

Universitätsbibliothek Wien

I

207.894

A



27.2.

0

P 15 D

Adligata sunt:

1. Ostermann, Joh. Erich: Dissertatio de astrolabra
2. Mengotti, Fr: Demonstratio de parallaxi com
cometae observati Viennae 1680.
3. Reisacher: De mirabili novae stellae anni
1572 phaenomeno.
4. Stuck: Prognosticon de anno 1588.



F I N I S

Inscript. DEMONSTRATIO DE PARALLAXI *Colleg.*
COMETÆ

*Observati Vienna sub finem Anni 1680. & Initium
Anni 1681.*

DEDUCTA EX PRINCIPIIS
GEOMETRICIS

A QUODAM ASTROPHILO
ACADEMICO UNIVERSITATIS
VIENNENSIS.

Leob.

In Usum Repten.

1683





DEMONSTRATIO GEOMETRICA,

Quâ sine calculo Astronomico (data hypothesis, quæ in decursu postulabitur) ex observatione Viennæ à 13. Januarij 1681. usque ad 24. habita, demonstratur Cometam nullam habuisse parallaxim. 2. Idem demonstratur ex observationibus Viennæ & Pragæ habitis.

OBSERVATIO.

Cometa à 13. Janu: usque ad 24. Viennæ visus fuit in linea recta cum Capite Andromedæ, & stella media ex tribus in Scapula, quando Cometa, & ambæ stellæ extra refractiones erant. Idem observatum fuit Pragæ 17. Januarij.

NUMERUS PRIMUS.

Fig. 1.

Si Cometa G. videatur ab oculo A. in terra existente in eadem linea cum duabus stellis fixis E. F. videbitur in circumferentia circuli maximi E. F. O. qui transit per duas stellas fixas E. & F.



D*emonstratur. Cometa, qui videtur in eadem linea recta cum duabus E. & F. videtur in circumferentia circuli, quam facit in superficie Firmamenti planum, quod transit per oculum A. in superficie terræ existentem, & duas fixas E. & F. (ut colligitur ex l. 1. prop. 1. Theodosii, & 1. & 2. l. 11. Eucl.) cum autem oculus A. in superficie terræ sensibiliter sit in centro firmamenti, planum, quod transit per oculum A.*

id

id est, per centrum firmamenti, & duas fixas E. & F. facit circumferentiam circuli maximi transeuntem per duas fixas E. & F. per 6. l. 1. Theod. quare Cometa, qui videtur in eadem linea recta cum duabus fixis E. & F. videtur in circumferentia circuli maximi transeuntis per duas fixas E. & F. quod erat demonstrandum.

NB. Circulum per E. & F. transeuntem Geometricè non esse Circulum maximum, cum oculus in A. non sit Geometricè in centro terræ: sed quia fixæ nullam patiuntur parallaxim sensibilem, nec circulus iste sensibilibiter diversus est à Circulo maximo.

Corollarium. Hinc sequitur, Cometam à 13. Janu: usque ad 24. ejusdem Viennæ visum moveri per circulum maximum, quia visus fuit moveri in linea recta cum duabus stellis fixis, ut constat ex observatis.

NUMERUS SECUNDUS.

Sinus Parallaxis Cometæ in Circulo Verticali ad sinum distantiae visæ à vertice ipsius Cometæ est, ut Semidiameter terræ ad distantiam Cometæ à centro Terræ.

SIt enim Terra B E F. Semidiameter G E. Cometa in Fig. 2. H. circulus Verticalis O H C. distantia visa Cometæ à vertice O E H. Parallaxis altitudinis E H G. distantia à centro Terræ G H. Cum igitur per 1. prop. rectilin. Clavij. in triangulis sinus Angulorum oppositorum lateribus oppositis sint proportionales, erit in triangulo E H G. ut sinus E H G. parallaxis altitudinis ad sinum E H G. id est O E H. (idem enim est sinus duorum angulorum, qui simul æquant duos rectos) ita E G. semidiameter terræ ad G H. distantiam Cometæ à centro terræ.

NUMERUS TERTIUS.

HInc sequitur, ut sinus Parallaxis in Circulo Verticali ad sinum distantiae visæ Cometæ à vertice in uno Horizonte, ita sinus Parallaxis Cometæ in Circulo Ver-

ticali ad sinum distantiae visae Cometæ à vertice in quovis alio Horizonte eodem tempore. Quia in quolibet Horizonte sinus Parallaxis in circulo verticali est ad sinum distantiae visae à vertice, ut semidiameter Terræ GE. ad GH. distantiam Cometæ à centro terræ; ergo per 11. 5. l. Eucl. ut sinus Parallaxis in Circulo altitudinis ad sinum distantiae visae Cometæ à vertice in uno Horizonte, ita sinus Parallaxis ad sinum distantiae à vertice in quovis alio Horizonte.

NUMERUS QUARTUS.

Fig. 3, Cometa, si ex uno loco per plures horas videatur moveri per eundem circulum maximum, seu servando eundem circulum maximum LCN. si habeat parallaxim, erit sinus distantiae visae Cometæ à vertice AC. ad sinum EC. distantiae veræ Cometæ in Circulo verticali à Circulo maximo LCN. ut distantia Cometæ à centro Terræ ad Semidiametrum Terræ.

EST enim distantia vera Cometæ in Circulo verticali AC. à circulo LN. arcus EC. qui est arcus mensurans parallaxim, cum Cometa videatur in superficie terræ per Hypothesim in C. & ex centro terræ in E. quare per præcedentem, ut sinus distantiae visae Cometæ à vertice AC. ad sinum Parallaxis EC. id est, ut paulò ante ostendi, ad CE. distantiae veræ Cometæ à circulo LN. ita distantia Cometæ à centro terræ ad Semidiametrum Terræ.

Hinc cum Cometa à 13. Januarii usque ad 24. ejusdem moveri visus fuerit sub circulo maximo, qui transit per duas fixas Andromedæ, caput videlicet, & stellam mediam in Scapula, si Parallaxim habuit, Cometa toto hoc tempore in Quadrante occidentali, in quo nobis conspicuus fuit, à circulo maximo LCN. per quem moveri videbatur, ita reipsa removeri debuit, ut sinus EC. ad sinum AC. servaret eandem rationem, quam Semidiameter terræ ad distantiam Cometæ à centro terræ, ut quò magis accederet ad Horizontem, eò magis recederet

ret à circulo LCN. è contra in Quadrante Orientali, donec veniret ad meridianum, quò magis recedebat ab Horizonte, tantò magis accedere debuisset ad circulum LCN. ut servaretur proportio sinûs EC. ad sinum AC. eadem, quæ est Semidiametri terræ ad distantiam Cometæ à centro Terræ. Atqui est incredibile talem motum naturalem Cometæ à Natura inditum, aut asserere, Intelligentiam ad illudendum oculis Observatorum hac lege, movisse Cometam, ut sinus EC. distantiae veræ à circulo servaret semper eandem rationem ad sinum AC. distantiae visæ à vertice, quam Semidiameter Terræ ad distantiam Cometæ à centro terræ. Incredibile igitur est, Cometam habuisse Parallaxim.

Hinc ulterius sequitur, positâ hâc hypothese, quæ postulari potest, Cometa non removetur ita à circulo maximo, sub quo videtur moveri per plures dies, ut sinus distantiae à circulo maximo LCN. per quem videtur moveri, habeat ad sinum distantiae visæ à vertice eandem rationem, quam Semidiameter terræ ad distantiam Cometæ à centro terræ. *Datâ hâc hypothese demonstratur Cometam non habuisse Parallaxim.* Si Cometa habuisset Parallaxim, debuisset ita moveri, ut sinus arcûs EC. ad sinum arcûs AC. toto intermedio tempore, quo visus fuit sub circulo LCN. haberet eandem rationem, quam Semidiameter Terræ ad distantiam Cometæ à centro terræ per numerum quartum. Sed per postulatum non fuit ita motus, ergo Cometa non habuit Parallaxim.

