

NODVS GOR DIVS <sup>67</sup>  
EX DOCTRINA SINVVM  
EXPLICATVS.

ACCEDIT APPENDIX OB-  
servationum, qua per Radium artificio-  
sum habita sunt circa Saturnum,  
Iovem, & lucidiores stellas  
affixas.

A

M. IACOBO CHRISTMANNO  
PROFESSORE Logices.



Typis GOTTHARDI VOEGELINI.  
c I o l o c XII.



CLARISSIMO VIRO,  
 D<sup>o</sup>. GVILIELMO AMNI-  
 COLÆ, GERMANO, RERVM  
 geometricarum & arithmeticarum peritissimo, Domino  
 & amico colendo,

S. P.

VM nuper beneficio tuo  
 nactus essem problemata  
 Martini Ghetaldi, ea di-  
 ligenter inspexi, mihiq;  
 sum gratulatus, quod in  
 labores Viri Illustris inci-  
 disse, qui solutionem ob-  
 scuriorum questionum polliceretur. Exam-  
 navi primum diagramma, ac eius constructio-  
 nem vacillare deprehendi: idcirco coactus sum  
 alium typum adornare, in quo varietas omnis  
 per observationes solares posset demonstrari.  
 Regiomontanus noster libro secundo de trian-

gulis, propositione 23. ostendit: si in triangulo  
 planitiei obliquangulo, ab angulo obtuso perpen-  
 diculum dimitatur, & pes unus circini in an-  
 gulo obtuso tanquam centro figatur, alter verà  
 pes extendatur ad extremitatem lateris mino-  
 ris, ac sic circulus describatur: tunc in latere  
 maiore extra circulum abscindi differentiam  
 laterum, angulum obtusum amplectentium, &  
 in base extra circulum abscindi differentiam  
 segmentorum, quæ à perpendiculo dirimuntur:  
 & portionem basis intra circulum contentam,  
 à perpendiculo bifariam dividi: si autem latus  
 maius ad circumferentiam continuetur, con-  
 flari aggregatum laterum: hac enim omnia ad  
 constructionem necessaria presupponuntur.  
 Dato igitur perpendiculo cum differentia late-  
 rum ac utriusq; segmenti, ait Regiomontanus  
 inveniri posse singula latera: idq; per Alge-  
 bram declarat. Hoc problema ex suis datis ex-  
 plicari posse judico, quando assumitur perpen-  
 diculum proportionaliter sectum, ut utraque se-  
 ctionis portio sit cognita. Integrum schema  
 constructionis facilimè idem auctor exhibere po-  
 tuisset: nisi sectionem basis ac continuationem  
 lateris

lateris maioris, in partes proportionales factam, animo considerasset, & ex ea principia Rei ac Census investigare voluisse. Hinc inter eruditos quaestio orta est, quomodo ex typo Geometrico casus Algebrae sint formandi: & quomodo praxis Algebra ad typum Geometricum sit revocanda. Ad utrumque exercitium magno ingenio & labore opus esse, haud diffiteor: sed ut ad finem optatum expeditissime perveniamus, Sinibus utendum esse censeo. Quam obrem methodo brevissima, & ex Observacionibus solaribus repetita, doctrinam triangulorum planorum sum complexus, & omnes casus ordine declaravi: ut cuivis appareat, quomodo sine ulla ambagibus singula problemata sint solvenda. Quod si hanc institutionem meam assecutus fueris: non dubitabo, quin etiam altiora mysteria sis scrutatus, & nobiscum communicaturus. Casum difficillimum ex Sinibus aperui: ac proinde hunc nodum Gordium appellavi: quando scilicet in triangulo planitiei rectangulo, ex datis duobus lateribus, angulum rectum ambientibus, investigatur hypotenusa, non per Tangentes aut Secantes, nec etiam

per quadrationem laterum, & extractionem Radicum, sed per solos Sinus, communi regula proportionum observata. Et licet hic Nodus in figuris rectilineis felicius dissecari videatur: in triangulis tamen sphericis ad hunc Nodum secundum opus est ense Alexandri. Nemo enim absolutam doctrinam Triangulorum sphericorum apprehendere potest, qui non in hunc nodum incidere cogatur: nec potest aliquis harmoniam globi cœlestis intelligere, aut circulos maximos & parallelos, eorumq; sinus tam rectos quam versos inter se comparare, & tempus revolutionis, cum arcu semidiurno aut seminocturno conciliare, nisi magno sit animo, enseq; ancipite hydram confodiat, ac sic in horitos Hesperidum transeat. Tanta vis est principiorum, ut licet mole videantur exigua, virtute tamen sint maxima: idq; non immerito, siquidem verum vero in tota rerum universitate consentire oportet. Spectaculum jucundissimum præbuit mihi hisce diebus observatio ad Iovem prope Cor Leonis oberrantem: per novum enim Radium vidi distantiam harum stellarum sextuplo maiorem, quam alias cernatur.

natur. Id certè plurimum prodest, ad exactam coniunctionem discernendam. Stella autem, quæ Cor Leonis appellatur, alias dicitur Basilius, & Regulus, estq[ue] octava in asterismo Leonis, juxta Ptolemaicam designationem. Hanc stellam modò præcedit Jupiter, qui orientalior est, donec tempus coniunctionis accederit. Iam pridem innotuit rumor, de quatuor novis sideribus, quæ circa stellam Iovis accensa credebantur: attamen hic rumor iam penitus evanescit. Si enim Radium huic observationi accommodatum adhibeas, scintillas quasdam appendices, & conglomeratas quasi faces, ex distractione visus nostri ortas, comprehendes: nullos autem planetas Ioviales agnoscet. Quòd si etiam periculum feceris in lucidioribus stellis fixis: unam & eandem causam aberrationis visus indagabis. Ex quibus omnibus intelligitur, omnem cognitionem nostram, firmandam esse ratione ac experientia: hisce autem adminiculis te maximè addictum esse, satis animadverti & gaudeo. Proinde si in Italiam, ad uberiorem frugem eruditionis comparandam, redire sat agis: non quæ à quo-  
libet

libet dicuntur, aut prolixis sermonibus persuadentur, sed quæ ratione ac certis experimentis confirmantur, acceptabis, & secundum veritatis trutinam examinabis. Quod si contigerit, ut occasionem salutandi veteres amicos, aut ad eos scribendi, nactus fueris: velim illis hunc tractatum communices. Doleo quod superioribus riundinis non potuerim ad D. Marginum mittere Theoriam Luna: nulli enim mercatores Francfurti comparuerunt, quibus hoc negocium committerem: sed ad eftatem, Deo dante, librum à me donatum accipiet. Rogo etiam, ut cum Marco Dobelo agas; quod voti mei compos fiam. Quid ab eo petam, testabitur Epistola unà cum informatione, quam ad ipsum mitto. Omnia fausta ac salutaria sub initium anni 1612. tibi compreco, & ut studiis nostris opem feras, oro. Felicissime vale:

Tuus quem nosti,

M. IAC. CHRIST-  
MANV S.



PROBLEMATA TRIANGV-  
LORVM PLANITIEI RECT-  
ANGVLORVM.

I.

**X** data hypotenusa , cum an-  
gulo crurum: invenire latus an-  
gulo crurum oppositum .

Vt sinus totus , ad sinum hy-  
potenuse : ita sinus anguli crurum , ad si-  
num lateris oppositi .

