniūt 100 cubiti, altitudo FG, quęsita. Nam in figura AD, ad DN, est sicut proportio AF ad FG. Sed si secatur latus BC, tunc distantia AF, est minor altitudine, FG. Ideo multiplica AF, per numerū 1200, et diuide per numerū partium quas secat,

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

PROPOSITIO SEXTA.

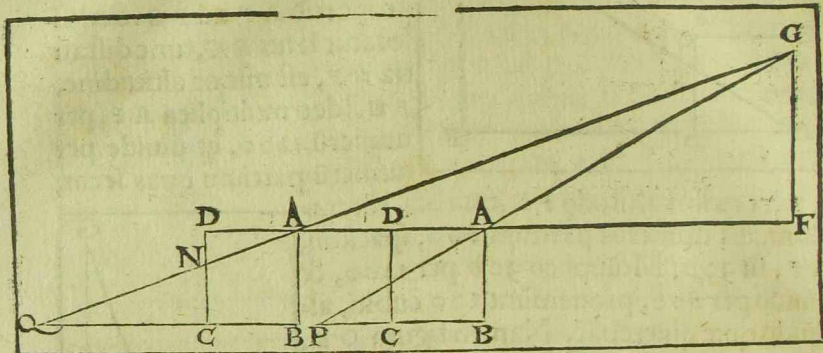
Aliter & absq; noticia distantię inter te & basim, reperies altitudinem talis rei sic.

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



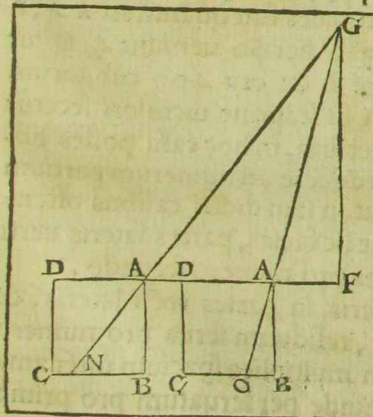
QVADRATVM GEOMETRICVM.

In qua propter similitudinē triangulorum ND . totiēns continetur in DA . quotiēns GF . in FA . Ideo si diuidis DA . quod in instrumento nostro supputatum est 1200 per ND . exit nus



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

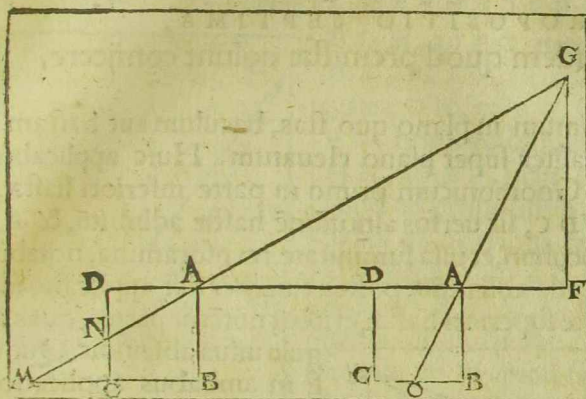
Proportio QP ad AA, A , est sicut QB ad AF scilicet QB , ad AF , est sicut AB , ad FG , quare QP , ad AA, A , sicut BA ad FG , et permutatim QP , ad BA , sicut AA, A , ad FG . Sed in proposito, numerus primus se habet ad secundum sicut QP , ad BA quod sic ostendo. Numerus primus sit L , qui provenit ex NO , in AB , secundus sit M , qui provenit ex ND , in DO , dico L , ad M , proportionem esse, Vt QP , ad AB . Nam ex eo QND , ad DA , sit sicut AB ad BQ Item OD , ad DA , sicut AB ad BP , Sequitur ut ND , ad DO , sit sicut PB ad BQ Inde ON , ad ND , sicut QP ad PB . Proportio autem L ad M , componitur, ex duabus scilicet proportione ON , ad ND , & proportione AB seu AD , ad DO , scilicet ON , ad ND , proportio est sicut QP ad BP . Item AD , ad DO , proportio est sicut PB ad AB , quare sequitur, Vt L , ad M , proportio sit sicut QP ad AB , quod est propositum. Deinde in utraq; statione AE secet latus BC , quod rectum uocatur. Differentia partium in utraq; statione sumatur pro primo numero, Pro secundo sumantur 1200 , pro tertio uero sumatur distantia inter ambas stationes scilicet A, A, A . Ducatur secundum in tertium, & diuides productum per primum, & exhibit altitudo quaesita. Exemplum in uiciniore statione, numerus partium lateris recti sit 1000 in



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

t iij sicut

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, qđ est intentum. Iterum alia uia dum Regula AE, secat latus uersum, scilicet BC, diuide 1200 per utrumq; numerum partium quas secat, & minorem quotientem duc in distantiam duarum stationum, & quod exit serua p diuidendo. Item aufer minorem quotientem á maiore, & residuum sit diuisor, per quem si diuidis diuidendū seruatū, 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 uigesies in FG, distantia autem inter A, & AA, scilicet duas stationes, sit 16 cubiti seu brachia aut ulnae. Cum itaq; 16 cubiti & distantia AA, F, sint uigesima pars FG, ipsa uigesies sumpta, faciunt 320 cubitos, & quantitatē AA, F, uigesies sumpta, & id æquabitur FG, sed et AA, F, cencies sumpta, æqualis est FG, igitur 320 cubiti, & quantitas AA, F, uigesies sumpta, æquabuntur quantitati AA, F, cencies sumptæ, dum ab æqualibus æqualia demas, fiet ut 320 cubiti æquales sint quantitati AA, F octuagesies sumptæ, diuidendo 320 per 80 ueniunt 4. igitur AA, F. est 4 cubitorum, quare FG. erit 400 cubitorum quod est propositum. Tandem in statione uiciniori secetur latus rectum, & in distantiori uersum, in hoc casu posses numerum partium lateris unius, reducere ad numerum partium alterius, & fieret deinde opus, ut in iam dictis casibus ostensum est. Tamen sine reductione sic facies, partes lateris uersi duc in 1200, & proueniens serua pro numero secundo. Item multiplica partes uersi lateris, in partes recti lateris, & productum aufer à 1440000, residuum serua pro numero primo, per numerum secundum multiplica spacium inter ambas stationes, & productum diuide per seruatum pro primo numero