NUMERUS QUINTUS.

Si ex duorum Locorum Zenith B. & C. cadant in eundem Fig. 4. & circulum LKN. arcus perpendiculares CK. & BH. habentes sinus æquales, & per C. & B. protrahatur verticalis CPB. concurrens cum circulo LKN. in N. & L. dividaturque BC. bifariam in P. erit semicirculus NL. etiam bifariam divisus in

in P. & PL. PN. Quadrantes, vocentur autem puncta, N. & L. signa parallactica.

Cum arcus LCN. & LKN. sint arcus duorum maximorum circulorum se interfecantes in L. & N. erunt per 12. l. 1. Theod. Semicirculi, & anguli ad L. & N. per 13. prop. sphæric. Clavij, æquales inter se. Item cum sinus arcûs CK. & BH. sint æquales inter se ex hypothesi, habebunt per primum axioma Trigonometriæ Britannicæ & 40. prop. sphæric. Clavij eandem rationem ad Radium sinus arcûs LC. & NB. quare per 11. 5. Eucl. sinus LC. & NB. erunt etiam æquales. Cum autem ex constructione arcus LC. & NB. simul sumpti sint minores Semicirculo, (totus enim arcus LCB. est semicirculus ostensus) & habeant sinus æquales, etiam arcus LC. & BN. æquales erunt, ut patet ex doctrina sinuum per Lemma 1. Quare si utrique arcui LC. & NB. addantur æquales arcus; arcui quidem LC. arcus CP. arcui verò BN. arcus PB. erunt summæ PL. & PN. æquales: quare totus arcus LPN. qui ostensus fuit semicirculus, erit bifariam divisus in P. & PL. & PN. quadrantes erunt; quod erat demonstrandum.

NUMERUS SEXTUS.

Fig. 5.

Si Circulus maximus RQS. secet Æquatorem, non transibunt per signum Parallacticum L. plura puncta circuli RQS. quàm duo intra 24. horas, seu convolutionem totius sphaeræ.

Trahatur per punctum Parallacticum L. arcus declinationis AL. qui concipiatur fixus in circulo LPN. dum sphaera sub ipso contenta circumvolvitur; punctum, quod transit per signum Parallacticum L. habet æqualem declinationem cum signo Parallactico (ad eandem plagam, in qua est signum Parallacticum, ut si est in Hemisphaerio Boreali declinationem Boream) duo autem solum puncta in circulo RQS. possunt habere æqualem declinationem ad eandem plagam cum signo Parallactico L. per

per Lemma 4. duo igitur solùm puncta circuli RQS. possunt inter 24. horas transire per signum Parallacticum L.

NUMERUS SEPTIMUS.

Hinc sequitur, si circulus RQS, secet Aequatorem duobus solùm momentis, possunt aliqua puncta ex circulo QRS. inter 24. horas transire punctum Parallacticum L.

CUM enim idem punctum ante 24. horas ad signum Parallacticum L. quod cum verticali cœli fixum concipimus, reverti non possit, si circulus RQS. pluribus momentis transiret signum Parallacticum L. quàm duobus, v.g. tribus; jam tria diversa puncta circuli RQS. inter 24. horas transirent signum Parallacticum L. quod impossibile ostendimus Numero præcedenti.

NUMERUS OCTAVUS.

Cometa ex duobus Locis, quorum Vertex B. & C. non videtur eodem momento in eodem circulo maximo LN. sub eodem verticali BCE. conjungente utriusque loci Zenith B. & C. si Cometa habeat Parallaxim. Fig. 6.

SI enim Cometa videretur sub eodem verticali eodem momento, vel videretur in puncto E. posito ultra utriusque Meridianum AB. & AC. vel in puncto J. posito intra utriusque Meridianum, non enim potest videri in E. & O. eodem momento, ut per se patet; quia aliàs esset eodem momento inter verticem C. & locum visum E. & inter verticem B. & locum visum O. cùm Cometa habens Parallaxim semper realiter sit intra verticem loci, & locum visum. Ob eandem rationem non potest videri in loco J. posito inter utrumque Meridianum; quia aliàs eodem momento Cometa esset realiter & inter locum J. & verticem C. & inter locum J. & verticem B. quod est impossibile. Sed nec potest videri in Circulo BCE. extra

Meri-

Meridianos, ubi LN. fecat in E. circulum verticalem BCE. Si enim fieri potest, fit illud punctum E. & Parallaxis EG. erit per Numerum Tertium ut sinus Parallaxis EG. in Horizonte, cujus vertex C. ad sinum distantiae visae à vertice EC. Ita sinus Parallaxis EG. in Horizonte, cujus vertex B. ad sinum distantiae visae à vertice B. nempe sinum arcus EB. quare per 11. 5. Eucl. sinus arcus EC. & EB. æquales sunt. Et cum arcus EC. & EB. uterque sint Quadrante minores, utpote distantiae visae à vertice; erunt arcus EC. & EB. æquales inter se, per Lemma primum pars toti. Non igitur videri potest Cometa ex duobus locis, quorum Zenith est in C. & B. sub eodem verticali, & in eodem circulo maximo dictum verticalem secante. Quod erat demonstrandum.

NUMERUS NONUS.

Fig. 4.

Quando Cometa extra refractionem visus ex locis, quorum Zenith B. & C. in eodem circulo maximo LKN. habet parallaxim, arcus perpendiculares demissi ex B. & C. ad circulum LKN. habent æquales sinus.

Si enim Cometa in loco, cujus Zenith est C. visus sub verticali COE. in puncto E. ubi secat circulum maximum LEN. & ex loco, cujus Zenith est B. cum sub eodem verticali CE. per Numerum præcedentem Cometa videri non possit, fit visus ex loco, cujus Zenith B. sub verticali BD. in eodem circulo maximo v. g. in D. Cum igitur Cometa tam sit in verticali BOD. quam COE. erit verus locus Cometæ in O. ubi se verticales interfecant; & DO. Parallaxis in circulo verticali BOD. DB. verò distantia visa Cometæ à vertice in Horizonte, cujus vertex est B. EO. verò Parallaxis in circulo verticali EOC. & EC. distantia visa Cometæ à vertice in Horizonte, cujus vertex est C. Demittatur ex C. perpendicularis CK. & ex B.

perpendicularis BH. ad circulum LN. dico ϕ nus arcus CK. & BH. esse æquales: Cum per Numerum Tertium sint

Proportion. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sinus Parallaxis DO.} \\ \text{Sinus distantiae DB.} \\ \text{Sinus Parallaxis EO.} \\ \text{Sinus distantiae EC.} \end{array} \right.$ erunt ergo permutando 2^o.

Proportion. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sinus Parallaxis DO.} \\ \text{Sinus Parallaxis EO.} \\ \text{Sinus distantiae DB.} \\ \text{Sinus distantiae EC.} \end{array} \right.$

In Triangulo autem DOE. cum sinus angulorum sint sinibus laterum oppositorum proportionales, per 4^o. sphæric. Clavij, erunt 3^o.

Proportion. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sinus Parallaxis DO.} \\ \text{Sinus Parallaxis EO.} \\ \text{Sinus Anguli E.} \\ \text{Sinus Anguli D.} \end{array} \right.$

Hinc rursus 4^o. cum tam sinus DB. ad sinum EC. quàm sinus E. ad sinum D. eandem rationem habeat, quam sinus DO. ad sinum EO. erunt per 11. 5.