II.

Ex data hypotenusa , cum latere angu-  
lum crurum attingente: invenire angulum  
crurum interceptum .

- Vt sinus hypotenuse , ad sinum lateris  
angulum crurum attingentis : ita sinus to-  
tus , ad sinum anguli sequentis : cuius com-  
plementum dat angulum à cruribus inter-  
ceptum .

## III.

Ex data hypotenusa, cum latere, quod angulo crurum opponitur: investigare angulum reliquum.

Vt sinus hypotenusæ, ad sinum lateris angulo crurum oppositi: ita sinus totus, ad sinum anguli crurum: huius igitur complementum, est angulus reliquus.

## IV.

Ex datis duobus lateribus angulum rectum amplectentibus, quorum unum attingit angulum crurum, alterum autem angulo crurum opponitur: investigare hypotenusam per duplarem operationem.

*Hic est nodus Gordianus, quem ego primus dissecui: ut scilicet per solos sinus quæsumum habetur. Vulgus enim in hoc cajū utitur invento Pythagorico: adhibens quadrationem laterum, & extractionem Radicum. Alii utuntur Tangentibus & Secantibus.*

*Praxis & demonstratio petatur ex observationibus solaribus, ad paginam 195. 196. Exempla subiungam. In triangulo L G K. latus maius ad angulum rectum signamus A. la-*

*tus minus b. hypotenusa c. Duplicata virgula, qua numero preponitur, notat finum complementi. Sic disponimus numeros, ut ex datis lateribus inveniamus hypotenusam.*

$$A \ 4641 = 8857 \quad B \ 3982$$

$$8857 \text{ dat } B \ 3982 \text{ quid dat } 10000? \ 4495.$$

$$4495 = 8932$$

$$10000 \text{ dat } 8932. \text{ quid dat } 8857? \ 7911.$$

$$7911 = 6115. \text{ c.}$$

*Hac hypotenusa suppeditat latus minus in triangulo obliquangulo L G H. id est, suggestit semidiametrum circuli.*

*In triangulo F N K signatura eadem est.*

$$A \ 5609 = 8278 \quad B \ 1547$$

$$8278 \text{ dat } B. \ 1547. \text{ quid dat } 10000? \ 1868$$

$$1868 = 9823$$

$$10000 \text{ dat } 9823. \text{ quid dat } 8278? \ 8131$$

$$8131 = 5820. \text{ c.}$$

*Hac hypotenusa est trianguli rectanguli F N K. ex datis lateribus circa angulum rectum F N 5609. E F K 1547.*

*In triangulo A G K. datur latus maius ad angulum rectum 7964. hoc enim est duplicatum perpendicularium: E datur latus minus*

GK 4641. hinc consurgit hypotenusa. AR  
9218.

A 7964 — 6047 B 4641

6047 dat B 4641. quid dat 10000? 7674.

7674 — 6411

10000 dat 6411. quid dat 6047? 3876.

3876 — 9218. c.

Huius dimidium 4609 est recta A.R. vel  
R.K. Et dimidia basis B.L. vel G.K. est recta  
B.R. vel R.L. 2320.

### V.

Ex dato angulo crurum, cum latere,  
quod angulo crurum opponitur: investigare  
hypotenusam. Ut sinus anguli cru-  
rum, ad sinum lateris oppositi: ita sinus  
totus, ad sinum hypotenuse.

### V I.

Ex dato angulo crurum, cum latere an-  
gulum crurum attingente: investigare la-  
tus angulo crurum oppositum.

Ut sinus complementi anguli crurum,  
ad sinum lateris oppositi, id est, angulo  
crurum adjacentis: ita sinus anguli cru-  
rum, ad sinum lateris oppositi.

Analogiæ communes rectangulis  
& obliquangulis.

## I.

*Vt c. b. pars minor, ad c. g. suum totum :*  
*ita g. k. id est b. l. ad g. h. Et ita c. l. ad c. h.*  
*Et contrà, ut g. b. pars major, ad g. c. suum*  
*totum : ita h. k. ad h. g. Et ita h. l. ad l. c.*

## II.

*Vt n. h. ad h. g. ita i. h. ad h. m. Et contrà.*  
*Item ut m. h. ad n. h. ita g. h. ad i. h. Et*  
*contrà.*

## III.

*Vt l. n. ad n. q. ita l. h. ad h. i. Et contrà.*  
*Item ut h. k. ad k. g. sive b. l. ita k. l. sive g. b.*  
*ad b. c. Et ita h. l. ad l. c.*

## IV.

*Vt a. i. ad i. k. ita a. l. ad l. r. sive r. b. item*  
*ut a. r. ad r. l. ita a. k. ad k. i.*

## V.

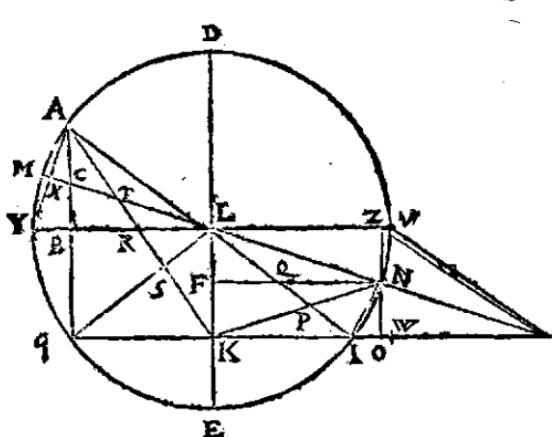
*Vt l. h. ad n. h. ita n. o. id est, f. k. ad k. l.*  
*Et contra. ut h. n. ad h. l. ita l. k. ad f. k. id*  
*est, ad n. o.*

LEMMATA TRIANGVLO-  
RVM PLANITIEI OBLI-  
quangulorum.

LEMMA PRIMVM.

In triangulo planitiei obliquangulo: data differentia laterum ac segmentorum basis, una cum angulo intercepto, invenire triangulum.

*Applicatio ex observationibus solaribus.*  
*Inspece schema nostrum, quod proposuimus in observationibus solaribus pag. 70. 88. 110. &c. ibi enim representatur triangulum obliquangu-*



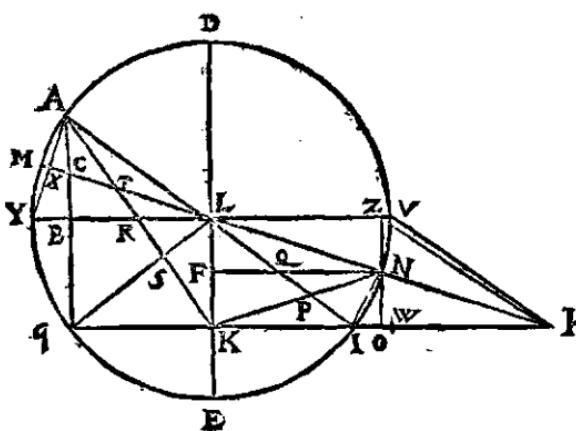
lum H L G. est  
enim basis G H  
13813 par-  
tium, videli-  
cet sinus ver-  
sus ipsius ar-  
cus semidiur-  
ni in solstitio  
astrivo. Recta  
M H. est aggregatum laterum, angulum obtu-  
sum am-

