PHILIPPI LANSBERGII

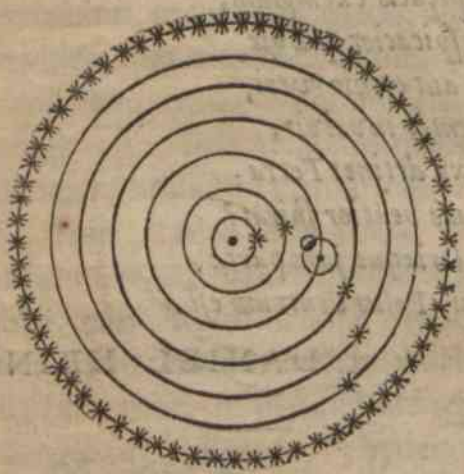
COMMENTATIONES IN MOTVM TERRÆ Diurnum, & Annuum;

ET IN

VERVM ADSPECTABILIS CÆLI TYPVM.

In quibus ἐπιστημονικῶς ostenditur, *Diurnum*, *Annuumque Motum*, qui apparet in *Sole*, & *Cælo*, non deberi *Soli*, aut *Cælo*, sed soli *Terræ*: simulque *Adspectabilis Primi Cœli Typus*, ad vivum exprimitur.

Ex Belgico Sermone in Latinum versæ, à MARTINO HORTENSIO Delfensi: *vnà cum ipsius* Prefatione, *in quâ* Astronomię Braheanę *Fundamenta examinantur; & cum* Lansbergianâ Astronomiæ Restitutione *conferuntur.*



MIDDELBVRGI,

Apud *Zachariam Romanum*, M. DC. XXX.

Cum Privilegio.

IN

REVERENDI VIRI

PHILIPPI LANSBERGII

COMMENTATIONES

De Motu Terræ, deqùe Adſpectabilis Cæli Typo.

Etator ille Syderum remotorum,
Et impeditæ veritatis interpres,
Nulli ſecundum magna quem tulit GANDA,
Cæli latebras, ultimoſque ſeceſſus,
Recludere Orbi, ſaculiſque venturis;
Nunc major annis, & propinquior Cælo,
Cui ſemper inſtat, ſemper incubat mente,
Movere Terram, ſtare perdocet Cælum.
Senex ſenectæ perſpicacis exemplum,
Senex juventâ perſpicacior quâvis,
Quàm falſus error aut opinio veri,
Pellace fuco continenter involvit,
Terræque fixam fixa detinet Terra;
Quis Te, beate, quis beatior ſpirat?
Cui tot laborum, gloriæque jam partæ,
Et veritatis, & ſui, Polus Centrum eſt.

DANIEL HEINSIVS.

MARTINI HORTENSII

Ad Candidum ac Benevolum Lectorem

PRÆFATIO.

Mathematicas Disciplinas, *Geometriam* & *Arithmeticam*, Amice ac Benevole Lector; quatenùs *Rebus materiatis* applicantur, discentibus summam Vtilitatem, cum pari Voluptate adferre, in confesso est apud omnes. Videmus enim, quotquot ijs operam navant, Mente conceptas, confestim ad Sensus & Praxin revocare; & pro *Abstractione à Materiâ*, Rerum sensibilium *Dimensionem*, unicè sectari: cùmque Subjectorum in quibus exercentur, magna sit varietas, alia alijs placere; & cuique pulchrum videri, quo maximè capitur, quodque Vitæ instituto, rectiùs censet convenire. Mihi quidem, ex quo per *Dei* Gratiam occasio facta est, in his Disciplinis (quibus ab ineunte Ætate, haud mediocriter fui addictus) primam ducendi lineam: nulla unquam magis arrisit, quàm *Astronomia*. Hæc enim, quanquam in alijs latissimum *Geometriæ* & *Arithmeticæ* cernerem usum, & libatis omnibus, cum Animi ac Vitæ Proposito conferrem; *Subjecti* nobilitate, & peculiari suavitate, sic videbatur reliquas antecellere, ut nihil præstantius, nihil jucundius reputarem, quàm *duabus* illis *Platonis Alis* in sublime ferri, Sydera ad Normam expangere, & mirabilia *Dei* Opera, seu coram intueri.