Proportion. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sinus distantiae DB.} \\ \text{Sinus distantiae EC.} \\ \text{Sinus Anguli E.} \\ \text{Sinus Anguli D.} \end{array} \right.$

Hinc sequitur 5^o. per 16. 6. Eucl. ut Rectangula ex extremis quatuor Proportionalium Linearum, & ex intermedijs sint æqualia; quare æquantur

Rect. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Rectangulum ex extremis, sinu distantiae DB. & \text{sinu Anguli D.} \\ \text{Rectangulum ex sinu distantiae EC. & \text{sinu Anguli E.} \end{array} \right.$

6^o. Rursus in Triangulis DBH. & ECK. per 1. Axio-
ma Trigonometriæ Britannicæ & 4^o. sphæric. Clavij, erunt

Proportion. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sinus DB.} \\ \text{Radius.} \\ \text{Sinus BH.} \\ \text{Sinus Anguli D.} \end{array} \right.$ Item $\left\{ \begin{array}{l} \text{Sinus EC.} \\ \text{Radius,} \\ \text{Sinus CK.} \\ \text{Sinus Anguli E.} \end{array} \right.$

Quare iterum Rectangula sub extremis & interme-
dijs inter se erunt æqualia. Igitur

Æquantur.	Rectangulum ex Radio & sinu BH.	Item	Rectangulum ex Radio & sinu CK.
	Rectangulum ex sinu DB. & sinu Anguli D.		Rectangulum ex sinu EC. & sinu Anguli E.

Sunt autem rectangula ex sinu DB. & sinu anguli D. Item rectangulum ex sinu EC. & sinu anguli E. æqualia, inter se monstrata, ergo etiam quæ his æquantur, videlicet rectangulum ex Radio & sinu BH. item rectangulum ex Radio & sinu CK. æquantur inter se. Posito igitur in utroque rectangulo Radio tanquam basi, habebunt æqualia rectangula ex Radio & sinu BH. & ex Radio & sinu CK. etiam reliqua latera seu altitudines per 34. 1. Eucl. æqualia, videlicet sinus BH. & sinus CK. æquales, quod erat demonstrandum.

NUMERUS DECIMUS.

Fig. 4.

Quando Circulus Maximus, in quo ex duobus locis eodem momento videtur Cometa extra refractiones, non transit tunc per signum Parallaxicum, Cometa non habet Parallaxim.

D*emonstratur.* Si enim haberet Parallaxim; arcus perpendiculares ex C. & B. demissi ad Circulum maximum LKN. haberent sinus æquales: & si arcus perpendiculares demissi ex C. & B. ad Circulum LKN. in quo videtur Cometa, haberent sinus æquales, circulus LKN. transiret per signum Parallaxicum per Numerum Quintum, quod est contra positum, cum supponatur circulus LKN. non transire per signum Parallaxicum. Igitur quando circulus maximus, in quo ex duobus locis videtur eodem momento Cometa, non transit per signum Parallaxicum, Cometa non habet Parallaxim.

Fig. 4.

NUMERUS UNDECIMUS.

Quando Cometa videtur in circulo maximo LKN. ex duobus

bus locis , quorum Zenith. C. & B. ter eodem momento inter 24. horas , Cometa non habet Parallaxim.

D*Emonstratur.* Quando Cometa videtur inter 24. horas ter , sed eodem momento semper ex duobus locis in eodem circulo maximo LKN. semel ad minimum extribus vicibus videtur Cometa in circulo maximo LKN. quando circulus LKN. non transit per punctum Parallaxticum L. quia duobus tantum momentis intra 24. horas circulus LKN. transire potest punctum Parallaxticum L. per Numerum decimum , sed quando videtur Cometa ex duobus locis eodem momento in circulo maximo LKN. & circulus LKN. non transit per signum Parallaxticum L. Cometa non habet Parallaxim per Numerum præcedentem ; ergo quando Cometa videtur ex duobus locis intra 24. horas ter eodem momento in circulo maximo LKN. Cometa non habet Parallaxim uno ex tribus momentis.

NUMERUS DUODECIMUS.

Quando Cometa videtur ex duobus locis per plures horas Fig. 4.
continuo in eodem circulo maximo LKN. Cometa non habet Parallaxim.

D*Emonstratur.* Quando Cometa videtur ex duobus locis continuo per plures horas in eodem circulo maximo , Cometa videtur pluribus quam duobus momentis in eodem circulo maximo. Sed Cometa pluribus quam duobus momentis visus ex duobus locis in eodem circulo maximo non habet Parallaxim per præcedentem, ergo quando Cometa videtur ex duobus locis per plures horas continuo in eodem circulo maximo , non habet Parallaxim.

NUMERUS DECIMUS TERTIUS.

Quando Cometa videtur per plures horas in eadem Linea recta cum duabus fixis ex duobus locis , Cometa non habet Parallaxim.

D*Emonstratur.* Cometa, qui videtur in eadem Linea recta cum duabus fixis per plures horas ex duobus locis, videtur ex duobus locis per plures horas in eodem circulo maximo per Numerum Primum; sed Cometa visus per plures horas continuè ex duobus locis in circulo maximo, non habet Parallaxim per præcedentem, ergo quando Cometa videtur ex duobus locis in eadem Linea recta cum duabus fixis per plures horas, Cometa non habet Parallaxim.

NUMERUS DECIMUS QUARTUS.

Cometa visus Pragæ & Viennæ extra refractiones positus pluribus horis in eadem Linea recta cum Capite Andromedæ & Stella in scapula inter tres media non habuit Parallaxim.

D*Emonstratur.* Cometa extra refractiones positus & visus ex duobus locis per plures horas continuè in eadem Linea recta cum duabus fixis etiam extra refractionem positus non habet Parallaxim per præcedentem. Sed cometa noster extra refractiones positus in duobus locis, scilicet Pragæ & Viennæ per plures horas ejusdem noctis visus fuit in eadem Linea recta cum duabus fixis, id est, Capite Andromedæ & Stella media scapulæ extra refractiones positus, ergo Cometa noster non habuit Parallaxim, quod erat demonstrandum.

LEMMA

Quæ in hac demonstratione supponuntur demonstrata.

LEMMA PRIMUM.

Fig. 7. *Si arcus AB. & DE. equalium, vel ejusdem circuli sint ejusdem speciei, id est, vel uterque Quadrans, vel Quadrante major, vel Quadrante minor, & habeant sinus AM, DN. æquales; etiam arcus AB. & DE. inter se æquales erunt.*

D*Emonstratur.* Cum AM. & DN. sinus arcuum AB. & DE. sint æquales ex hypothesi, etiam AM. protracta usque in C. & DN. protracta usque in F. æquales erunt per

per definitionem finûs; quare & arcus ABC. & DEF. ab æqualibus AC & DF. ad eandem partem subtensi sunt æquales per 28. 3. Eucl. sunt autem arcus AC. duplus arcûs AB. & DF. duplus arcûs DE. per definitionem finûs, ergo & arcus AB & DE. semiffes æqualium arcuum AC. & DF. æquales erunt; quod erat demonstrandum.

Idem ostendi potest de arcu AG. & DH. Si verò arcus sint Quadrantes æqualium circulorum, per se patet, illos esse æquales. Verum igitur quoad omnes partes est Lemma assumptum.

LEMMA SECUNDUM.

Si duo arcus BA. & GL¹. sint minores Semicirculo GLAB. Fig. 7. & habeant sinus AM. LN. æquales inter se, uterque arcus erit minor Quadrante. 2^o. Arcus AM. & GL. erunt æquales inter se.

Dividatur Semicirculus GLAB. bifariam in O. ut GO. sit Quadrans; cum uterque arcus GL¹. & BA. sumpti sint semicirculo minores, aliquis illorum erit quadrante minor; sit ille BA. Dico & GL¹. fore minorem quadrante. Si enim non esset quadrante minor, vel esset GL¹. quadranti æqualis, vel major; non æqualis, quia tunc punctum L¹. caderet in O. Sinus arcûs GO. est sinus totus major sinu AM. arcûs AB. quod est contra positum; igitur arcus GL¹. non est quadrans. Nec est quadrante major; quia cum arcus GL¹. unà cum arcu AB. sit minor Semicirculo, non cadet punctum L¹. in A. aliàs summa arcuum AB. & GL. esset Semicirculus; nec cadet ultra A. inter A. & B. quia aliàs summa arcuum AB. & GL. esset major Semicirculo; nec cadet inter A. & O. in L². v.g. quia aliàs sinus LS. esset major sinu AM. quod est contra positum, cum ponantur sinus arcuum AB. & LG. æquales: igitur arcus GL. nec est quadrante major. Cum autem ostensum etiam sit, non esse Quadrantem, erit igitur Quadrante minor, quod est primum. Hinc cum
per

per Lemma primum arcus ejusdem speciei habentes æquales sinus sint inter se æquales ; arcus autem GL. BA. quando simul sumpti sunt minores semicirculo, & habent æquales sinus, sunt ejusdem speciei, id est, uterque Quadrante minor, ut ostensum est in prima parte hujus Lemmatis ; quare arcus GL. & BA. habentes æquales sinus, quando simul sumpti sunt minores Semicirculo, sunt inter se etiam æquales.