M H. est aggregatum laterum, angulum obtusum am-

sum ambientium: quandoquidem M L. aequalis  
 est L G. utraq; autem est semidiametrum circu-  
 li. Sed aggregatum laterum M H. continet  
 16115 partes: est enim sinus versus maior,  
 qui in diametro circuli meridiani ponitur, &  
 constat duabus partibus: quarum una est sinus  
 totus 10000. altera est sinus rectus amplitudi-  
 nis ortive 6115. & hic efficit semidiametrum  
 circuli. Sinus autem versus minor, qui in dia-  
 metro circuli meridiani ponitur, est 3885 par-  
 tium: si enim minor ad maiorem addatur, con-  
 surgit tota diametrus meridiani 20000 par-  
 tium. Idem sinus versus minor hic constituit  
 rectam N H. id est, differentiam laterum. Quia  
 autem est sinus versus ipsius arcus semidiurni  
 in brumâ, videlicet 4531. hic efficit differen-  
 tiā segmentorum, nempe rectam H I. Et ex-  
 cessus, qui est inter sinum versus arcus semi-  
 diurni in solsticio aestivali, & inter sinum ver-  
 sum revolutionis sex horarum, est 4641 par-  
 tium, & hic constituit segmentum minus, nem-  
 pe rectam G K. Segmentum maius est recta K H.  
 & definitur sinu complementi declinationis so-  
 laris: & datur angulus maxima solis declina-  
 tionis

tionis 23. gr. 28. min. qui hic est angulus interceptus à differentia laterum, & à differentia segmentorum: & notatur literis N H I. Complementum huius anguli est 66. gr. 32. min. & notatur per literas N L F. Est autem dati anguli, maxima scilicet declinationis solaris, sinus rectus L K. id est, perpendicularum, quod ex angulo obtuso in basin substratam demittitur: & sinus complementi est recta K H.

Cum igitur detur differentia laterum N.H.  
3885. ac nota sit differentia segmentorum H.I.  
4531. una cum angulo intercepto 23. gr. 28.



*min. cuius si-  
nus est perpen-  
diculum L K.  
3982. satisfiet  
Lemmati pro-  
posito. Ab  
H. extremitate  
differentia la-  
terum dimit-*

tatur perpendiculum partiale nō. in differ-  
tiam segmentorum: id enim fieri potest: nam  
differentia segmentorum maior est, quam diffe-  
rentia

rentia laterum. Sic conspicuntur duo triangula  
 rectangula & equiangula N H O. L N F. ex  
 quibus indagatur L N. vel L G. semidiametrum  
 circuli. Ut ergo sinus totus, ad N H. ita L K.  
 sinus anguli intercepti, ad N O. sive F K. 1547.  
 quo deinceps à K L. 3982. remanet F L. 2435.  
 Deinde sic fiat ratiocinatio. Ut L K. sinus an-  
 guli L N F. qui aequalis est angulo N H I. ad F L.  
 ita sinus totus L H. ad N L. 6115. Hinc datur  
 utrumq; latus in triangulo obliquangulo G L H.  
 nam latus G L. aequale est recte N L. scilicet  
 6115 partium: & si ad L N. addatur N H. gi-  
 gnitur totum latus L H. 10000 partium, id est,  
 sinus totus. Ut assequamur basin, sic agendum  
 est: Consideretur triangulum rectangulum L K I.  
 in quo datur hypotenusa L I. semidiametrum cir-  
 culi antea inventa 6115. & datur latus L K.  
 3982. Ut ergo hypotenusa I L. ad latus L K. ita  
 sinus totus, ad sinum anguli L I K. 6512. nem-  
 pe 40. gr. 38. min. est enim angulus Äquato-  
 ris, qui aequalis est angulo L G K. angulus au-  
 tem I L K. est angulus Poli 49. gr. 22. min. qui  
 aequalis est angulo K L G. Quare ut sinus an-  
 guli L I K. 6512. ad sinum L K. 3982. ita sinus

anguli I L K. 7588. ad latus K I. 4641. cuius duplum 9282. exhibet rectam G I. que addita differentia segmentorum I H. 4531. dat integrum basin G H. 13813. Sic habemus tria latera. Ut autem preter angulum datum; reliquos duos inveniamus: hoc modo agendum est. In triangulo rectangulo G L K. datus est angulus L G K. 40. gr. 38. min. est enim equalis angulo L I K. quare dati sunt duo anguli ad basin. nempe angulus N H I. 23. gr. 28. min. & angulus L G K. 40. gr. 38. min. qui si ad se invicem addantur, exhibent aggregatum 64. gr. 6. min. scilicet altitudinem meridianam in solsticio aestivo. Atq[ue] hic angulus equalis est exteriori M L G. Si igitur à semicirculo auferatur, remanet angulus obtusus G L H. 115. grad. 54. min. Invenimus ergo triangulum in lateribus & angulis, ut L E M M A precipiebat.

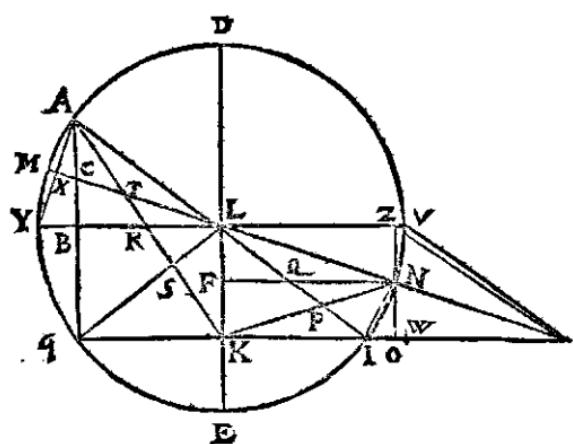
E X E M P L U M . Ex data declinatione solis, una cum sinu verso complementi amplitudinis ortivæ, & dato sinu verso arcus semidiurni partis australis: invenire sinum versum arcus semidiurni partis septentrionalis.

**EXPLICATIO.** Datur declinatio solis maxima 23. grad. 28. minut. is est angulus à differentia laterum & segmentorum comprehensus. Notus etiam est sinus versus complementi amplitudinis ortiva: amplitudo enim ortiva est 37. grad. 42. minut. cuius sinus rectus est 6115. qui hic efficit semidiametrum circuli. Complementum amplitudinis est 52. grad. 18. min. si ergo sinus rectus amplitudinis 6115. abiiciatur à sinu toto, remanet sinus versus complementi amplitudinis 3885. qui hic constituit differentiam laterum N H. Sinus versus ipsius arcus semidiurni partis australis est 4531. qui hic suggesterit differentiam segmentorum H I. Ex tribus igitur datis juxta L E M M A , debemus invenire basin G H. hæc enim est sinus versus ipsius arcus semidiurni partis septentrionalis. Quod igitur vult E X E M P L U M , expediri potest per eandem praxin. Si ex base auferatur sinus complementi declinationis solaris, nempe recta K H. 9172. remanet G K. 4641. segmentum minus.

## LEMMA SECUNDVM.

In triangulo planitie obliquangulo, ex dato latere minore cum angulo opposito, datoque segmento basis minore: invenire differentiam laterum & utriusq; segmenti.