Totus ergò in *Astronomiam* propendens; cùm à propriâ Industriâ, Librisque, auxilium petere cogerer (quippe privato studio

eam aggressus,)tantum successivè ἀνὰ δύναμιν profeci;ut post delibata *Elementa Sphærica*; cognitionem *Syderum*, *Terminorum* usum, & supputationem *Problematum Primi Mobilis*(solâ *Doctrinâ Triangulorum*,è publicis D.SNELLII Lectionibus haustâ) mihi fecerim familiarem. Post, ubi ad *Theorias Planetarum* Animum ac Studium appuli; tanta se obtulere impedimenta, quantus initio aderat ardor. Nam qualicumque diligentiâ præstantissimorum Artificum Scripta scrutabar; quia carebam Præceptore, Rem omnem à fundamento solidè intelligente; qui caligantem in quibusdam obscurioribus, adjuvaret: nunquam eò potui pervenire, ut Apparatum *Demonstrationum*, & quomodo ex *Observationibus* deducantur, in diversis Autorum *Hypothesibus*, ex voto assequerer.

Hinc, cœpit obrepere tœdium, & lentior jmpetus ad expugnandam hanc Arcem: qui pœnè irritum fecisset, quicquid in *Astronomicis* desudaram; ni singulare & inexplebile desyderium cunctantem revocasset, & per varios Opinionum fluctus, paulatim reddidisset peritiorem. Consultis enim *Theorijs Reinholdi*, Scriptis *Tychonis Brahæi*,ac Discipulorum:mox *Copernici* & *Ptolemæi*: etsi non perfectam Artis Ideam,ob multa ut dixi dubia; mediocrem saltem *Theoriarum*, præsertim *Solis* ac *Lunæ*,& *Compositionis Tabularum*,proprio Marte acquisivi. A *Tychone* autem,alijsque recentioribus Astronomis, à quibus sufficientem *Theoriarum* explicationem exspectabam, præter solum *Calculi* usum, nihil obtinui. Rationem enim Observandi,& *Demonstrationes Observationibus* superstruendi,aut non addũt;aut nimiâ brevitate ita involvunt;ut nisi quis solidam adferat *Astronomiæ* peritiam, nequeat se ijs extricare. Itaq; satius duxi,*Tabularũ* usum nostro seculo congruum ab his petere,quàm non sine magnâ tẽporis jacturâ diutius in incerto vagari.

Ptolemæum quidem & *Copernicum*, etsi plenariam Artis Institutionem, Libris suis comprehendisse, satis viderem; tamen aut minùs

minùs frequenter adibam, aut quo digni ſunt loco, non habebam. Illius cauſa, erat partim Rei difficultas; partim, vada ſubinde occurrentia; quibus idoneo Duce deſtitutum, non mirum erat, aliquandiu ſine ſpe liberationis inhęreſcere. Hujus, perverſum de ijs Iudicium, hinc ſolummodò conceptum; quòd apud *Tychonem*, alioſque, identidem reperirem, *Veterum Obſervationes eſſe erroneas; Inſtrumenta non ſatis præciſe diviſa; Modum obſervandi illegitimum; Copernici numeros Cæleſti Normæ incongruos* &c. *Suas* contrà *Obſervationes, accuratiſsimas atque incomparabiles; Inſtrumenta exactiſsima, & in magnâ copiâ; Calculum certiſsimum, & Cælo adamuſſim congruentem.* Quid enim homini ſciendi cupido faciendum erat, *Amice Lector*, niſi ut totus in has partes tranſiret, & pro veris ac certis arriperet, quę à tantis Viris plenis laudibus efferebantur? Tractus igitur in conſenſum, *Ptolemæum* & *Copernicum* deſerebam quaſi inutiles, ſolum *Tychonem* approbabam: & omiſſo pleniore examine, ex productis Exemplis fidem *Calculi* æſtimans, ſecurè ejus *Tabulis* acquieſcebam.