LEMMA TERTIUM.

Fig. 8. & 9. *Sint anguli CAB. & BAD. utcumque ducti, oportet ducere lineam CBD. ut segmentum illius interceptum inter lineas AC. & AB. nempe CB. habeat ad segmentum BD. interceptum inter lineas AB. & AD. datam rationem, quam $\frac{x}{z}$ ad $\frac{z}{z}$.*

PRotrahantur AC. AB. AD. ad libitum usque in F. & G. ex AF. abscindatur AC. æqualis sinui BAG. (id est, æqualis EG. perpendiculari demissæ ex puncto E. ad AG.) & ex AG. abscindatur AL. æqualis sinui CAB. (id est, æqualis EF. perpendiculari demissæ ex E. ad AF.) fiat deinde ut X. ad Z. ita AL. ad AD. trahatur per C. & D. linea CBD. Dico CB. ad BD. habere eandem rationem, quam X. ad Z.

Demonstratur. Cum in Triangulo CAB. sinus angulorum oppositorum lateribus oppositis sint proportionales, erunt in triangulo CAB.

Proportion.	Sinus Anguli	CBA.	Item in Triangulo ABD.	Proportion.	Sinus Anguli	B.
	Sinus Anguli	CAB.			Sinus Anguli	BAD.
	Latus	CA.			Latus	AD.
	Latus	CB.			Latus	BD.

Quare per 16. 6. Eucl. rectangula ex extremis & intermedijs lineis erunt æqualia inter se : Sunt igitur

$\frac{8}{16}$ { Rectangulum ex sinu Anguli B. & Latere C.B.
 { Rectangulum ex sinu Anguli CAD. & Latere CA.

Item

Item æquantur Rectangulum ex sinu Anguli B. & Latere CB.
 Rectangulum ex sinu Anguli BAD. & Latere AD.

Eruntque Proportionalia, ut Primum ad Secundum,
 ita Tertium ad Quartum: quare permutando erunt

Proportion. { Rectangulum ex sinu Anguli B. & Latere CB.
 Rectangulum ex sinu Anguli B. & Latere BD.
 Rectangulum ex sinu Anguli CAB. & Latere CA.
 Rectangulum ex sinu Anguli BAD. & Latere AD.

Sunt autem Rectangula habentia eandem basim in-
 ter se ut altitudines per 1. 6. accepto igitur pro basi sinu
 Anguli B. & pro altitudinibus latere CB. & latere BD. erunt

Proportion. { Rectangulum ex sinu Anguli B. & Latere CB.
 Rectangulum ex sinu Anguli B. & Latere BD.
 Latus CB.
 Latus BD.

Quare rursus per 11. 5. erunt

Proportion. { Latus CB.
 Latus BD.
 Rectangulum ex CAB. & CA.
 Rectangulum ex BAD. & AD.

Cum item ex constructione sint

Proportion. { Sinus Anguli CAB.
 Sinus Anguli BAD.
 AL.
 AC.

Erunt per 16. 6. Rectangula ex extremis & interme-
 dijs æqualia

Rectangulum ex sinu Anguli CAB. & AC.
 Rectangulum ex sinu Anguli BAD. & AL.

Quare ad Rectangulum ex BAD. & AD. eandem ra-
 tionem habebunt per 7. 5. Eucl. Sunt autem

Proportion. { CB. BC.
 BD. Ergo BD.
 Rectang. ex CAB. & CA. etiam Rectang ex sinu BAD. & AL.
 Rectang. ex BAD. & AD. Rectang ex sinu BAD. & AD.

Sum-

Sumpto autem sinu BAD. pro altitudine, erunt per 1.6.

Proportion. $\left\{ \begin{array}{l} \text{Rectangulum ex sinu BAD. \& AL.} \\ \text{Rectangulum ex sinu BAD. \& AD.} \\ \text{AL.} \\ \text{AD.} \end{array} \right.$

Quare per 11. quinti erunt proportionalia CB. BD. AL. AD. est autem ex constructione ut AL. ad AD. ita X. ad Z. ergo per 11. quinti ut CB. ad BD. ita X. ad Z. quod erat demonstrandum.

Fig. 9.

Demonstratur aliter \& facilius. Ex C. electo ad libitum, demittatur perpendicularis ad AK. EK. protracta usque in E. fiat CK. ad KE. ut X. ad Z. ex puncto E. trahatur parallela ED. ipsi AK. concurret alicubi cum AG. in D. trahatur CD. dico CB. ad BD. habere eandem rationem, quam X. ad Z.

Demonstratur. Cum in Triangulo CDE. sit BK. parallela Basi DE. ex constructione, erunt latera secta similiter per 2 sexti: quare ut est CK. ad KE. ita CB. ad BD. est autem CK. ad KE. ex constructione ut X. ad Z. quare per 11. quinti CB. est ad BD. ut X. ad Z. quod erat demonstrandum.

LEMMA QUARTUM.

Fig. 10.

Si Semicirculus maximus LCN. secet Aequatorem LKN. in L. \& N. duo puncta in Semicirculo LCN. eaque aequaliter distantia à punctis intersectionum L. \& N. habent aequalem declinationem CK. \& BH.

Demonstratur. Sit arcus LC. æqualis NB. demittantur ex polo Aequatoris A. circuli declinationum A CK. ABH. erunt CK. \& BH. distantes æqualiter à punctis intersectionum. Cum autem triangula LCK. \& NBH. sint rectangula, \& habeant Hypothenusas CL. \& BN. item, angulos L. \& N. æquales, etiam CK. \& BH. arcus æquales erunt per 21. sphæric. Clavij.

LEMMA QUINTUM.

Duo puncta C. \& O. in eodem Quadrante circuli non habent Declinationes CK. \& OQ. æquales.

Sum-

D*Emonstratur.* Si enim CK. esset æqualis OQ. cùm anguli ad K. & Q. sint recti, & angulus ad L. utriq; triangulo LCK. LOQ. communis; præterea LC. & LO. simul sumptæ Semicirculo minores, essent per 22. & 7. sphæric. Clavij tota triangula LCK. LQO. æqualia, pars toti; non sunt igitur inter se æquales CK. & OQ. Hinc tria puncta in eodem semicirculo non habent æqualem declinationem; si enim tria haberent æqualem declinationem in eodem semicirculo, tunc duo puncta in eodem Quadrante haberent æqualem declinationem; quod est impossibile per Lemma præcedens: non igitur tria puncta in eodem semicirculo habent æqualem declinationem. Hinc tria puncta in uno circulo non habent æqualem declinationem versus eundem polum, v.g. Boreum. Cùm unus tantum semicirculus declinet ab Æquatore versus unum polum; si autem circulus haberet tria puncta habentia æqualem declinationem versus eundem polum, haberent tria puncta in eodem semicirculo æqualem declinationem, quod est impossibile per Lemma præcedens. Non igitur tria puncta in eodem circulo habent æqualem declinationem versus eundem polum.

L E M M A S E X T U M.