Datur in triangulo L G H. latus minus L G. 6115. cum angulo opposito L H G. 23. gr. 28. min. Sinus dati anguli est L K. 3982. Duo ergo sunt data in triangulo rectangulo G L K.



nempe hypote-  
nusa G L. 6115.  
Et latus L K.  
3982. Ut igitur  
G L. ad  
L K. ita sinus  
totus, ad si-  
num anguli  
K G L. 6512.

qui dat 40. gr. 38. min. cuius complementum  
49. gr. 22. min. est angulus G L K. qui habet si-  
num 7588. Quare ut sinus totus, ad G L.  
6115. ita sinus 7588. ad sinum lateris G K.  
4641. cuius duplum est recta G I. 9282. Et K I.  
equalis

equalis est recta KG. Si igitur K I. 4641. auferatur à sinu complementi anguli dati, nempe ab HK. 9172. relinquitur IH. differentia segmentorum 4531. Perpendiculum autem partiale NO. est 1547. cui aequale est KE. quo sublato à KL. 3982. remanet FL. 2435. partium. In triangulo autem rectangulo FLN. datur latus FL. cum angulo opposito 23. gr. 28. min. Ut ergo sinus anguli 3982. ad latus FL. 2435. ita sinus totus, ad hypotenusam LN. 6115. est enim aequalis dato lateri minori LG. quo sublato à sinu toto LH. remanet differentia laterum NH. 3885. Sic satisfactum est lemmati.

EXEMPLVM. Ex data declinatione Solis, & dato excessu, quo sinus versus ipsius arcus semidiurni superat sinum versus revolutionis sex horarum: invenire sinum rectum amplitudinis ortiva, & sinum versus arcus semidiurni in parte australi.

EXPLICATIO. Sinus rectus amplitudinis ortiva 6115. hic est semidiametrum circuli, nempe recta LG. & Excessus hic est segmentum minus GK. 4641. Debemus igitur

invenire latus minus L G. Et basin G H. Ex dato autem angulo declinationis solaris, datur perpendicularum L K. 3982. datus autem Excessus 4641. exhibet latus K G. In triangulo igitur rectangulo G L K. ex datis lateribus circa angulum rectum consistentibus, per nodum Gordium datur hypotenusa G L. 6115. nam haec suggesterit sinum rectum amplitudinis ortiva: ut constat ex schemate, quod in observationibus solaribus adduximus, ad paginas nominatas. G L. equalis est recta L N. qua duplicata exhibet diametrum circuli M N. 12230. Ut autem basis G H. acquiratur, considerandum est triangulum obliquangulum N I H. in quo datum est perpendicularum N O. cum angulo opposito. cognitum etiam est latus N H. demta enim L N. 6115. à sinu toto L H. relinquitur N H. 3885. Præterea in connexo triangulo obliquangulo H L I. datur latus L I. 6115. una cum angulo opposito. Et datur latus L H. nempe sinus totus. Ut ergo sinus declinationis solaris 3982. ad L I. 6115. ita sinus totus L H. ad angulum exteriorem: qui conspicitur, si L I. extra circulum producatur. Hoc angulo exteriore subtracto à se-

micirculo, remanet angulus obtusus L I H. ad quem si addatur angulus declinationis, & aggregatum à semicirculo dematur, remanet angulus I L H. quo dato habebitur latus H I. ad quod si addatur segmentum minus duplicatum, nempe recta G I. innotescet basis G H. Attamen multò citius ad propositum pervenire possumus, si cogitemus, ex dato angulo declinationis solaris, unà cum altitudine Äquatoris, dari angulum I L H. si enim angulus minor N H I. 23, gr. 28. min. subtrahatur ab angulo L I K. 40. gr. 38. min. relinquitur angulus I L N. 17. gr. 10. min. id est altitudo Solis in brumâ.

### LEMMA TERTIVM.

In triangulo planitiei obliquangulo, ex dato angulo à differential laterum & utriusq; segmenti comprehenso, datoque segmento basis minore, invenire singula latera.

Datur angulus N H I. 23. grad. 28. min. unà cum segmento minore R G. 46 41. Ex angulo dato, datur ipsius sinus, scilicet perpendicularum L K. 39 82. In triangulo igitur rectangulo

GLK. ex datis duobus lateribus angulum retum ambientibus, per nodum Gordium datur hypotenusa GL. id est latus minus LG. vel LN. quo à sinu toto LH. sublato, relinquitur NH. differentia laterum 3885. Hac addita ad latus minus duplicatum, id est, ad diametrum circuli MN. 12230. efficit summam laterum MH. 16115. Est itaq; latus maius LH. sinus totus 10000 partium. Ut autem MN. 12230. ad NH. 3885. ita GI. id est, segmentum minus duplicatum 9282. ad IH. differentiam segmentorum 4531. qua addita ad segmentum duplicatum GI. conflatur basis GH. 13813. Sic igitur singula latera sunt inventa, ut postulabat Lemma.

**E X E M P L U M.** Ex data declinatione solis, una cum excessu, quo sinus versus revolutionis semidiurna, superat sinum versus revolutionis sex horarum: inventire sinum versus arcus semidiurni, & sinum rectum amplitudinis ortive.

**E X P L I C A T I O.** Datur sinus maxima declinationis solaris LK. 3982. & datur Excessus GK. 4641. Itaq; in triangulo rectangulo

GLR. dantur duo latera ad angulum rectum: ex quibus per nodum Gordium colligitur hypotenusa GL. 6115. hac autem est sinus rectus amplitudinis ortiva. Hinc per secundum lemma colligitur latus maius L.H. Et basis GH. atque sic acquiruntur tria latera, ut lemma principiebat.

## PROBLEMATA TRIANGV- LORVM PLANITIEI OBLI- QUANGVLORVM.

### I.

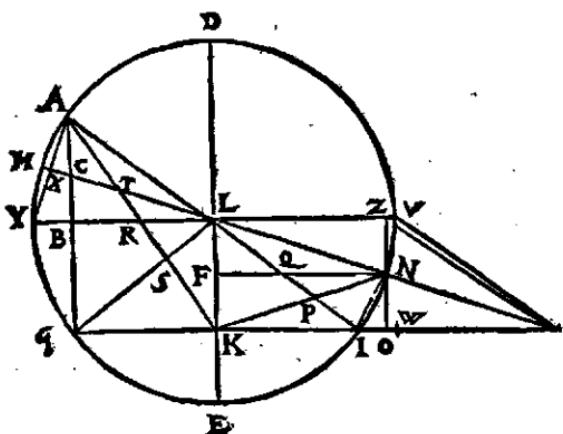
Ex datis tribus lateribus: invenire tres angulos.