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

900, ducio 900 per 1200 fiunt 1080000, seruo pro numero secundo. Item multiplico 1000 per 900, ueniunt 900000, quæ demo ab 1440000 remanent 540000, quæ seruo pro primo numero. Distantia inter stationes sit 60 cubiti, ducio 1080000 per 60 proueniunt 6480000, diuidendo 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 proportione, quæ sunt MO . & AB , quare clarum est propositum.

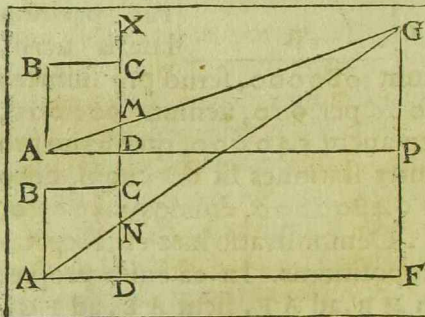
Propositio

QVADRATVM GEOMETRICVM.

PROPOSITIO SEPTIMA.

Alijs uis idem quod premissæ uolunt conijcere.

APtabis primum in plano quo stas, baculum aut hastam orthogonaliter super plano eleuatum. Huic applicabis instrumentum Gnomonicum primo in parte inferiori hastæ, Ita quòd latus DC, sit uersus 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-

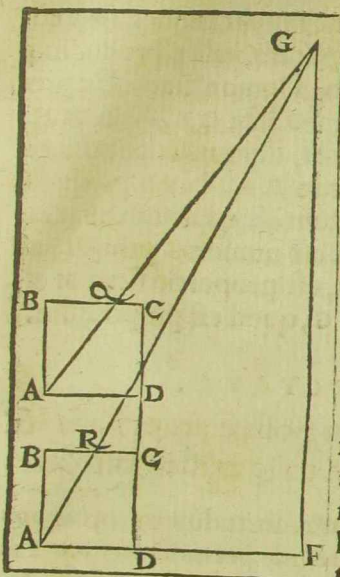


gula uisus abscindit. Quod si in ambabus applicationibus fierent partes abscissæ eiusdem ratiois, ut utræq; lateris uersi, aut utræq; lateris recti. Nota harum partium differentiam, quam tene p numero primo, & maiorem numerum partium, tene pro secundo. Tertius

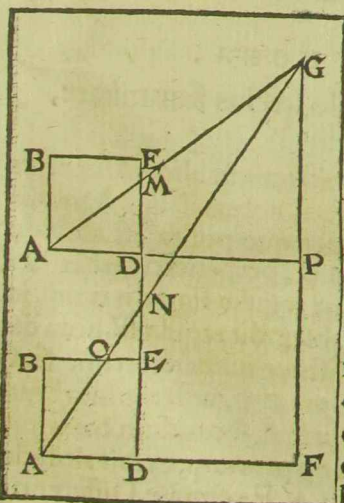
uero numerus sit illud hastæ quod est inter ambas applicationes, numerando à loco D, in prima applicatione ad locum D, in secunda applicatione. Multiplicetur itaq; secundus per tertium, et diuidatur per primum, et exhibit altitudo quaesita. Exemplum, inter locum D, in prima applicatione, et inter locum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

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

DDM



DDM, ad PG, proportio. Item,
 DA, ad AF, sicut DN, ad FG,
 quare DN, ad FG, sicut DM, ad
 PG. Igitur residuum ad residuum
 MN, ad FP, sicut DN, ad FG,
 quod est propositum. Etiam pro-
 babis de lateribus rectis sic, quia
 QB, ad BA, ut AF, ad PG. Item
 RB, ad BA, sicut AF, ad FG,
 quare quod fit ex QB, in PG,
 æquale est ei quod fit ex RB, in
 FG. Igitur QB, ad RB, sicut
 FG, ad PG. Quare residuum ad
 residuum RQ, ad FP, sicut QB,
 ad FG, quod est intentum. Sed si
 in una applicatione fuissent partes
 lateris recti, & in altera partes la-
 teris uersi, 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. Vt si partes rectae
 sint 1000 uersae 900, his simul du-
 ctis fiet numerus talis 900000,
 quem deme ex 1440000, relin-
 quantur 540000 numerus uide-
 licet primus, eritq; numerus secun-
 dus



QVADRATVM GEOMETRICVM.

1440000. Tertius distantia inter applicationes sit 9 cubiti. Secundo itaq; in tertium multiplicato, taliq; producto p̄ primum diuiso, fiet altitudo 24 cubiti. Demonstratio: Ex præmissis 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 à quadrato DA . Nam productū ex multiplicatione BO , in ND , tantum est, quantum quadratum DA , ergo tale relictum quod est numerus primus, ad quadratum DA , quod est secundus, est proportio sicut MN , ad ND , quare etiam sicut PF ad FG , quod est propositum.

PROPOSITIO OCTAUA.

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

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

PROPOSITIO NONA.

Altitudinem rei existente oculo in eius summitate, perscrutari.

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

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

PROPOSITIO DECIMA.

Quod praecedens pollicetur aliter cognoscere.

SI tibi non assit oportunitas, ut aliquid spacij habeas, per duabus stationibus, cura ut hastam aut baculum rectum habeas orthogonaliter eleuatum, ut in septima dictum est, cui applicabis instrumentum, ita ut AD , hastae adhaereat, et in duabus applicationibus respicies per foramina regulae, aliquod signum in plano, et notabis partes quas regula secat, et distantiam inter applicationes in hasta. Et cum eis per omnia operare sicut in tertia dictum est. Nam nihil deficit ab hac, nisi quod id quod in tertia fuit distantia inter te & basim, hic erit altitudo rei.