Sic perijt Annus unus atque alter, dum perditum reor, quicquid operæ in Lectionem *Ptolemæi* & *Copernici* impendo; & *Calculo Tychonico* inhęrens, inſuper habeo, quod ab illis obſervatum, Poſteriſque relictum eſt. Dudum enim mihi perſuaſeram, *Tychonem* Obſervationibus ſuis, in *Sole, Lunâ, Fixis*, alijſque *Planetis*, eò perveniſſe; quò unquam humana induſtria poteſt aſſurgere: neque aliundè aut petendam, aut ſperandam *Aſtronomiæ inſtaurationem:* ideoque de prioribus Difficultatibus, quę ſemper objectæ fuerant, minùs ſollicitus; diem ex die trahens, tertium jam conſumebam Annum, ſine ſpe, perfectam ac ſolidam, unquam obtinendi *Aſtronomiæ* Cognitionem.

Tandem verò (quæ mea fuit felicitas) *Middelburgi* in *Zelandiâ* degens, cùm ope Doctiſsimi *D. Iſaaci Beecmanni*, Scholę *Dordracenæ*

cenæ Moderatoris, in notitiam & familiaritatem venissem, Reverendi Viri, D. PHILIPPI LANSBERGII; quem in restituendâ *Astronomiâ* inde à multis Annis occupari sciebam; commodam nactus sum occasionem, Studium Astronomicum perficiendi. Hic enim (ubi profectum meum, & de recentioribus Astronomis opinionem ei exposuissem) pro summâ suâ Humanitate tantum communicavit, ut de solidâ Astronomiæ Cognitione obtinendâ, non dubitarem; præsertim cùm non desisteret quærentem indies docere, dubitanti viam monstrare tutam ab erroribus, & (quod vix ausus fuissem sperare) *Instrumentorum, Scriptorumque*, copiam facere: adeò ut quem apud alios frustrà quæsiveram, apud eum purissimum invenirem Veritatis Solem.

Resumpsi ergò Animum, & manuducente Viro Doctissimo feliciorem viam ingressus; vidi, non tàm exquisitas esse *Tychonis Observationes*, quàm vulgò habentur: Motum *Solis* ac *Lunæ*, & locâ *Fixarum*, non tam exactè Cælo congruere, atque hactenus toti Mundo Authoritate suâ persuasit: *Ipsum* denique, etsi in rejiciendis promiscuè veterum ac recentiorum Astronomorum Observationibus promptissimum, vix quicquam dignum præstitisse eo strepitu, quem in *Astronomicis* excitavit.

Sed ne verbis tantùm agam, Lectori benevolo aliquem Profectus mei, Humanitatisque *D. Lansbergij*, fructum apponam. Revocabo enim totam *Tychonis Astronomiam* ad examen Veritatis, ut quilibet in posterum talem ei locum concedat, quali apud intelligentes & syncero judicio præditos, cernet habendam. Quod non ita intellectum cupio, quasi Honori *D. Tychonis* quicquam detractum velim: neque enim eâ sum Animi proterviâ, ut in tantum Virum ardore contradicendi, aut inanem captandi gloriolam, insurgam; quem non solùm antehàc, maximo semper affectu prosecutus sum, sed etiamnum veneror, licet manifesta à Cælo

discrepantia,

discrepantia, vel invitum ab Observationibus ejus coëgerit recedere.

Primò enim, animadverti *Tychonem Brahe* circà *Elevationem Poli*, quæ Basis est ac Fundamentum Observationum Cælestium, nihil certi obtinuisse. Nam Tomo 2. *Progymnasmatum*, pag. 124. assignat *Vraniburgo* Altitudinem Poli, 55 gr. 53. scr. *ex proprijs inventis*: quam *Epistolarum Astron.* pag. 40 & 53, *tàm ex ipsâ Stellâ Polari, quàm cæteris Circumpolaribus, multoties comprobatam*, statuit 55 gr. 54$\frac{2}{3}$ scr. & *Tomo 1 Progym.* pag. 28. 55 gr. 54$\frac{1}{2}$ scr. pag. 218. 55 gr. 54$\frac{3}{4}$ scr. Postea, *Christianus S. Longimontanus*, Astronomiæ Brahæanę per continuum Decennium sectator; & hoc tempore Professor Mathematum in Academia *Hafniensi*: *Astron. Danicæ* pag. 43. eandem fecit 55. gr. 54$\frac{1}{2}$ scr. sed in Catalogo Locorum illustrium, duntaxat 55 gr. 54 scr. Ac tandem, Vir Celeberrimus, *Joh. Keplerus*, trium Cæsarum Mathematicus, 55. gr. 55 scr. in Catalogo Civitatum, *Tab. Rudolphi*: quantam etiam *D. Lansbergius* ex quamplurimis *Tychonis* Observationibus inter se collatis, deprehendit. Ex quo Dissensu manifestum est, Elevationem Poli apud *Tychonem*, vel intrà unum scrupulum adhuc in ambiguo versari: quam tamen, eum debuisse certò cognitam habere, norunt, quotquot hisce Sacris operantur.