Sint data tria latera GL. 6115. LH. 10000.  
GH. 13813. Ex centro L. per intervallum  
LG. describatur circulus, qui secabit maximum  
latus Et medium in punctis I.N. Si igitur la-  
tus minimum LG. lateri medio LH. in directum  
adiiciatur, representabitur summa laterum per  
rectum MH. qua est 16115. partium. Dia-  
metrus igitur circuli MN. est 12230. partium:  
qua si auferatur à tota MH. 16115. remanet

D

*portio extra circulum prominens N H. 3885. quæ nominatur differential laterum L H. & L G. Tertium latus sive basis G H. est 13813. partium. Quod si igitur ex puncto L. perpendiculum dimiseris in substratam basin, portio G I. à perpendiculo bifariam secabitur in puncto X.*

*portio autem extra circulum prominens I H. appellatur differentia segmentorum. per hanc enim differentiam am-*



*bo segmenta differunt. Minus segmentum est G K. maius segmentum est K H. quorum differentia est I H. Hanc differentiam segmentorum ut elicias, ita argumentaberis. Ut M H. 16115. id est, summa laterum, ad N H. 3885. differentiam laterum: ita G H. basis 13813. ad H I. 4531. differentiam segmentorum. Quasi tot latur à base, remanet portio G I. 9282. cuius dimidium 4641. est G K. sive K I. Ex dato latere*

latere L G. siue L I. 6115. unà cum dato late-  
re I K. 4641. invenitur perpendicularum K L. si  
dicamus: Ut L I. hypotenusa, ad latus I K. ita  
sinus totus, ad sinum anguli K L I. 7588. qui  
dat elevationem poli 49. grad. 22. min. cuius  
complementum 40. gr. 38. min. suppeditat an-  
gulum L I K. nempe sublimitatem Äquatoris:  
cui equalis est angulus K G L. Hoc angulo ac-  
quisito, sic ratiocinamur, ut reliquos duos angu-  
los indagemus. Ut latus L H. id est, sinus to-  
tus, ad sinum anguli oppositi 6512: ita latus  
L G. 6115. ad sinum anguli oppositi, id est, ad  
perpendicularum K L. 3982. Aggregatum bo-  
rum duorum angulorum est 64. gr. 6. min. cui  
equalis est angulus exterior M L G. quo sublato  
à semicircula M G N. relinquitur angulus obtu-  
sus G L H. 115. gr. 54. min. Sic igitur satisfa-  
ctum est problemati.

## II.

Ex datis duobus lateribus, unà cum an-  
gulo acuto ab ipsis comprehenso: invenire  
reliquum latus, & reliquos angulos.

Sint data latera E G. E G H. cum angulo  
D 2

intercepto 40. gr. 38. min. Ut ergò sinus totus, ad latus L G. 6115: ita 6512. sinus dati anguli, ad perpendiculum L K. 3982. Atqui hoc perpendiculum est sinus anguli oppositi 23. gr. 28. min. Aggregato duorum angulorum sublato ex semicirculo, remanet angulus obtusus, ut antea. Deinde per oppositionem laterum ē angulorum, dabitur tertium latus L H. Factum igitur est, quod nos facere oportebat.

## III.

Ex datis duobus angulis acutis, cum latere maximo: invenire angulum obtusum, & reliqua latera.

Dati duo anguli ad basēm, sive maximum latus G H. faciunt aggregatum 64. gr. 6. min. quod aequalē est angulo exteriori M L G. Ut ergò sinus anguli exterioris ad latus maximum: ita sinus anguli L G K. ad latus medium: & ita sinus anguli minimi, ad latus minimum.

## IV.

Ex datis duobus lateribus, unā cum angulo obtuso ab ipsis comprehenso: invenire

nire reliquum latus , & reliquos angulos .

*Angulus obtusus tollitur à semicirculo , & relinquitur angulus exterior , qui duobus internis & oppositis equalis est , per 32. libri primi Euclidis . Deinde latus minus L G. id est L N. 6115. tollitur à latere maiore L H. 10000. & relinquitur N H. differentia laterum 3885. Quia autem latus maius est sinus totus : idcirco perpendicularum L K. est sinus anguli oppositi , nempe 3982. qui ostendit angulum 23. gr. 28. min. Recta igitur H K. est sinus complementi 9172. partium. In triangulo igitur rectangulo G L K. datur hypotenusa G L. 6115. cum latere L K. 3982. proinde acquiritur angulus L G K. & latus G K. quod additum ad K H. suppeditat tertium latus .*

## V.

Ex datis duobus lateribus , nempe minimo & maximo , unà cum angulo minimo : invenire reliquum latus , & reliquos angulos .

*Respiciatur ad triangulum rectangulum .*

L.K., in quo datur hypotenusa & l. utpote latus minimum 6115. unà cum angulo adiacente 40.gr.38.min. hic enim est angulus altitudinis aquatoris: cuius complementum est angulus elevationis poli: & hi duo anguli in omnibus observationibus presupponuntur. Datus autem angulus minimus 23.gr.28.min. est angulus maxima solis declinationis. Hinc ergò patet perpendicularm L.K. unde reliquum etiam latus innotescit.

## V F.

Ex datis duobus lateribus, nempe minimo & maximo, unà cum angulo obtuso: invenire reliquos angulos, & reliquum latus.

*Angulus obtusus subtrahitur à semicirculo, & relinquitur angulus exterior. Ut ergò latus maximum, ad angulum exteriorem: ita latus minimum, ad angulum minimum, & latus medium, ad angulum medium. Et ut angulus exterior, ad latus maximum: ita angulus medius, ad latus medium.*

Ex da-

## V I I.

Ex datis duobus lateribus, nempe me-  
dio & maximo, unà cum angulo medio:  
invenire reliquum latus, & reliquos an-  
gulos.

*Vt latus medium, ad angulum medium: ita  
latus maximum, ad angulum exteriorem: quo  
à semicirculo sublato, remanet angulus obtu-  
sus. Ad hunc si addatur angulus mediusr, &  
aggregatum tollatur à semicirculo, relinquitur  
angulus minimus. Et ut angulus mediusr, ad  
latus medium: ita angulus minimus, ad latus  
minimum.*

## V I I I.

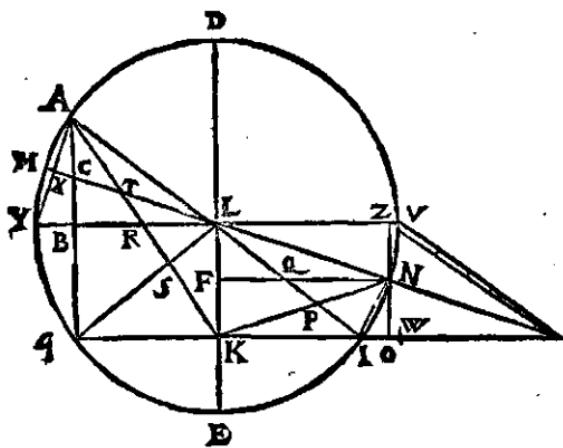
Ex datis duobus angulis, cum uno late-  
re: invenire reliquum angulum, & reliqua  
latera.

*Summa duorum angulorum substrahitur à  
semicirculo: & relinquitur angulus tertius.  
Deinde fit processus per oppositionem angulo-  
rum & laterum.*

## COROLLARIVM.

Ex datis duobus lateribus, unà cum perpendiculari, quod ab extremitate lateris minoris, in latus maius dimititur: invenire reliquum latus, ac omnes angulos.

*Esto triangulum obliquangulum N I H . in quo dantur latera N H . H I . & datur perpendicularum N O . Latus N H . est 3885 . Latus H I . 4531 . perpendicularum N O . 1547 . Debemus ergo invenire tertium latus N I . & omnes angulos . Sic argumentamur : Ut sinus totus L H . ad N H . suam partem : ita N O . id est F K . pars perpendiculari L K . ad suum totum . Hoc perpen-*



diculum exhibet sinum anguli minimi  
 23.gr.28.min.  
 cuius complementum 66.  
**H** gr. 32. min.  
 est angulus  
 HNO. Ut er-  
 plementi KH. ad  
 HO.