PROPOSITIO VNDECIMA.

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

CVm ex praemissis duabus scias altitudinem, scilicet AF , sed DA , ad AF , sicut DN , ad FG , duc igitur AF in DN , et per ductum diuide per 1200, scilicet DA , et exhibit FG , quod querebatur, & si secaretur latus BC , ut in O , quia OB , ad BA , sicut AF , ad FG . Iterum notum fiet quaesitum, & concordat haec demonstrationi quintae. Aliter absque noticia AF , reperies distantiam signi in plano a basi rei per duas applicationes instrumenti ad hastam perpendiculariter, & hoc secundum demonstrata sextae 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 in superioribus intelliget & hæc.

PROPOSITIO DVODECIMA.

Oculo in cacumine alicuius altitudinis existente, altitudinem rei cò 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 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 cognoscat.

FINIS.

Ioannis

IOANNIS DE MON- TEREGIO GERMANI, VIRI VN-

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

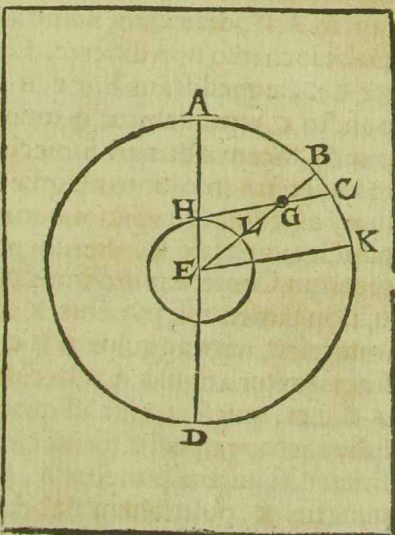
PROBLEMA PRIMVM.

Distantiæ Cometæ à terra inuestigandæ
preambula quædam accomodare.



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

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



u iij rectas

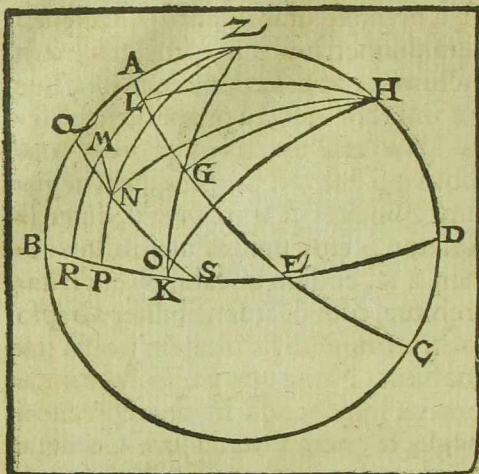
rectas eduxeris lineas in centro Cometæ confluentes, easque
 ultra porrexeris, donec ad duo puncta primi mobilis desinant,
 nam quæ à centro mundi egreditur, & si prius quæ Cometam
 offendat, inferior sit, reliqua de centro uisus exeunte, tamen ul-
 tra Cometam euadentes eas mutatis intelliges uicibus. Quæ
 res picturæ officio commodius lucubrabit. Sit circulus $A B C D$,
 uice orbis magni, cuius respectu moles terræ insensibilis acci-
 pitur, super centroque eius quod sit E , circulus maximus in Sphæ-
 ra terræ describatur, duobus characteribus H , & L , represen-
 tandus, sitque H , tanquam centrum uisus in superficie terræ, exten-
 sa demum $E H$, semidiametro terræ utrinque, donec occurrat
 circumferentiæ circuli $A B C D$, in duobus punctis A , quidem
 sublimiori, D , autem humiliori, erit A , punctus uertici capitis
 suprapositus, statuaturque centrum Cometæ extra diametrum,
 $A D$, in puncto G , & ducantur duæ rectæ à notis E , & H , per
 ipsum G , punctum occursum ambitui circuli memorati in pun-
 ctis B & C , erit itaque B , locus uerus Cometæ propinquior pun-
 cto A , quam C , locus uisus eiusdem. Quod si statuissimus Come-
 tam in $A D$, diametro, nemini dubium uideretur, locum uerum
 eius à loco uiso non differre. Cæterum si educatur semidiamete-
 ter $E K$, æquedistans lineæ $H G$, punctus K , insensibiliter à
 puncto C , remouebitur, quod totam terram apud orbem $A B C D$
 puncti uicem obtinere subiectum sit, quemadmodum Prole-
 mæus etiam in quinto magnæ compilationis suæ circa diuer-
 sitatē aspectus lunæ ratiotinus est, unde non iniuria duorum
 punctorum C , & K , alterum pro altero sumere licebit, & quis
 centrum Cometæ punctum C , præoccupet oculo in H , existen-
 ti, non tamen nisi punctus K , consideratori per instrumentum
 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, & propoliti 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 diligētissimum 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, demissaque à polo horizontis Z , quadrante ZK , plocū uerū Cometæ in cælo, signet in eo locus uisus Cometæ p 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-
stituat̄ angulus L H N,
æqualis angulo G H O,
ducendo etiam arcum,
H N, æqualem ipsi H O,
arctui, palam itaq; quòd
sicut in medio tempore
duarum consideratio-
num punctus G, primi
mobilis ad situm L, ita