Secundò: *Maximam Solis Declinationem*, non ex aliorum modò, sed & *ipsius Brahæi* Observationibus, cognovi nostro seculo non esse 23 gr. 31$\frac{1}{2}$ scr. sed tantùm 23. gr. 30. scr. Nam *Ioh. Regiomontanus*, summus ille Mathematum in *Germaniâ* Instaurator; deprehendit Tropicorum Distantiam apparentem 46 gr. 56 sc. sed correctam per Parallaxin & Refractionem 47 gr. proximè: ut vera Zodiaci Obliquitas fuerit 23 gr. 30 sc. quâ etiam in Tabulis suis usus est. Similiter, Illustrissimus Princeps, *Guilielmus*, *Hassiæ Landgravius*, per proprias Observationes, non minori diligentiâ quàm

apud *Tychonem* institutas; jnvenit maximam Solis Declinationem, proximè 23 gr. 30. scr. & Doctissimus *D. Lansbergius*, Observatione accuratissimâ 23 gr. 30½ scr. quam etiam *propriâ* Experientiâ, postquam in notitiam ejus veni, veram deprehendi. Observavimus enim, Anno 1629, Altitudinem Solis in Solstitio Æstivo, per amplum Quadrantem, 61 gr. 58¼ scr. cui addita Parallaxis 1 scr. 4. sec. dat Altitudinem veram 61 gr. 59 scr. 19 sec. à quâ rursus deducta Altitudo Æquatoris *Middelburgensis* 38 gr. 29 scr. relinquit Obliquitatem Zodiaci 23 gr. 30 scr. 19 sec. Ex quo apparet, maximam Solis Declinationem, non modò *Tychonicâ* 1½ scr. minorem esse: verùm etiam nunc accrevisse, quæ ex Sententiâ aliorum adhuc decrescit.

Verùm quia multi Authoritate *Tychonis* inducti, nec *Regiomontani*, neque *Landgravij*, neque *D. Lansbergij*, multò minus nostræ cum eo Observationi acquiescent: mox evidenter ostendam, maximam Solis Declinationem Ætate *Tychonis*, haud fuisse majorem: Argumento in hanc rem ex proprijs ejus Observationibus producto, cui nemo fidem ulla ratione poterit derogare. Id mihi hoc loco adferre promptum esset, sed quia etiam alterum errorem in Observatione *Lunæ* secum trahit; malui patientiam Lectoris deposcere, quam intempestivè hîc referre.

Tertiò: in Observationibus *Æquinoctiorum*, inveni *Tychonem* à seipso non semel dissentire. Ipse enim Teste *Clavio* in *Apol. pro Calend. Romano*, ad *Scultetum* scripsit, Æquinoctium Vernale Anni 1586, contigisse Martij Die 10 hor. 9 scr. 2. à Mer. sed Tom. 1. *Prog.* pag. 13., posuit hor. 9 scr. 8, interveniente differentiâ scrupulorum 6: quod, ne aliorum tantùm relationi insistamus, etiam ab ipsâ Observatione comprobabimus. Nam *Christianus S. Longimontanus*, *Astron. Dan.* Parte 2. pag. 43. assignat Soli Altitudinem Meridianam ad Diem 11 Martij, ex Observatione *Tychonis*, 34 gr. 18 scr.