HO. 3563. hanc rectam ubi substraxeris à latere HI. 4531. remanet OI. 968. Sic igitur in rectangulo triangulo adiacente dantur duo latera ad angulum rectum, ex quibus per nodum Gordium invenitur hypotenusa NI. id est, tertium latus propositi trianguli obliquanguli: Et hinc porro elicuntur reliqui anguli.

### PROBATIO PER RESOLV- TIONEM GEOMETRICAM.

Recta MH. secuta est in N: ideo per 7. secundi Euclidis, quadrata MH. HN. aequalia erunt duplo rectanguli MHN. una cum quadrato MN. hoc est, una cum quadruplo quadrati LG. Diameter enim MN. dupla est LG. semidiametri. Ut expeditè fiat Quadratio, consule caput 3. Theoria mea Lunaris: ubi ostendi, quomodo multiplicatio EG divisio compendiosè fieri debet. Latus GL. 6115. habet quadratum 37393225. cuius quadruplum 149572900. est aequalē quadrato diametri MN. diametrus enim est 12230. cuius etiam quadratum est 149572900. Quod igitur recta MH. in par-

tes nominatas proportionaliter sit secta; ut dia-  
 metrus sit 12230. Et N H. sit 3885. examen  
 numerorum demonstrat. Nam M H. ponitur  
 16115. cuius quadratum est 259693225. Et  
 H N. statuitur 3885. cuius quadratum est  
 15093225. Summa horum quadratorum est  
 274786450. qua debet aequalis esse duplo re-  
 ctanguli M H N. una cum quadrato M N. Re-  
 ctangulum ex latere 16115. Et 3885. est  
 62606775. quod duplicatū efficit 125213550.  
 Ad hoc si addatur quadratū M N. 149572900.  
 procreatur summa 274786450. qua superiori  
 summa quadratorum aequalis est. Sic basis G H.  
 proportionaliter secta est in 1. nam quadrata  
 G H. H I. aequalia sunt duplo rectanguli G H I.  
 una cum quadrato G I. hoc est, una cum qua-  
 druplo quadrati G K. siquidem recta G I. du-  
 pla est recta G K. id est, segmenti minoris. Sic  
 recta G A. proportionaliter secatur in puncto C.  
 ut quadrata G A. A C. aequalia sint duplo re-  
 ctanguli G A C. una cum quadrato G C. Sic et-  
 iam recta L I. proportionaliter secatur in pun-  
 cto P. ut quadrata L I. I P. simul sumta aqua-  
 lia sint duplo rectanguli L I P. una cum qua-  
 drato

drato L P. Et quoniam triangula L N F.  
L H K. sunt equiangula, & valet ratiocinatio, ut L H. ad H K. ita L N. ad N F. sive  
OK: ideo rectangulum sub extremis L H. N F.  
equale est rectangulo sub mediis K H. L N. per  
16. propositionem libri sexti Euclidis. Idem in  
obliquangulis & equiangulis triangulis valet:  
hac enim demonstratio fundamentum est usi-  
tata regula proportionis, qua in quatuor ter-  
minis consistit. Ex hoc examine apparet, do-  
ctrinam sinuum conducere ad universam Geo-  
metriam & Stereometriam Euclidis rectè per-  
cipiendam. Immò si doctrina Sinuum cum  
Algebra conferatur, certum est, illam hac lon-  
gè excellentiorem esse: quippe Sinus in minima  
particula proportionem variant, quam  
Algebra in paucis duntaxat nume-  
ris declarat, & nullam an-  
gulorum rationem  
habet.

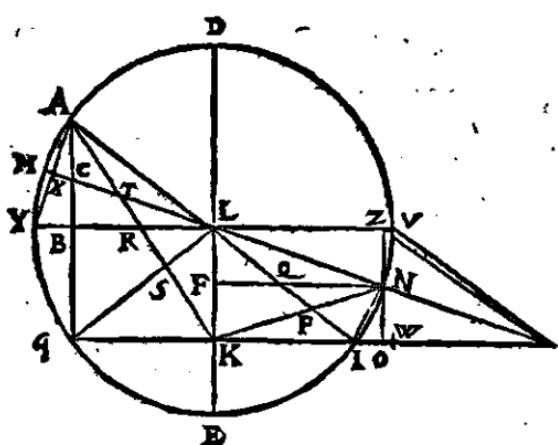
**A P P E N D I X   O B S E R V A-**  
*tionum, quæ Radio artificioſo habitæ ſunt  
 circa Saturnum, Iovem, & luci-  
 diores ſtellas affixas.*

**I**Nſtrumentum oculare variis modis ador-  
 nari potest: pro diversa vitrorum condi-  
 tione ac distantia, ac pro multiplici Radio-  
 rum conformatiōne. Ego haud exiguam  
 operam impendi, ut ſex diſtincta conſtru-  
 rem instrumenta: quæ ratione molis obje-  
 ctæ tribus finibus inserviunt: quædam e-  
 nim triplo, aliqua ſextuplo, nonnulla de-  
 cuplo maiorem molem oſtendunt, quām  
 alias per liberum aspectum cerneretur. A-  
 liqua utilia ſunt ad densa & opaca corpo-  
 ra comprehendenda: quædam ad ſtellas lu-  
 cidas diriguntur, easq; per ſcintillationem  
 extendunt ac dilatant: quædam stellarum  
 diſtantiam multiplicant, & fulgorem ea-  
 rum augent, ſed molem viſam non distra-  
 hunt. Licet autem ſex diſtinctos Radios  
 conſtruxerim: trium tamen præcipuorum  
 fabricam & uſum hoc in loco attingam.

Primus

Primus perticam habet excavatam longitudine duorum cubitorum, ut in ea bacillus imponatur, ex cuius elongatione plures partes possint assumi: pertica enim divisa est in sexies mille partes, & per extensionem bacilli potest acquirere 7000. aut 8000. partes. Vitrum Crystallinum spichamæ longitudinem obtinet, eiq; prætenditur transversale in mille partes divisum: quarum tamen duntaxat septingentæ ad usum adhibentur. Beryllus autem visum acuens, qui ad oculum applicatur, haberet in diametro ducentas partes. Hic Radius pluribus usibus est destinatus: ut monui in Theoria Lunæ, ad paginam 149. & 150. Paratur absque tubo: idcirco apertus appellatur. Eius usus præstantissimus est in cognoscendis minimis distantia stellarum: tollit enim omnem scintillationem ac coruscationem stellarum, earumque unicam figuram, prout in rerum natura existit, re praesentat: stellarum autem distantiam plurimum auget. Reliqui duo Radii sunt cylindrici, & in parte exteriore umbellam.

conicam gerunt, in qua vitrūm Crystalli-  
num includitur: in parte propinquiore,  
quæ ad oculum vergit, statuitur beryllus  
visum acuens, lucidus, & utrinque exca-  
vatus. Crystallus in diametro continet  
duas uncias, quarum novem æquant spi-  
tham: beryllus unam unciam in longi-  
tudine habet: Ambo Radii per scintilla-  
tionem ac distractionem rem visam exhi-  
bent, eamq; in plures faces distinctam o-  
stendunt. Id quomodo fiat, per typum  
declarari potest: converte librum, ut pun-  
ctum h. pe-  
ctori admo-  
veatur. Con-  
spicitur e-  
nim Radius  
in tres conos  
H distinctus:  
quorum duo  
superiores



sunt æquales, nempe A Y L. L V V. tertius  
est H V V. & si connectantur puncta A V.  
item V I. apparet cylindrus sive tubus  
A Y V V.