punctus O, ad notam N traducitur, cum duo quidem anguli,
G H L, & O H N, æquales sint inuicem, Cometam autem non
nisi ad motum primi mobilis in tantulo tempore moueri ima-
ginemur. Demisso igitur à polo horizontis quadrante magno
Z P, per ipsum punctum N, signetur locus uisus Cometę in se-
cunda consideratione puncto M, ac tandem adiungatur duo
arcus circulorum magnorum L N, & M N. Iam ad argumentum ^{ahant}
tem descendamus. Per considerationem primam cognoscitur
arcus Z O, distantia scilicet loci uisi à summitate caputim, 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 triangulū LHN , & GHO , sunt æquilateri & æquianguli, et erat angulus GHO , pridem cognitus, cui æqualis est LNH . Item angulus ZNH , notus declarabatur, totus ergo angulus MNH , ex duobus notis conflatus innotescet, ex quo si dempseris angulū LNH , relinquetur angulus LMN notus. Triangulus itaq; LMN , latus MN , habet mēsuratū cū duobus angulis LMN , et LMN , unde uterq; duorū arcuū LM , et LN , notus conuincitur. Est autem arcus LN , æqualis arcui GO . q̄ erat diuersitas aspectus Cometæ in prima cōsideratione, arcus autem LM , est diuersitas aspectus Cometæ in secunda cōsideratione, quarū gratia hucusq; fatigati sumus. Hæc autē omnia quemadmodū supra monuimus, supponunt Cometā in tēpore mediō 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 insensibilis uariabitur arcus HG , distantia uidelicet Cometæ à polo mundi secundū ueritatem.

PROBLEMA TERTIVM.

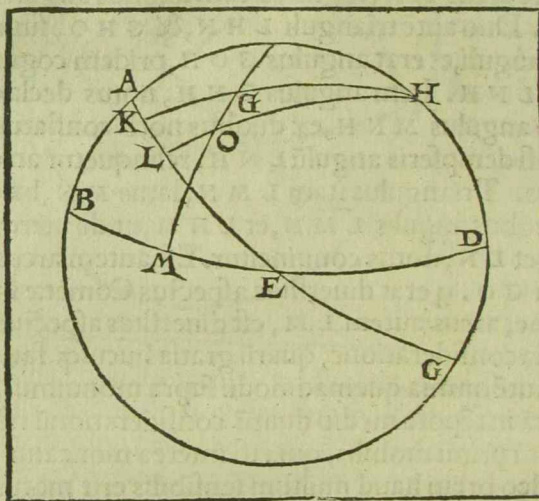
Aliter idem absoluere.

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

x signetur

QVADRATVM GEOMETRICVM

fignetur in eo locus uisus Cometę puncto O , polus deniq; mundi H , borealis initium esto cōmune duorum quadrantum magnorum $H K$, & $H L$, per duo puncta G & O , transeuntium.



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

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

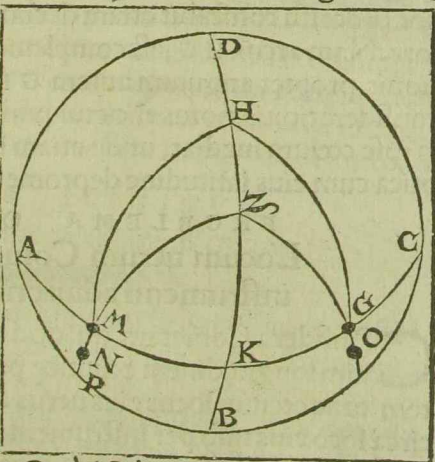
fine apparitionis, & spatium à Cometa pertransitum in numero dierum mediorum distribue, habebis enim ferme motum Cometæ diurnum, quem petebas.

PROBLEMA QVARTVM.

Quod præcedentes tradiderunt, alijs argumentis concludere.

Cometa nonnunquam meridianum occupat sole supra horizontem existente, ac quo minus oculo deprehendatur, efficiente, si tamen et ante Solis ortum & post eius occasum uideatur, tametsi meridianum haudquaquam obtineat, hisce fruemur rationibus. Considerabimus duas altitudines Cometæ ante meridianam scilicet & postmeridianam æquales cum gradibus azimuth: deinde figurationi incubemus, in qua circulus horizontis sit $A B C D$, supra quem dimidius meridianus $D Z B$, arcus diurnus Cometæ, quem uidelicet raptu primi mobilis describit, esto $C K A$, intelligaturque Cometæ locus uerus prius quidem in G , puncto antemeridiano, deinde autem in puncto M postmeridiano, demissisque ex polo horizontis Z , duobus quadrantibus magnis $Z L$,

& $Z K$, per duo puncta G et M . Fingamus punctum O , locum uisum Cometæ antemeridianum, punctum uero N , item locum uisum eius postmeridianum, duobus arcibus $O L$, & $N K$, equalibus existētibus, ueluti superius monebatur, quo demum euenire necesse est, ut duo quoque arcus $G L$, et $M K$, æquales inuicem reperiantur, neque ob eam conditionem duorum arcuum $G K$, et $K M$, al-



ter alterum excedere poterit. Quod si à polo mundi H , boreali adduas notas G & M , duos arcus circulorum magnorum produxeris, æquales eos esse doctus confitebitur Geometra.

Jam quoque tempus medium duarum considerationum nouisse oportebit, id autem patrociniò stellæ fixæ cuiuslibet notæ non erit difficile percontari, quo cognito et arcus GM , et angulus GZM , noti proficient: hinc etiã angulus GHK , siue GHZ , innotescet, quòd uterque eorum sit medietas anguli GZM , Angulũ præterea GZK , instrumenti officio, quemadmodum in præcedentibus comprehendĩ oportet, cuius quidem magnitudinem determinat arcus azimuth, atque idcirco reliquus de duobus relictis, angulus scilicet GZH , non ignorabitur, cumque arcus ZH , sit complementum altitudinis poli septentrionalis, habebit triangulus GZH , duos angulos GZH , & GHZ , notos cum latere HZ , quare uterque arcuum HG & ZG , notus emerget. Erat autem et arcus ZO , notus per obseruationẽ, idcirco residuus GO , non ignorabitur, quod est diuersitas aspectus Cometæ in circulo altitudinis quesita. Sed hic iterũ supponit Cometã in tpe medio duarum considerationũ 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 Cometæ ab æquatore. Nam arcus HG , est complementum huiuscemodĩ declinationis, propter angulum autem GHK , notum cum instati ipso considerationis, notus elicietur punctus eclipticæ, cum quo Cometa ipse cœlum mediat, unde etiã locus uerus Cometæ in ecliptica cum eius latitudine deprometur.