18 ſcr. 30 ſec. Refractio tollit 42 ſec. Parallaxis addit 2 ſcr. 36 ſec. ferè: fuit ergò vera Solis Altitudo, 34 gr. 20 ſcr. 18 ſec. Elevatio Æquatoris, quâ *Tycho* tunc utebatur, 34 gr. 5 ſcr. 20 ſec. ergo Declinatio Solis Borea 14 ſcr. 58 ſec. quam Sol permeavit horis 14 ſcr. 58: quæ de Die integro ablatę, relinquunt Tempus Æquinoctij, Die 10, hor. 9, ſcr 2. planè uti *Tycho* ad *Scultetum* ſcripſerat; eſt ergò hîc diſſenſus ſcr. 6.

Simili examine in Æquinoctio Autumnali 1586, ex aſsignatâ Altitudine Solis Meridianâ apud *Longomontanum*, inſtituto; invenitur illud contigiſſe, Die 13 Septembris, hor. 3, ſcr. 24: cùm *Tycho* habeat hor. 3 ſcr. 38. differentiâ exiſtente ſcr. 14: quę longè tolerabilior eſt diſſenſibus inter Æquinoctia reliqua. Hęc enim ſi examines ex Altitudinibus *Longomontani*, videbis differentiam ſubindè exſurgere ad ſeſquihoram. Quod ut in tanti Aſtronomi Obſervationibus non eſt ferendum; ita nobis magnam movit ſuſpicionem, immò quaſi manibus palpandum dedit, neque *Solis*, neque *Lunæ* Motum, ab ipſo bene eſſe reſtitutum; quod & ſequentia manifeſtè docebunt.

Nam ipſius Motus Solis, haud minimo errori obnoxius eſt, tum ob dictas cauſas, tum quod multa obſervare neglexit, quæ erant neceſſariò obſervanda: inter quę primas facilè obtinet, *Diſtantia Solis à Terrâ*, & hinc conſequens *Parallaxis*. Illam *Tycho Brahe* non concluſit è certis Obſervationibus; ſed ex Numerorum Myſterijs, & Symmetriâ Mundanorum Corporum, ex libello quodam *Joſranci Offuſij*, pro lubitu & proprijs Animi Conceptibus collegit: & (quam Geometricè demonſtrare debebat) mediam ut ſępe aliàs, inter *Ptolemæum* & *Copernicum* præſuppoſuit; atque ita Obſervationibus Eclipſium, & Apparentiæ in Motu Solis, putavit ſatiſfacere.

Neque *Chriſtianus S. Longomontanus*, quanquam Obſervationibus ipſius inſtructus, veriorem attulit. Cùm enim Parte 2 *Aſtr. Dan.* pag. 112. ex Diſtantia Lunæ *Tychonicâ*, & Obſervatione

anguli, quem facit Semidiameter Orbis Lunæ ad Solem; *certiùs*, ut vult, *unicè per hoc medium*, *Ptolemaicâ* nonnihil majorem concludit, incertam per incertiora quærit. Cum verò pag. 170, per hanc, suppositam non demonstratam Solis Distantiam, Geometricè inquirit Semidiametrum Vmbrę; per quam regressu facto, licet colligere Solis Distantiã: proprijs Dedomenis, & processui per Calculum repugnat. Inventam enim Vmbræ Semidiametrum 48 scr. 34. sec. diminuit scr. 4 sec. 24, ut sit tantùm 44 scr. 10 sec. idque ob Anomaliam quandam à se in *Daniâ* animadversam; quę ob Refractionem Radiorum Solarium in Aere, Vmbram Terrę per diversa loca diversimodè extenuet, & veram Distantiæ Solaris Dimensionem ubique interturbet. Demonstrationem insuper, quâ *Hipparchus* & *Ptolemæus* in hoc negotio usi sunt, planè rejicit; ut qui nunquam veram Semidiametri Vmbræ, ad Semidiametrum Terræ Proportionem, potuerint invenire; impediti hac occultâ Vmbræ Anomaliâ: cùm tamen, hoc medium unicum sit, per quod trium maximorum Mundi Corporum Distantiam ac Proportionem, certò liceat concludere; ut optimè nos docuerunt veteres illi *Astronomiæ* Antistites.