A Y I V. Basis communis est A Y. & I V. In cono superiore omnis apparētia repræsentatur. Si enim stella in puncto M. colloceatur, & adhibetur Radius minor cylindricus, ad Nodum suum applicatus: tūc stella decussatim divisa spectabitur, ad formam rhombi aut rhomboidis A Y M C. ut fax una sit in M. altera in C. & recta A Y. scintillet. Si autem ultra Nodum, (is enim in medio tubo formatus est,) instrumentū prolongetur, spatio unius palmi: tunc tres ignei glo- mi apparebunt, in punctis A. C. B. per rectam A B. At si Radium maiorem cylindricum admoveas, ex stella A. in quatuor angulis trapezii B R C T. videbis quatuor faces: aut si stellam credas esse in puncto C. erunt appendices in hisce quatuor punctis A. B. R. T. Sic igitur gradus apparentiæ declarantur: sed demonstratio petenda est ex doctrina speculorum, quam catoptricam appellamus: novus enim Radius species quædam speculi est. Eodem referenda est doctrina de Cono & Cylindro: quin immò eodem pertinent experimēta, quæ fiunt per

per candelam accensam. Nam circulus coruscationis ad candelam cernitur, quando in Radio vitrum Crystallinum oculo admoveatur, & visus per longitudinem tubi ad beryllum dirigitur. Præterea si oculus conniveat, apparet diametrus coruscationis in tres scintillas divisa: immo si oculus distorqueatur, cernuntur plures diametri, tum integræ, tum mutilatæ. Si autem beryllus oculo admoveatur, & aspectus per longitudinem tubi dirigatur ad Crystallum, tunc candela accensa sine coruscatione videtur, sed multo distinctior ac clarius, perinde ut fit in Radio aperto, qui ad stellas dirigitur. Insuper experimenta per Solem accepta, satis evidenter ostendunt, quanta debeat esse distantia vitrorum in Radio assumtorum. Si enim basis Crystalli Soli splendenti obiciatur, & in apice Coni radiantis fomes admoveatur: utique hic incendiatur. Atque hoc signum est, radios solares in justa distantia concurrere, unde etiam distantiam amborum vitrorum dimetiri debeamus. Vbi ergo locus fo-

cus fomitis incendendi monstratur, ibi beryllus figendus est. Quare non est dubium, quin ea sit justa distantia vitrorum, qualis inter Crystallum istorum, & inter fomitatem accendendum requiritur. Quemadmodum autem oculus aspicientis candalam, quasi titionem ignitum, & in plures faces distinctum apprehendit: ita etiam oculus aspicientis stellam per instrumentum, stellam inflammatam intuetur, eamque in aliquot glomos ignitos divisam cernit. Hisce paucis de fabrica & usu instrumentorum prælibatis, ad ipsas observationes accedemus. Die 22. Octobris, anni labentis, post meridiem hora semioctava Saturnus transiit meridianum: corpus eius in tres distinctum scintillas apparebat per minorem Radium: per maiorem autem in quatuor glomos igneos distractum cernebatur: per Radium apertum videbatur Saturnus unica esse & solitaria stella. Verum ergo illud esse comprobatur, quod circa Saturnum duæ aut tres quatuorve stellæ appendices, ope conspicilli novi depre-

hendantur: sed hinc non sequitur, quod  
 Saturno duo aut tres ministri, à naturâ sint  
 attributi, qui instar satellitum eum perpe-  
 tuò observent ac circumeant. Quomodo  
 enim phantasia hæc oboriatur, patet ex su-  
 perioribus. Majoris autem momenti res  
 est, quod instrumentis astronomicis Satur-  
 num offenderim in 26. gr. 14. min. Aquar-  
 ii, cum latitudine austrina 51. min. 20. sec.  
 cum tamen Ephemerides vulgatae eum re-  
 ponant in 29. gr. 0. min. Aquarii, & lati-  
 tudinem dent 1. gr. 10. min. Sub initium  
 mensis Decembris, per utrumque Radium  
 cylindricum, corpus stellæ Iovis in tres di-  
 stinctum scintillas apparuit, & repræsentan-  
 vit binas diametros cortuscationis: quin  
 immo corpus Iovis penitus inflammatum  
 ernebatur, ut in tres quatuorve glomos  
 igneos distraheretur, à quibus deorsum  
 spargebantur crines rariores, repræsentan-  
 tes barbam Comæ. Causa huius phan-  
 tasiæ explicata est in superioribus. Quod  
 gitur vulgatus rumor, in totum orbem,  
 intra biennium continuatus sparsit: id ve-  
 rum

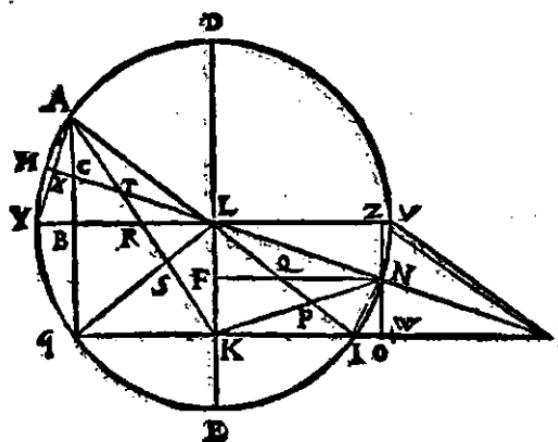
xum esse comperitur. nam juxta Iovem quatuor stellæ appendices visuntur. Sed hinc minimè colligendum est, Iovem habere quatuor ministros, à naturâ sibi attributos, ut famam gentis Medicææ, cui observatio hæc primùm innotuit, perpetuò celebrent: quâdoquidem circa Iovem motu inæquali & proprio revolvantur. Somnia hæc sunt hominum ociosorum, quibus iudicra magis arrident, quâm laboriosa & industria motuum cœlestium correætio. Eorum etiam dementia notanda est, qui ex singulis stellis, singulos mundos imaginantur: & si novæ stellæ, numero infinitæ appareant, hinc mundi infinitatem asserere non dubitant. Et tantò stolidiores illi sunt existimandi, qui plures imaginarias stellas, pro veris nobis obtrudunt, quantò minus ad causas apparentium attendunt, & sola sua auctoritate imperitis fidem facere conantur: dum affirmare minimè verentur, numerum stellarum iam decuplo maiorem esse, quâm fuerit priscis temporibus. Horrendum istud chaos na-

tura averatur: & vanitas omnibus sapientibus detestabilis est. Sed fortassis aliud subsidium sibi impostura querit, dum ad tantam perfectionem instrumentum parari posse pretendit, ut rem obiectam supra millesimum maiorem ostendat, & stellas à nemine hactenus visas, in apertum proferat. Evidenter tale instrumentum videre desiderarem: quamdiu autem non exhibetur, fides penes auctorem rumoris esto. Ex nostris instrumentis nullum vestigium huius effectus deprehenditur. Cum enim eorum ope rem decuplo maiorem, quam alias appareat, cernere possimus, utique probabile esset, minimam scintillam huius effectus apparituram: quam nostrum instrumentum in decuplum augeret, Galilæi autem absolutum instrumentum supra millesimum multiplicaret. Atqui ne minimam quidem scintillam nobis videre licet, vel in lacteo circulo, vel in spatiis aliorum siderum interjectis. Quod indicium est, si nulla praexistat stella, ab ea nequaquam scintillationem aut coruscationem promovere.