PROBLEMA QUINTVM.

Locum uerum Cometæ in ecliptica instrumenti adiutorio cognoscere.

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

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

PROBLEMA SEXTVM.

Diuerſitatem aſpectus Cometæ in longitudine dimetiri.

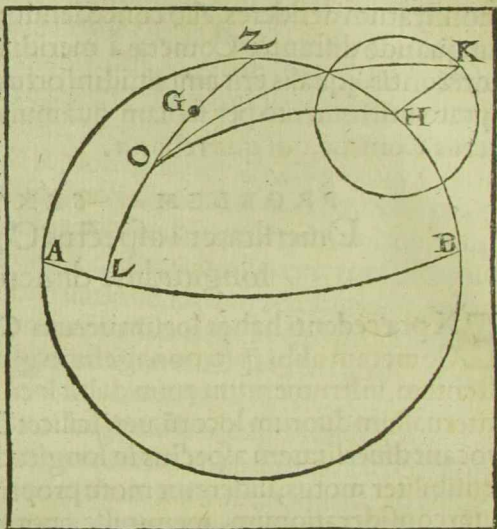
EX præcedenti habes locum uerum Cometæ, cõſidera itaq; Cometam alibi quàm in nonageſimo gradu ab aſcendente exiſtente, inſtrumentum enim dabit locum eius uifum. Sic ergo interuallum duorum locorũ, ueri ſcilicet & uifi innotefcet, quod uocant diuerſitatem aſpectus in longitudine. Quod ſi Cometa ſenſibiliter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

PROBLEMA SEPTIMVM.

Latitudinem Cometæ uifam, ſi quam habeat, explorare.

ORDinato inſtrumento per aliquam ſtellam fixam, ut aſſo- let, facile cognofces latitudinẽ eius quæſitam, ſi præceptis Ptholomei circa obſeruaciones lunares, ſatis inuigilaueris. Si tamen obſeruacione ſimpliciori id libeat cõſequi, cõſidera diſtantiã uifam Cometæ à ſummitate capitum cum gradibus à zimuth: altitudinem quæ cuiuſpiam ſellæ fixæ notæ, quatenus inſtans cõſiderationis pateat. Deſcripto igitur circulo meridia-

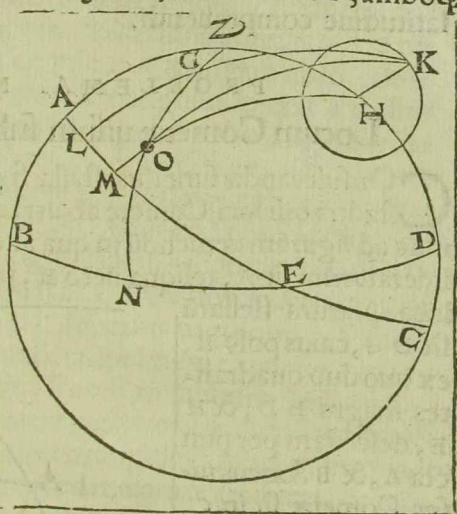
no $ABHZ$, et sub eo horizōte oriētali dimidio ALB , locus uisus Comete sit O pūctus, per quē descēdat ex polo Z , horizōtis quadrās ZL , polus mūdi septētrionalis sit H , circa quē circulus arcticus lineet, et in eius circūferētia signet poluseclipticę K , ducaturq; tres arcus OK , OH , et HK . Ex arcu igitur ZO , per obseruationē cognito cū angulo OZH , et ZH , cōplemento altitudinis poli, notus erit arcus OH , qui est cōplementum declinationis uisę ipsius Comete, 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 reċta respōdens arcui eclipticę inter principium Capricorni et Mediū cœli intercepto. Hęc autē ascētio reċta determinat angulū ZHK , ipsumq; notificat, quo sociato ad angulū ZHO , totus angulus OK , cognitus ueniet. Est autē arcus HK , æqualis maximę declinationi Solis, et arcus OH , pridē erat cognitus, quare et arcus OK , nō ignorabitur, cuius cōplementū est latitudo uisę Comete, quā quęsiuimus. Cognosce tur insup angulus HKO , cui respōdet distātia loci uisę ipsius Comete in ecliptica à principio cācri, quare tādē locus uisus Comete in ecliptica nō latebit. Quāuis autē polus eclipticę K , diuersimode situari possit in circūferētia circuli sui, nō tñ difficilior hoc reddet inuētio anguli OK , nōnūq; n. oportebit angulū ZHK , demi ex angulo OZH , ut angulū OK , relinquat cognitus; in p̄senti tñ figuratiōe duos p̄dictos āgulos cōiūgi oportuit.