Sed nisi *Longimontanus*, certissimâ Demonstratione ostenderit, Semidiametrum Vmbræ hanc Anomaliam subire, per omnia Loca & Tempora, frustrà est, & merum videtur quærere effugium vitijs suarum *Hypothesium*: cui tantum abest, ut Experientia ferat suffragium, ut quamplurimæ contrà Eclipses Lunares, in diversissimis Regionibus prorsus eádem Quantitate conspectæ, contrarium inferant. Quod & ipse non videtur dissimulare, dum pag. 173 Partis 2 *Astr. Dan.* investigatâ verâ Vmbræ Semidiametro, fatetur; se *Attenuationem Vmbræ ex inæqualitate Aeris spissioris circà diversorum Locorum Horizontes, æstimaturum; nihil ferè etiamnum firmum; & quod ordinariam mutationem subit, invenisse*. Et rursus pag. se-

sequenti, *Variationem Semidiametri Umbræ, non usque adeò per Observationes diversorum Astronomorum sensibilem fuisse, ob vapidum Aerem non multum sibi inæqualem.* Si ergò per diversos Horizontes nulla Variationis Vmbræ inæqualitas, cùm tamen Aerem esse diversissimæ conditionis, & in singulos dies mutabilem, nullus negarit; quidni inferamus, ipsam quoque Variationem à Peristasi Aeris, nullam esse; quippe quæ alioqui, citrà dubium, manifestæ foret inæqualitatis? Hinc autem evidenter apparet, *Longimontanum* cùm videret ex Geometriâ aliam sequi Vmbræ Terrestris Semidiametrum, quàm ex Placitis *Tychonis*, Magistri sui; hujusque Positiones, non posse conciliari cum Pragmatiâ *Veterum*; eorum Observationes maluisse eludere, per effictam Anomaliam à Sphęra Aeris, de quâ nullus Prædecessorum, vel per somnium cogitavit; quàm *Tychonis* Supposita, cum aliorum jnventis conciliare: magis enim in promptu erat *Veterum* Observationes rejicere, quàm *Dedomena Tychonica*, ad eorum Schema Geometricum, & Numeros revocare, quibus naturâ suâ convenire nequeunt.

Vidit hoc Doctissimus *Joh. Keplerus*; qui (licet aliquando in *Veteres* haud multò benignior) apertè profitetur, jnventa *Tychonis* cum Diagrammate *Hipparchi*, non stare: Verba hæc sunt in *Tab. Rudolphi*, pag. 100. *Itaque Umbræ Latitudo, quam Tycho tradit; si ad Demonstrationum Diagrammata, Numerosque, contrà naturam suam pertrahatur; Theoremata illa Hipparchi, pulcherrima, & æstimationis immensæ, (ut quæ Vmbram Cælo pro Scalis injiciunt) penitus evertit. Fatetur id Longimontanus, Tychonis in hâc Pragmatiâ minister, ingenuè; methodum hanc dicens irritam fieri, frustràque fuisse Veteres. Parciùs inquam Ego, hæc Artificibus objicienda fuerant. Nam & Ego, diu multumque versatus in consideratione Eclipsium; etsi sum expertus aliqua nocumenta à Causis Physicis; at ea non tanta fuerunt, per omnes Eclipses constanter, ut universam Astronomiam everterent.*