Si in circulo HPFG. trabatur extra centrum Linea Fig. II. XD. ad quam ex centro A. cadat perpendicularis AK. deinde ex linea KX. abscindantur partes æquales LM. MN. NO. OX. quotcunque, & ex centro A. per L. M. N. O. X. trabantur lineæ ALP. AMQ. ANR. Dico arcum QP. interceptum inter lineas PA. & QA. transeuntes per terminos M. & L. partis vicinioris ad punctum K. majorem esse arcu QR. intercepto inter lineas QA. & RA. transeuntes per terminos M. & N. partis remotioris à puncto K. Vocentur autem arcus QP. QR. correspondentes partibus lineæ rectæ LM. & MN.

D*Emonstratur.* Cum in Triangulo MLA. LA. minor sit, quàm MA. ML. ad LA. majorem habebit rationem, C quàm

quàm ad MA. per 8. 5. Eucl. est autem MN. æqualis ipsi ML. quare per 7. & 13. l. 5. etiam ML. ad LA. majorem habebit rationem, quàm NM. ad MA. est autem in Triangulo MLA. ut latus ML. ad latus LA. ita sinus anguli MAL. ad sinum anguli LMA. per 1. rectil. Clavij. quare per 13. l. 5. sinus anguli MAL. ad sinum anguli LMA. majorem rationem habet, quàm latus NM. ad latus MA. ist est, quàm sinus MAN. ad sinum MNA.

Rursus cum angulus LMA. & LNA. sint uterque acutus per 32. l. 1. & LMA. externus major sit angulo interno MNA. per 16. l. 1. erit etiam sinus anguli LMA. major sinu anguli MNA. quare per 8. l. 5. sinus anguli MAN. ad sinum anguli MNA. majorem rationem habebit, quàm ad sinum anguli LMA. Est autem paulò ante ostensum, sinum anguli LAM. ad sinum anguli LMA. habere majorem rationem, quàm sinum anguli MAN. ad sinum anguli MNA. ergo sinus anguli LAM. ad sinum anguli LMA. multò majorem habebit, quàm sinus anguli MAN. ad sinum anguli LMA. quare per 10. l. 5. sinus anguli MAL. major erit sinu anguli MAN. Cùm autem uterque angulus tam MAL. quàm MAN. sit acutus, ut colligitur ex constructione, & 32. l. 1. erit per doctrinam sinuum angulus MAL. major angulo NAM. Tandem cum per 33. l. 6. arcus PQ. ad QR. eandem rationem habeat quam angulus QAP. id est LAM. ad angulum QAR. id est NAM. Est autem angulus QAP. ist est LAM. ostensus major angulo QAR. id est NAM. quare etiam per 14. l. 5. arcus PQ. correspondens parti viciniori LM. major erit arcu QR. correspondente parti remotiori à K. quod erat demonstrandum.

Hinc sequitur 1. quò pars XO. remotior fuerit à puncto K. in quod cadit perpendicularis ex centro A. eò arcus HS. illi correspondens minor erit; est enim minor quolibet arcu, qui respondet parti viciniori inter X. & K.

2. Cùm Partes BD. & ML. æqualiter distent à puncto K. arcus EG. & QP. correspondentes partibus BD. & ML.

Sunt

Sunt æquales, sequitur enim per constructionem & 4. l. 1. angulos BAD, & LMA. esse æquales; quare per 33. l. 6. & 14. l. 5. etiam arcus EG, & QP. quibus æquales anguli BAD, & LAM. insistant, erunt æquales.

Postremò monendum censui, quod quidem satis ex contextu intelligi posset, quando in superiori discursu mentio fit de Cometa viso in circulo maximo, sermonem esse de circulo maximo secante Æquatorem; & quando assumitur Cometa visus in Linea recta cum duabus fixis, semper assumi omnes tres ut extra refractiones positos, uno ad minimum ipsorum extra Æquatorem viso.

PARS SECUNDA THEORIA ET PRAXIS

Delineandi ex Globo Astronomico in charta viam

Cometæ, ut cum Cælo sensibilibiter congruat, & ad datum tempus ejus motus & locus in cælo prædici possit.

DUplex Cometæ, qui Anno 1680. 26. Decembris usque ad 19. Febr. sequentis anni comparuit, motus fuit; unus omnibus astris communis, quem motum raptus appellamus, quo ab ortu in occasum à primo mobili cum cæteris sideribus rapiebatur: alter proprius, quo instar Planetæ progrediebatur ab occasu in ortum. Proprium igitur hujus Cometæ motum, quo Cælum ab occasu in ortum trajecit, juxta hypothesim Recentiorum Astronomorum explicabimus. Vide plura de his apud Hevelium in Cometographia de Trajectoria, & De Schales l. 8. Astrono.

EXPLICATIO HYPOTHESIS.

SIT Circulus Maximus in Firmamento descriptus HPTG. in cujus plano moveatur Cometa, ita ut ab eo numquam egrediatur. Sit Terræ & Firmamenti centrum A. concipiatur in eodem circuli plano recta linea XKD. per

quam æqualibus temporibus per æqualia spatia XO.ON. NM. Cometa moveatur, donec videri desinat.

Primò. Ex hac hypothefi fequitur, quod Cometa ex fuperficie terræ A. fpectatus per circumferentiam circuli maximi moveri videbitur. Sidera enim, ut conftat ratione optica, & ipfa experientia, in Luna, cæterisque Planetis, per eundem circulum in Firmamento oculo in terra exiftenti promoveri videntur, fub quo, & in cuius plano per oculum tranfeunte reipfa moventur. Hinc Trajectoria linea XD. definiri poteft, quod fit linea recta, per quam centrum Cometæ æqualibus temporibus æqualia conficit spatia fub arcu circuli maximi, per quem, vel fub quo videtur ex terra apparenter moveri.

2º. Cometa æqualibus temporibus inæqualiter, feu per inæquales arcus HS. SR. in fuo circulo maximo moveri videbitur, licet reipfa in Trajectoria XD. æqualia spatia XO. ON. conficiat. Arcus enim HS. & SR. correfpondentes partibus æqualibus XO. ON. per Lemma fextum funt inæquales.

3º. Diftantiæ Cometæ à Terra inæquales erunt. Sunt enim XA. OA. NA. Lineæ inæquales, AK. breviffima, & Perigæum in K. & quò remotiores à K. eò majores. Conftant hæc ex 19. & 32. l. 1.

4º. Hinc Cometa ex X. progrediendo ad K. accedit terræ: recedendo à K. pariter à terra recedit donec videri definat.

5º. Hinc fi Cometa phyficè magnitudinem non mutet, accedendo ad K. major apparet, in K. maximus: recedendo verò à K. & confequenter à terra A. femper minor apparet, donec videri definat; quia objecta fpectatori propinquiora cæteris paribus majora apparent, remotiora minora. Et fimiliter quando major apparet, terræ & puncto K. eft vicinior; quia quæ maiora apparent, cæteris paribus funt propinquiora.

6º. Si Cometa prima vice appareat in H. lentè movetur,

vetur, quia arcus HS. respondens parti XO. omnium minimus est; accedendo ad K. motus apparens augetur, & recedendo à K. minuitur; Quia arcus SR. RQ. correspondentes partibus æqualibus ON. NM. vicinioribus ad K. quam sit XO. fiunt semper majores. Existente verò Cometa in K. motus apparens JT. est maximus, quia arcus JT. correspondens vicinissimæ parti ad K. nempe ZK. est maximus.

7°. Hinc si Cometa physicè non mutet magnitudinem, quando maximus apparet, motus ejus apparens, in Firmamento est celerrimus; quia tunc puncto K. est vicinissimus per 5. & per 6. motus ejus celerrimus. Quando minimus apparet, motus ejus est tardissimus, quia tunc maximè distat à puncto K. & A.

8°. Quando Cometa æqualiter distat à puncto K. in L. & C. motus Cometæ apparens per Firmamentum est æquè velox, quia arcus FE. & QP. correspondentes partibus CB. LM. æqualiter à K. distantibus sunt æquales per corol. secundum Lemmatis 6.

9°. Hinc si Cometa physicè non mutetur, æquali magnitudine apparens post Perigæum in K. ac ante Perigæum apparebat, æquali velocitate movetur; quia tunc æqualiter distat à puncto A. & consequenter à K. per 5. ergo per præcedentem æqualiter movetur.