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

Huius gratia pingatur circulus meridianus, $ABGD$, ſub quo dimidius horizon orientalis BED , & medietas eclipticæ AEC . Verus locus Cometæ ſit G , uifus autem O , amboq; hæc loca ſint in quadrante ZN , à polo horizon-
tis Z . ſcendente. Polus mundi ſeptentrionalis ſit H , circa eum circulus arcticus, & in eius circumferentia punctus K , polum eclipticæ borealem repræſentet, à quo per duo puncta G et O , duo quadrantes magni KL , et KM , incedant ad eclipticam terminati. Erit itaq; L locus uerus Cometæ in ecliptica, M autem locus uifus, at-



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

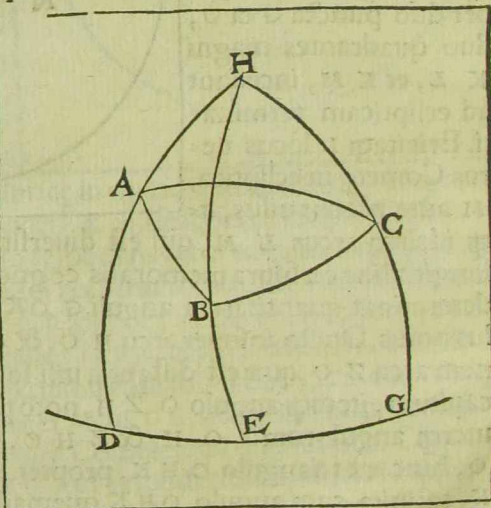
qui est diuersitas aspectus Cometæ in circulo altitudinis quesita. Ex hac demum dispositione cognoscetur arcus GK , et ideo etiã arcus GL , latitudo scilicet Cometæ uera ab ecliptica. Illud quidem stante figura præsentî; nam si arcus GK . quadrans inueniretur certum esset Cometæ locum uerũ in ecliptica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

PROBLEMA NONVM.

Locum Cometæ uisum subtiliter agnoscere.

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

sit DG , cuius polo H , ex quo duo quadrantes magni HD , & HE , descendant per puncta A , & B . Locus uisus Cometæ sit in C , puncto, per quem demittatur quarta circuli magni ex polo eclipticæ, que sit HG , erit itaque G , locus uisus Cometæ in ecliptica, quem querimus, & arcus GC , latitudo eius uisa, ductisq̃ tribus arcibus AB , AC , & BC , magnorum circularum, cum duæ stellæ



A & B loca nota habere supponantur in ecliptica, cum latitudinibus cognitis, erit arcus DE , scitus, qui determinat quantitatem anguli DHE , siue AHB . Duæ demum latitudines AD et BE

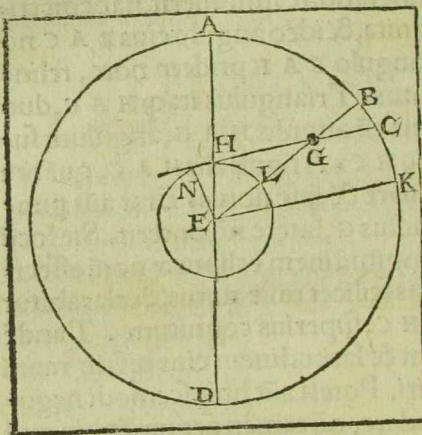
B E, notæ sua cõplementa scilicet duos arc9 **A H** & **B H** notificabũt, quare trianguli **A H B**, duo latera **A H** & **H B**, nota habẽtis cũ angulo **A H B**. Latus q̃q̃ **A B** cognitũ, accipiet distantia uidelicet duarũ stellarum, Angulus etiã **B A H** non ignorabit. Deinde cũ duo arcus **A C** & **B C** per considerationẽ sint depressi, arcus autẽ **A B** per argumẽtationẽ innotuerit, habebit triangulus **A B C** tria latera cognita, & ideo angulus eius **B A C** nõ latebit: quẽ si dempseris ex angulo **B A H** pridem noto, relinquetur angulus **H A C** mẽsuratus. Triangulus itaq̃ **H A C**, duo latera **H A** & **A C**, nota habens cũ angulo **H A C**, angulum suum **A H C**, notũ reddet cũ arcu **H C**. Anguli autẽ **H A C**, quãtitatem determinat arcus **D G**, quare & ipse notus. Erat autẽ punctus **D** cognitus, unde & punctus **G**, latere nõ poterit. Sic locũ Cometæ uisũ secundum longitudinem eclipticæ notũ effecimus. Arcus autẽ **C G** latitudinis scilicet uisæ notus, declarabitur propter cõplementum suum **H C**, superius cognitum. Tandẽ igitur & locum Cometę uisũ & latitudinem eius uisã manifestauimus, quod libuit emoliri. Potest autẽ huiuscemodĩ negotij figuratio diuersimoda incidere, nõ tamen argumẽtatio multum uariabitur. Libellusq̃ noster triangulorũ sphræalium qualemcũq̃ sese figuratio præbuerit, ad metam te traducet optatã.

PROBLEMA DECIMUM.

Distantiam Cometæ à centro mundi, centroq̃ uisus dimetiri.

Circulus altitudinis **A B C D** super centro **E** cõstitutus, representet orbẽ magnũ, cuius respectu terra puncti uicem habere dicitur. Circulus **H L** terræ seruiat, diameter **A D** per punctum **A** uertici capitis suprapositum, & **H** centrum uisus, quod est tanq̃ in conuexo terre, incedat. Sit **G** centrũ Cometę, eductisq̃ lineis duabus per centrũ Cometæ **E B** q̃dem à centro mũdi, **H C** autẽ ex centro uisus, donec occurrant orbĩ magno supra memorato in punctis **B** & **C**. Iam cõstat **B** q̃dem esse locũ uerũ Cometę, **C** autẽ locũ uisũ, unde & arc9 **B C**, diuersitas aspectus Cometę in circulo altitudinis definiẽt, si deniq̃ ex centro mũdi

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 $H G$ remotiorem eius à centro uisus denotat.



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

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

Proble

buit addiscere.