nare. Quid dicam de lucidioribus stellis affixis? Periculum sæpiùs feci in Arcturo; in Syrio, in humeris Orionis, in lucida Aquilæ & Lyræ, eandem phantasiam deprehendi. Quis propterea opinabitur, hisce stellis fixis novas accessisse? cùm manifestum sit, hoc spectrum opticum esse, & nihil in re. An si stellam decuplo majorem, & penitus inflammatam possim cernere, opinabor etiam, me eandem millesimo majorem posse apprehendere? Id fortassis liceret, si millesimo majora vitra, & in millesima distantia adhiberentur. Quid tum postea? Millesimo majora spectra cernerentur, quæ tamen numerum stellarum minimè augerent. Inutilis igitur est majoris instrumenti compositio, ne dicam impossibilis. Quod si dubitabis, quomodo ex una stella tres appareant, recurre ad experientia, quæ circa candelam accensam capiuntur. Si enim in tubo latiore beryllum candelæ obverteris, imaginem candelæ ad latus opacum quasi affixam cernes, & in superficie vitri duas facies contempla-

beris: hinc tamen minimè concludes, tres candelas intra tubum revera collocatas es- se: sed dices, unius candelæ extra tubum ardentis, tres imagines in tubo comparere. Quid ergò mirum est, si idem effectus, ab instrumentis specularibus productus, in cœlo conspiciatur?

Sed transeamus ad distantiam, quam  
Radius apertus, iteratis vicibus demonstra-  
vit inter Iovem & Cor Leonis. Hic ante  
omnia sciendum est, transversale sextuplo  
maiorem exhibere distantiam, quam reve-  
ra sit: id quod ex collatione plurium in-



strumentorum  
cognovimus.  
Sit Iupiter in  
puncto γ. &  
cor Leonis  
in puncto α.  
**H** Datur ergo  
basis distan-  
tiæ, nempe

recta A Y. & datur perpendiculum H X.  
unde colligitur angulus visionis V H I.

Quia

Quia autem ex hypothesi transversale, id est, recta & v. sextuplo maior appareat, quam revera sit: idcirco quando observatum fuerit transversale, assumenda est ipsius sexta pars, & coniungenda cum perpendiculo. hinc enī dabitur verus angulus distantiae. Hic etiam admittitur Ptolemaei positio, qua statuitur, in parvis arcibus subtensam æquari circumferentiarum circuli. Die itaq; 18. Decembris, manē hora sexta, per Radium apertum vidimus nominatas stellas in transversali distare 400. partibus: cuius sextuplum, id est, sextuplo minus, est  $66\frac{2}{3}$ -partium. & die 24. Decembris, prius festi natalitii, eodem tempore, transversale exhibuit 300. partes: cuius sextuplum est 50. partiunt. Si igitur sexta pars cum perpendiculo coniungatur: per nondum Gordium dabitur hypotenusa: & hinc parebit angulus veræ distantiae. Perpendiculum autem, sive longitudinem Radii, inter observandum assumsumus 6000. partium. Vide quomodo intra dies sex transversale imminutum fuerit partibus

centum! quod sanè motum retrogradationis in Iove demonstrat. Et quantò pluribus partibus deinceps imminuetur transversale, tantò propinquior erit conjunctio Iovis cum corde Leonis. Intra octiduum igitur, nempe circa calendas Ianuarias, imminebit conjunctio: per hoc enim tempus, plus quam centum partibus imminuetur transversale. Quod si igitur contigerit, ut transversale exhibeat 69. partes, eius sextuplum erit 19. partium: quod cum perpendiculari coniunctum, per nodum Gordium exhibebit hypotenusam, & exactissimum angulum distantiae dabit. Proinde licebit nobis ex hac observatione motum Iovis corrigere, si ab Ephemeridibus discrepet. Cor Leonis statuitur in 24. gr. & 27. min. eiusdem signi. quare si ibidem Jupiter reperietur tempore conjunctionis: hoc fuerit argumentum, quod motus ambarum stellarum rectè sint computati. Hinc etiam ostendetur occasio, qua ad latitudinem utriusque sideris cognoscendam perveniamus. Quantum beneficium nobis hic

Radius

Rādius conferat, ex modō dictis manifestum est. Vbi enim cōmuniſ Radius, longitudine quatuor cubitorum conſtructus, & exactē in metallo diſiſus, nos deferit: ibi Radius novus ſummuſ auxiliuſ affert. Intuēre cōlum; & fac periculum: videbiſ profeſtō, quantum diſtent æra lupiniſ. Iu-  
 piter enim propter ſummuſ fulgorem, quo præditus eſt, ſtellam ſibi vicinam pri-  
 mæ magnitudiniſ ita offuſcat, ut vix oculiſ notari queat. Per communem igitur  
 Radiuſ, nullam diſtantiam horum ſide-  
 rum apprehendere poſſuſ. At Radius noſter, magno vitro crystallino, & be-  
 ryllo conveniente inſignitus, hīc admiran-  
 dum & planè regiuſ effectuſ producit.  
 Ad id ſpectaculuſ non tantū astronomi,  
 qui motuſ cōleſteſ emendaſe conantur,  
 ſed etiam literarum humaniorum ſtudioſi,  
 invitandi ſunt: ut intelligent, experien-  
 tiam cum ratione coniunctam, unicu-  
 m fundamento eſſe, ex quo ſingulae artes ac  
 ſcientiæ pendent ac conſtituuntur. Faxit  
 Deus Opt. Max. ſupremuſ omnium arbi-

ter , ut quemadmodum Jupiter , cor Leonis favore benevolo prosequitur , & amicè complectitur : sic etiam nos justitiam ac pietatem colamus , mutuoq; amore nos invicem amplectamur , ac officia humanitatis singulis exhibeamus . Idem Deus omnipotens cœli terræq; creator ac conservator , Leonem Electoralis Palatinatus tueatur , ac Serenissimum nostrum magistratum clementissimè in multos annos protegat , Academiæ tranquillitatem conservet , scholas reliquas unà cum statu politico & Ecclesiastico benignissimè custodiat.

Amen .

N O T A , quòd typus noster etiam utilis  
 sit , ad designandas peripherias circuli . possu-  
 mus enim omnes rectas intra circulum descri-  
 ptas , ad Sinus revocare . Exempli gratia , si  
 diametrum A I . statuamus esse sinum totum  
 10000 : tunc latera angulum rectum ambien-  
 tia A G . G I . semicirculum comprehendent .  
 Cùm igitur diametrus A I . constituta sit 12230 .  
 partium : volo eandem esse partium 10000 :  
 Et juxta hanc mensuram , quero latus A G . Et  
 Et G I . sic ratiocinando . 12230 . dat 10000 . quid  
 dat A G . 7964 ? Et quid dat G I . 9282 ? Hac  
 producta ostendunt sinus , quibus duplicata pe-  
 ripheria respondent . Sic investigatur recta  
 A Y . Et N I . Quamobrem prater semi-  
 circulum A G I . dabitur peri-  
 pheria N I . Et c .

F I N I S.