Explicatas per 9. Numeros hypothesis hujus proprietates convenire Cometæ, qui 26. Decembris elapsi anni comparuit, constat ex observationibus.

Nam 1°. Cometa moveri visus est per circulum maximum, conficiendo æqualibus temporibus arcus inæquales.

2°. Motum apparentem acceleravit usque ad 5. Januar. qua die horâ 10^a. matutinâ Perigæum attigit; inde verò motum retardavit.

3°. Quando Cometæ caput maximum apparuit, celerrimè motus fuit.

4^o. Temporibus æqualiter distantibus à diei 5^æ. Januarij hora 10^a. motus ejus apparens æqualis observatus est.

5^o. Quo minor apparuit, eò motus ejus apparens magis defecit.

6^o. Temporibus æqualiter distantibus ab hora 10^a. diei 5^æ. Januarij caput illius æqualis magnitudinis observatum est.

P R A X I S.

Datis tribus observationibus Cometæ designare lineam Trajectoriam, per quam motus Cometæ in sua orbita ad singulos dies prædici possit.

PROBLEMA PRIMUM.

Locum Cometæ in Globo designare.

Fig. 12. **O**bserva Cometam cum duabus Stellis in linea recta, per regulam, aut filum: sint illæ C. & D. duc deinde per 20. l. 1. Theodosij per stellas C. & D. in Globo signatas circulum maximum. Eodem modo observa Cometam in linea recta cum duabus aliis stellis F. & E. & per stellas F. & E. in Globo signatas duc iterum circulum maximum, qui priorem secabit in puncto G. erit punctum G. locus Cometæ in Globo. Cum enim Cometa tam sit in arcu circuli CD. quàm FE. & unicum punctum G. utrique arcui CD. FE. sit commune, erit punctum G. locus Cometæ in Globo.

NB. Hac arte solum situs Cometæ haberi potest verus, quem habet ad polos Eclipticæ, & reliquas stellas fixas, non verò quem habet respectu intersectionis Eclipticæ & Æquatoris, quia stellæ fixæ etiam promoventur ab occasu in ortum motu proprio, qui motus in Globo non habetur: manent enim stellæ, ut primò depictæ erant. Verum nobis hæc diversitas non officit ad usum præsentem.

P R O B L E M A S E C U N D U M.

Circulum maximum, per quem Cometa incedit, in Globo Astronomico designare.

Primò designa in Globo Astronomico duobus diversis *Fig. 12.* temporibus observatum locum Cometæ : vocentur illa puncta A. & B. debent autem illa non distare Semicirculo. Secundò per 20. l. 1. Theodosij duc per puncta A. & B. circulum maximum, erit ille circulus maximus per quem incedet Cometa.

Demonstratur. Cùm enim per duo puncta A. & B. non distantia Semicirculo unus tantùm circulus maximus describi possit (si enim duo describi possent, non se secarent circuli maximi bifariam, quod est contra 11. l. 1. Theod.) & Cometa per circulum maximum, qui per A. & B. describitur, moveri videatur, erit ABK. via Cometæ, per quam moveri Cometa videtur.

P R O B L E M A T E R T I U M.

Si Cometa moveri visus fuit ex puncto A. in Globo designato usque ad punctum B. in eodem Globo, assignare per quot gradus ab A. usque in B. Cometa motus fuerit.

Applica intervallum AB. circino acceptum ad Æquatorem vel Eclipticam : abscindet in Æquatore arcum in gradus divisum æqualem arcui AB. æquales enim subtensæ in æqualibus circulis (quales sunt omnes maximi) æquales arcus abscindunt per 28. l. 3. Eucl.

P R O B L E M A Q U A R T U M.

Datis tribus observationibus, per quas fuit locus Cometæ in cælo observatus, & tempore inter singulas observationes inter lapso, Trajectoriam lineam, per quam movetur Cometa, in charta designare.

D A T A.

1. **O**bservatus fuit Cometa 10. Januarij hora 6. Vespertina in linea recta cum lucida pedis, & lucida colli Pega-

Pegasi, item cum extrema in ala, & Australiori pectoris Pegasi.

2. 13. Januar: hora 9. Vespertina observatus fuit Cometa in linea recta cum Capite Andromedæ & media ex tribus in Scapula; Item cum Arietis auricula & lucida pedis Pegasi.

3. 17. Januar. horâ 7. observatus fuit in linea recta cum capite Andromedæ & media ex tribus in scapula; Item cum media trium in capite Arietis, & Australiori in scapula Andromedæ.

Ex his ex Globo collectus est motus à prima observatione usque ad 2. id est, à 10. Januar. horâ 6. usque ad 13. hora 9. gr. 11. min. 10. à 13. verò Januar. horâ 6. usque ad 17. horâ 7. motus Cometa fuit grad. 10. min. 40. Tempus inter primam & secundam observationem elapsum dies 3. horæ 3. id est horæ 75. Tempus à secunda observatione usque ad tertiam observationem, id est 17. Januar. horam 7. dies 3. horæ 22. id est horæ 94.

His datis ita progredere. 1. centro A. describe arcum circuli FEG. protractum ad libitum.

2. Electo puncto F. abscinde arcum FE. similem illi quem Cometa confecit à prima usque ad secundam observationem, qui ex observatis in nostro Cometa fuit grad. 11. min: 10.

3. Abscinde arcum EG. similem arcui, quem Cometa confecit à secunda observatione usque ad tertiam, qui in nostro casu fuit grad. 10. min. 40.

4. Per puncta FE. & G. duc ex centro A. lineas rectas AF. AE. AG.

5. Per Lemma 3. duc lineam CD. ut segmentum CB. interceptum inter lineas AF. & AE. ad segmentum BD. interceptum inter lineas AE. & AG. habeat eandem rationem, quam tempus elapsum inter primam & secundam observationem ad tempus elapsum inter secundam & tertiam observationem, id est ex observatis, ut

horæ

horæ 75. ad horas 94. concipiatur deinde Cometa moveri ex C. in B. tempore quo visus fuit ex terra moveri ex F. in E. & tempore, quo moveri visus fuit ex E. in G. concipiatur moveri ex B. in D. Dico lineam CBD. esse Trajectoriam.

Demonstratur. Est enim CD. linea, in qua ex Hypothesi centrum Cometæ movetur sub arcu circuli maximi FEG. per quem ex terra Cometa moveri videtur: est etiam CD. linea, in qua centrum Cometæ æqualibus temporibus per æqualia spatia movetur, cum spatia decursa in Linea CD. sint in ratione temporum ex constructione: ergo CD. est linea, in qua centrum Cometæ æqualibus temporibus per æqualia spatia movetur sub arcu circuli maximi FEG. in quo ex terra Cometa moveri videtur. Ergo per definitionem Trajectoriæ, CD. est linea Trajectoria.

6. Per 9. l. 6. Eucl. secā rectam BD. ut BD. ad BY. habeat eandem rationem, quam tempus inter secundam. & tertiam observationem elapsū, nempe horæ 94. ad unum diem, id est 24. horas, erit spatium BY. quod inter horas 24. Cometa in sua Traiectoria confecit; cum spatia decursa à Cometa sint in ratione temporum, spatium motus diurni Cometæ in Traiectoria est ad BD. ut 24. horæ ad horas 94. quibus Cometa confecit BD. id est, ut BY. ad BD. ex constructione: ergo BY. est æquale spatio motus diurni per 8. l. 5. Eucl.

7. Cum Cometa 10. Januar. hora 6. fuerit in C. transfer spatium BY. motus diurni Cometæ ex C. decies quater K. versus in X. erit punctum X. in quo realiter fuit Cometa horā 6. 26. Decembris, quando prima vice comparuit Viennæ; quatuordecim enim dies à 26. Decembr. usque ad 10. Januar. elapsi sunt, intra quod tempus quatuordecim spatia BY. emensus est.