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

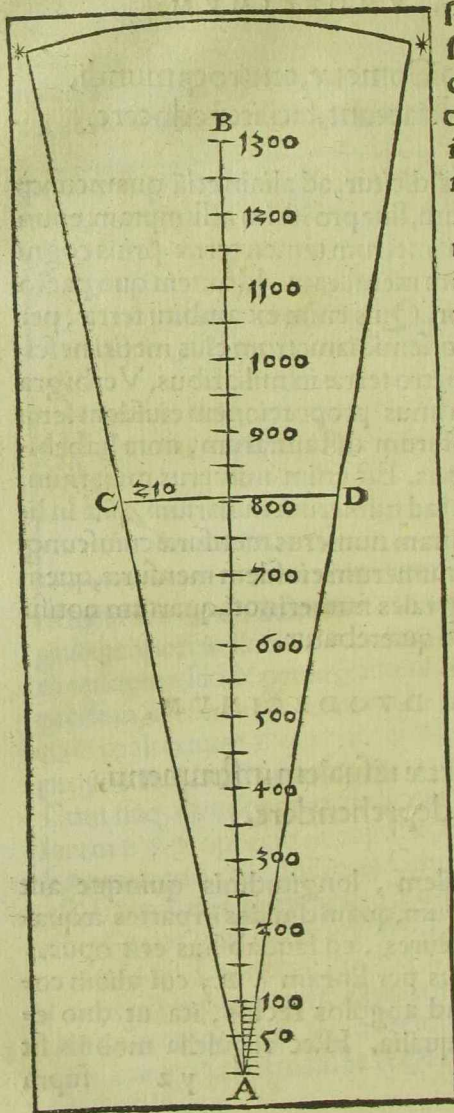
Q Vicquid de miliaribus dicitur, ad aliam etiã quamcunq; mensuram, siue usitatam, siue pro libito assumptam, enunciare licebit. Semidiametrum tamen terræ prius cognitum esse oportet per eandem mensuram. Id autem quo pacto fiat, neminem latere arbitror. Quis enim ex ambitu terræ, per quamcunq; mensuram noto, semidiametrum eius metiri nesciat? et cognita igitur semidiametro terræ in miliaribus, Verbigratia, cum ex præmissa didicerimus proporcionem eiusdem semidiametri ad utraq; prædictarum distantiarum, nota habebitur utraq; earum in miliaribus. Est enim numerus miliarium, quæ 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 numerus noti, quartum notificabunt proporcionalem, qui quærebatur.

PROBLEMA DVO DECIMVM.

Diametrum Cometæ uisualementi,
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

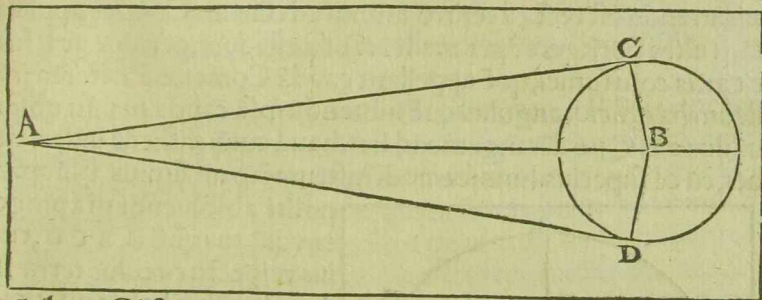


supra regulā A B. in motuq̄ suo semper angulos rectos cū ipsa regulā A B cōtineat, cuius diuisiōes sint, quales in regulā A B præsignauimus. In trib9 deniq̄ pūctis A C, et D tres clauiculi, subtiles aut acus infigāt. Sicq̄ absolutū habebis instrumētū, quo uteris hoc pacto. Pone pūctum A, prope oculū tuū dextrū, clauso sinistro, et regulā A B, dirigas ad cētū Cometę, quod cōmodē fiet, si ipsi sedē aliquā substituas, qua sic manēte, moue regulellā C D hinc atq̄ inde donec ipsa occupabit totā diametrū Cometę. Quo facto numerū particularum, quę sunt inter A pūctū & C D, regulellā mitte in tabulā huic negotio accōmodatā, et ex directō eius numeri, reperies diametrū Cometę uisualē. Hanc aut tabulā alibi componendam trademus. Tali aut alio simili instrumento uti poteris, non modo ad diametrum Cometę mensurandam, sed & Lunę & Solis, modo lumen eius oculum non abster-

Proble=^m

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

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



nātibus. Cōstat itaq̃ Cometā ipsū uideri sub angulo $C A D$, & ideo arcū qui subtēdit angulū $C A D$, esse diametrū uisualē ipsius Cometę, quę cū sit nota per præmissam, erit & angulus $C A D$, & ideo dimidiū $B A C$ cognitū, quāobrē angulo apud C , recto existente proportio $A B$ ad $B C$, semidiametrū Cometę cognita ueniet, sed ex supra memoratis erat $A B$ nota respectu semidiametri terrę, quare $B C$ 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 scrutari instituimus.

PROBLEMA DECIMUMQUARTVM.

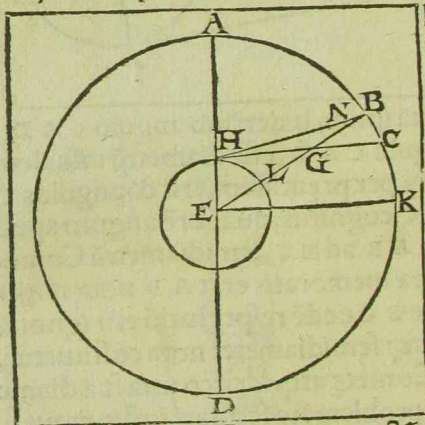
Corpulentiam Cometæ tandem diuētiri.

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

PROBLEMA DECIMVM QVINTVM.

Cauda Cometæ quantam habeat longi-
tudinem doctè sciscitari.

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



positi absoluendi grã pingo
circulũ magnũ A B C D, cuius
respectu circulus terræ H
L, insensibiẽ habet quãtita-
tẽ. Cẽtrũ mũdi sit E, duo pũ-
cta A et D tẽminẽt diametrũ
A D, q̄rũ alterũ uidelicet A,
uertici capitũ supra ponatur.
Alterũ aut̄ locũ teneat oppo-
sitũ. Cẽtrũ uisus sit H, à quo et
centro mundi E, per cẽtrum
Cometę G, euadant duæ res-
ctę, quarũ altera quidẽ E B,
ad locum uerum Cometę, punctũ B
desinat. Altera uero H C lo-
cum Cometę uisum, punctum C
offendat, cui equedistans E K
producatur. Arcus igitur B K
insensibiliter ab arcu B C, diuer-
sitate scilicet aspectus Cometę,
differens ex superioribus, inno-
tescet, unde & angulus B E K,
atq̄ idcirco sibi alternus E G H,
haud quãq̄ latebunt. Sit demũ
lõginitudo caudę G N, subtendẽs
angulũ uisualẽ G H N instrumẽti
auxilio mensuratum, adiun-
ctãq̄ rectã H N, triangulus G H N
duos angulos apud G et H
cogniz

88.
cognitos habebit, & quidem propter cōsequentem E G H notū,
H aut per instrumentū. Latus insuper H G ex supra memoratis
cognitum, quāobrem latus suū G N, scilicet longitudo caudę nō
ignorabitur. Quòd si deinceps rectā G N, ad terrę semidiame-
trm libeat cōferre, linea H G, sumpta mediatrice, cuius respe-
ctu rectā G N iam nunc mensi sumus; ipsa aut per relationē ad
E H paulò 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 Kylicricæ, 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 fermè est ut quatuordecim ad undecim. Gros-
sities igitur Kylicndri huiusmodi innotescet, cū columnā quadri-
laterā notā reddiderimus. Si uero fuerit Conica basim quidē ha-
bens in corpore Cometæ, uerticem aut sublimem, inuenta gros-
sities Kylicndri, ut præactum est, tertiam eius partem pro gros-
sities caudę computabimus. Kylicndrus enim Conic eandem secum
basim habentis, triplus demonstratur.

FINIS.

Folio 3. facie 1. linea 4. lege, statue. Fol. 15. fa. 1. Schemata elevationis 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. Ibi. li. 23. le. incūbentis. Fo. 27. fa. 2. lin. 2. 15. Iunij, lege 44825. Fol. 28. fa. 2. li. 25. le. fortes. Fol. 31. fa. 2. li. 8. p. 23. Iulij, le. 22. Iulij. Ibi. li. 31. pro 3. Febr. le. 1. Februarij. Fo. 32. fa. 1. in secūdo ordine, li. 9. p. 2. Maij, le. 2 Aprilis. Ibi. li. 10. pro 6. clar. le. 6. Maij clar. Fo. 33. fa. 1. secūdo ordine, li. 11. le. cōiunctis grossis. Ibi. li. 22. pro ± 13153 . le. $\pm 13,53$. Fol. 36. fa. 1. li. 9. le. penultima ex pliadibus. Fo. 41. fa. 1. ordine tertio, li. 22. le. differētia cōputi & cœli. Foli. 44. fa. 1. li. 14. inter duo capita, le. 90. Eodem fo. fa. 2. li. 13. le. 581. $\frac{1}{2}$. Foli. 45. fa. 1. ordine primo. li. 6. le. 480. Ibi. li. 28. le. 1106. Ibi. secūdo ordine, li. 23. le. 950. Ibi. li. 26. le. noctis. Ibi. 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 $\frac{1}{3}$. Ibi. fa. 2. li. 6. le. 10. 410. Fol. 51. fa. 2. li. 17. le. indicauerat.

Fol. 54. fa. 1. li. 8. le. palmi. Fol. 55. fa. 1. li. 10. le. 28 gra. 30 mi. lb. li. 12. le. rectificati, cl9ar. Ibi. li. 14. le. 1. gr. 30. m. Ibi. li. 02 le. mutata. Fo. 56. fa. 2. li. 3. le. merid. 0 gra. 15. mi. Fo. 57. fa. 1. li. 1. dele gra. 45. mi. ☉, & le. adhuc sine latitudine, & dum mediū cœli fuerat 20 gra. v. h 17 gra. 45 mi. ☉, cū latitu. Ibi. li. 28. le. 18 gra. x. Fa. 2. li. 30. le. Caput π sequētis 864, Fol. 59. fa. 1. li. 32. le. 44 gra. 45 ☉. Ibi. li. ultimā dele cū duabus sequētibus in fa. 2. Fo. 60. fa. 1. li. 8. à fine, le. Spica 16 gra. 40. mi. Facie 2. li. 5. le. obseruationes illa nocte. Ibi. li. 20. lege 415. 47 ☉. Fo. 61. fa. 2. li. 19. le. circini. Fol. 63. fa. 1. li. 22. lege 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. Ibi. li. 2. 8. 20 28 Fa. 2. sub 600. li. 13. po. 26. 56. 44. Sub 800. li. 6. le. 33. 47. 21. Sub 900. li. 18. pone 37. 19. 33. Sub 1000. li. 1. le. 39. 48. 21. Sub 1100. li. 13. pone 42. 46. 9. Fol. 66. fa. 2. sub 600. li. 2. le. 28. 31. 0. Sub 700. li. 18. pone 32. 33. 5. & ibi. li. 6. à fine, 32. 45. 17. Sub 1100. li. 6. à fine 44. 19. 24. Fo. 69. fa. 2. in capite

capite tabule supra 1200. scribe Quātitates lineę B C in B P, et
 circa partes D N 175, le. 1^o. Fol. 70. fa. 1. circa partes D N 310
 le. 3^o 7. Tabula hec tota faciliter ex Canone eius propositionis
 quinte 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. 18. po-
 ne 320 cubitos. Folio 76. fa. 1. li. penultima, le. proportione qua-
 sunt. Fol. 78. fa. 2. li. ultima, lege cognoscat. 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, pos-
 sui iuxta numeros correctos foliorum.

Correcta per Basileum Prann