8. Trahe deinde per X. ex A. lineam AXH. erit punctum H. in firmamento, sub quo Cometa in Antinoo pri-

mum comparuit die 26. Decemb. horâ 6. Vespertinâ. De-
 mitte etiam perpendicularem ad XD. quam protrahe usq;
 in T. designabit in puncto K. locum vicinissimum terræ A.
 & tempus, quo Cometa in K. pervenit; cum enim cadat
 inter 4. & 5. punctum, propius ad 5. quàm ad 4. Janua-
 rij, fuit Cometa in Perigæo die 5. ante horam 6. vesperti-
 nam.

9. Ex puncto C. transfer similiter tot spatia BY. quot
 diebus post 10. Januar. Cometa comparuit, sitque ulti-
 mum punctum V. trahe ex A. per V. lineam AVW. erit
 punctum W. in firmamento, sub quo ultimo Cometa
 comparuit, & totus arcus HTW. quem motu apparen-
 ti confecit.

10. Per arcum HW. describantur constellationes, per
 quas via Cometæ in globo Astronomico transit proportio-
 naliter, v. g. ut Antinoo tot tribuantur gradus in arcu
 HW. quot illi respondent in globo; & ita de reliquis.

11. Cum demonstratum fuerit 13. Januar. Cometam
 nullam habuisse Parallaxim sensibilem, minimùm tunc
 abfuerit à Terra distantia Saturno æquali; hic autem
 juxta Ricciolum abest à terra in maxima distantia 90000.
 Semidiametris Terræ, vel juxta Tychonem 12000. rō-
 tundè. Quare si rectam A. 13. (quæ est distantia Come-
 tæ à terra pro 13. Januarij.) Dividas in 90. vel juxta Ty-
 chonem in 12. partes æquales, habebis scalam, qua
 mensurare poteris, quot millenis Semidiametris abfue-
 rit à Terra ad quodlibet tempus datum; una enim parti-
 cula ex A. 13. æqualebit mille Semidiametris terræ. In
 exemplo. Vis scire, quam distantiam Cometa habuerit 26.
 Decembris hora 6. qua die prima vice comparuit Viennæ,
 mensura circino quot partes Lineæ A. 13. contineat linea
 AX. & tot millenis Semidiametris abfuit à terra Cometa
 die 26. Decembris.

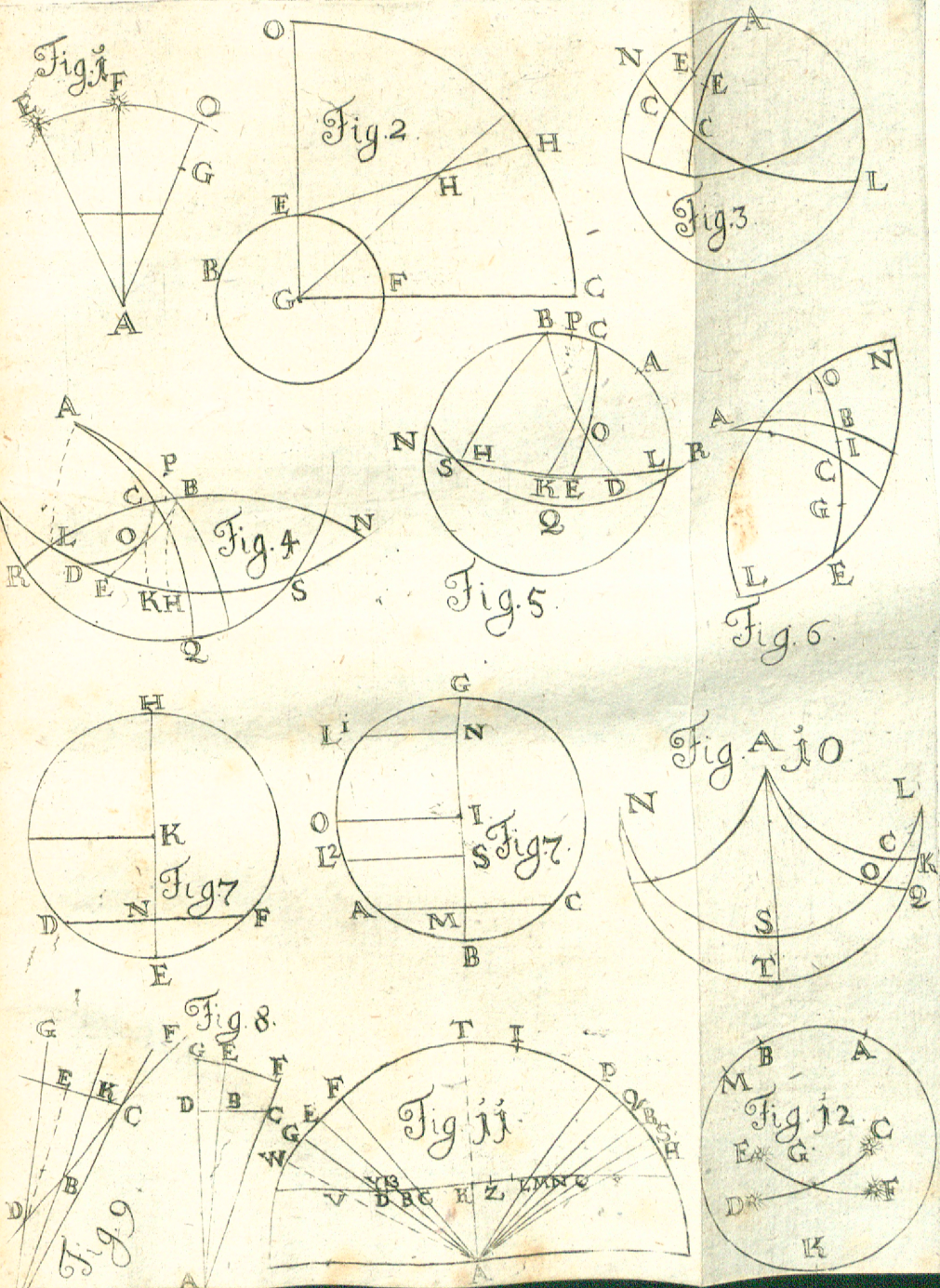
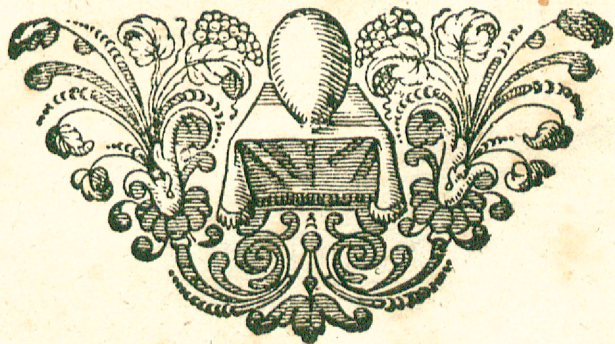
12. Divide lineam A. 13. in partes distantijs maximis
 Planetarum à Terra proportionales, ut AH . AZ . AO .

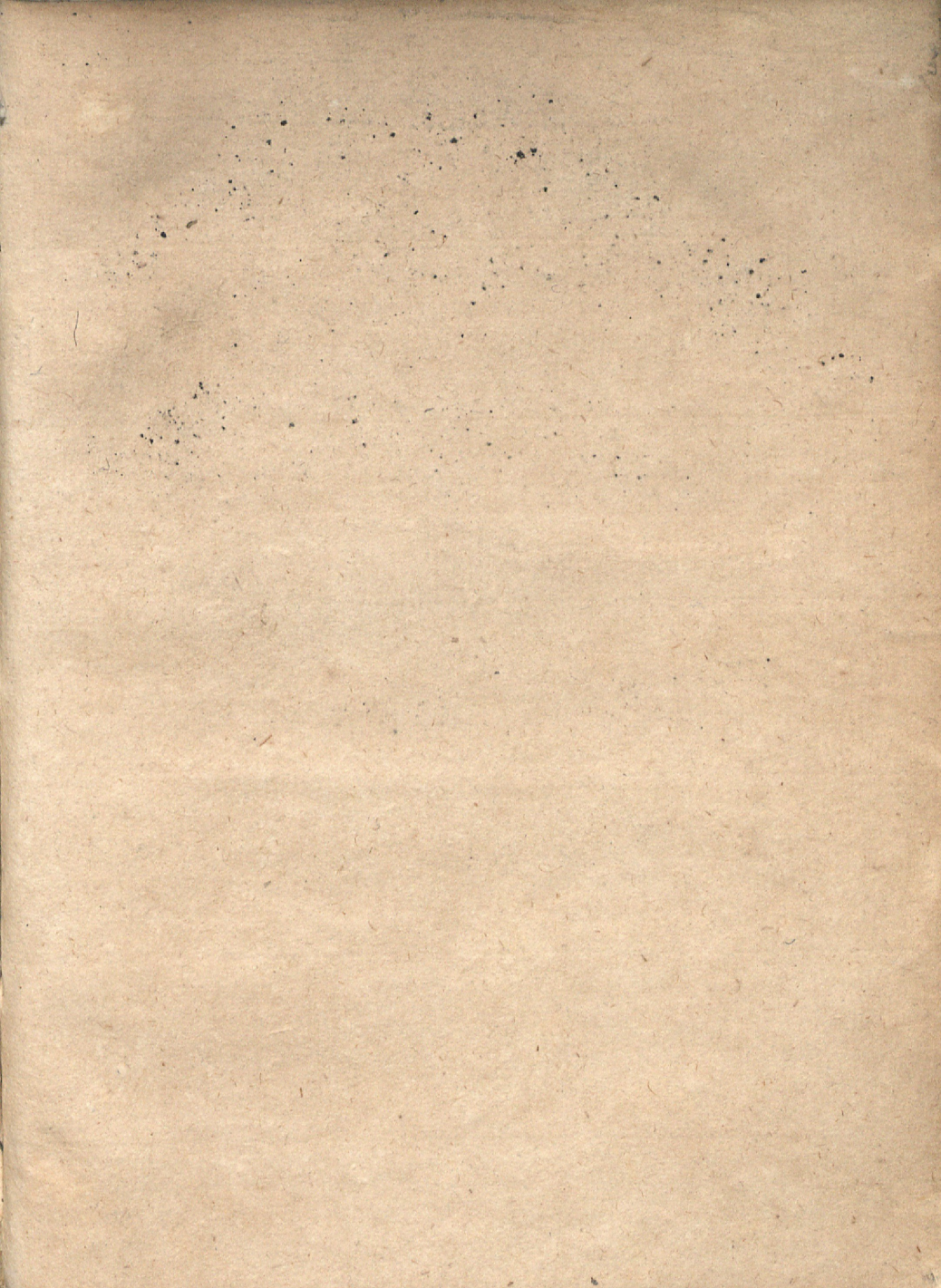
$\Lambda \odot . A \varphi . A \varphi . A \subset$. ducti deinde ex centro A. per $h . 4 . \odot . \varphi . \varphi . \subset$. circuli ostendent per quorum Planetarum cælos Cometa motus fuerit, quando ingressus, & quando egressus: punctum enim, in quo circulus secat Trajectoriam ante K. ingressum notat, punctum post K. egressum denotat. Si aliquem ex descriptis circulis Trajectoria non secat, numquam in illius Planetæ cælo Cometa versatus fuit.

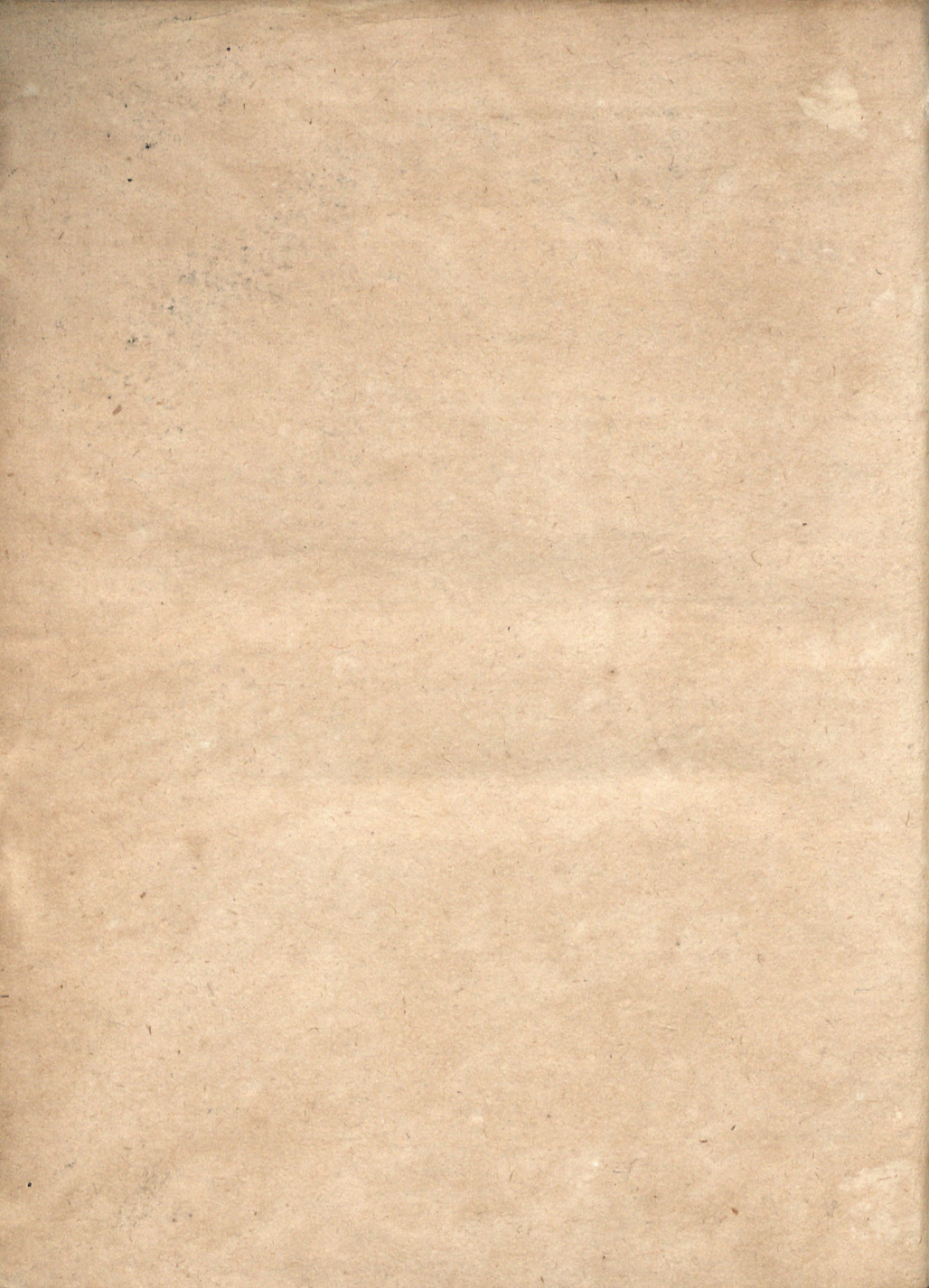
13. Locum Cometæ ad datum tempus in sua orbita assignare. Sit tempus assignatum 20. Januarij, duc ex centro A. per punctum 20. Januarij in Trajectoria assignatum lineam rectam, secabit hæc circumferentiam HW. in puncto, in quo apparebit Cometa 20. Januarij.

14. Quot graduum sit motus diurnus futurus dato tempore, v. g. inter 20. & 21. Januarij. Duc per 20. & 21. Janu. in Trajectoria signatas ex A. centro lineas rectas, arcus inter rectas interceptus erit arcus motus diurni, quem à 20. ad 21. conficiet apparenter Cometa.

F I N I S.







UB WIEN



+AM342865706