terent. Viden' ergò *Benevole Lector*, vel hujus Viri testimonio, Variationem Semidiametri Vmbræ *Longomontani*, non esse per omnes Eclipses constantem? Optandum verò esset, ut *Keplerus* in vestibulo Veritatis constitutus, eandem cum *Veteribus* ingressus esset viam, ad inveniendam Solis Distantiam: cùm hucusque triplam ferè *Ptolemaicæ*, non demonstret; sed *Rationibus Harmonicis, quæ si non alijs, sibi saltem egregiè satisfaciant, confirmet.* Nam quæ quæso hęc vanitas, ex Harmonicis quibusdam Rationibus, aut alijs incertis Speculationibus, id velle concludere; cujus jnventioni tota veterum Astronomorum Schola, tantoperè insudavit? major sanè *Hipparchi* & *Ptolemæi* laus: qui inde ab antiquissimo *Aristarcho Samio*, per manus quàsi acceptam Demonstrationem, admirandâ sagacitate perfecerunt; Geometricè quęrentes, quod hoc pacto conjecturis tantum venamur, incertiores semper abeuntes, quàm accesseramus. Nec est quod *Joh. Keplerus*, in *Ptolemæi* Assumpta animadvertens, pronunciet *esse suspectissima, tanquam ad hoc ipsum, quod Ptolemæus à Veteribus transsumpserat, evincendum, subornata:* in *Hyperaspiste Tychonis*, pag. 187. Nam quòd ex Demonstratione artificiosissimâ apud *Ptolemæum*, vera Solis Distantia non colligatur; est à falsis Semidiametris *Solis*, *Lunæ*, & *Vmbrę*; quæ mutari possunt, salvâ Demonstrationis methodo: adhibitis enim verioribus Semidiametris, is est consensus eaque connexio; ut si vel tantillum transmutes, totum Schematis Apparatum confundas, & Distantiam Solis diversissimam acquiras: uti nos prę-eunte *D. Lansbergio*, pro diversis apud Autores Dedomenis, per Calculum experti sumus.

Quantum ad Observationes Artificum; non possumus omnes falsitatis accusare, quasi nullus animadvertere quiverit, veram quantitatem Semidiametri Vmbræ, in loco transitus Lunæ; est enim id possibile, si diligentia non desit: eòque nec Processum hunc ad

jnvestigandam

jnvestigandam Solis Distantiam, deserere quasi inutilem: nam Reverendus *D. Lansbergius*, in consilium adhibitis omnium Ætatum Eclipsibus, incredibili labore, eam consecutus est Semidiametrorum ἀκρίβειαν, ut verissimum ostendant Solis à Terrâ intervallum per omnes Eclipses constanter, sicut in *Vranometriâ*, brevi, Deo volente ostensurus est. Quam dum exspectas, certus sis, neque *Tychonem*, neque ullum ejus *Discipulorum*, veram *Solis Distantiam* & *Parallaxin*, cognitam habuisse: & consequenter, eos commisisse errores qui ex incertâ Parallaxi Solis, in *Motum* ejus redundant.

Secundò: non consyderavit *inæqualem Motum Sectionum Æquinoctialium*. Cùm tamen ipse fateatur, diversam Anni quantitatem, & inæqualem Motum Stellarum fixarum, alijs atque alijs seculis, ab Astronomis fuisse observatum. Mirum verò, *Tychonem Motum Nodorum* reciprocum videre potuisse in *Lunâ*, qui reverà nullus est; & non vidisse in *Sole*: nam neque *Hipparchus*, neque *Ptolemęus*, neque *Albategnius*, nec *Copernicus*, nec *Regiomontanus*, neque *D. Lansbergius*, ullam in Motu Nodorum Lunæ invenere jnæqualitatem; quam solus *Tycho* ei asignavit: quâ Observationum certitudine, viderint *Tychonici*: ubi de *Lunaribus* agemus, easdem attentiùs consyderabimus. Certè Reciprocatio ista Sectionum Æquinoctialium, in Motu Fixarum tam evidens est, ut nisi quis omniũ Astronomorũ Observationes rejiciat; aut proprio Calculo à Cęlo longissimè abeat, (quod in *Tychonico* Fixarũ Motu fieri, perspicuo exemplo infrà demonstrabimus) non possit eam præterire. Quod cùm vidissent *Longomontanus* & *Keplerus*, ille in *Astr. Danicâ*, hic in *Tab. Rudolphi*, Æquationem Æquinoctiorũ, etsi non adeò certam, aliquam tamen adhibuerunt: maxima enim Æquatio, demõstrante *D. Lansbergio*, extendit se ad 1 gr. 14 scr. 16 sec. non ad 27 scr. 5 sec. ut habet *Longomontanus*; neque ad 30 scr. 31 sec. ut *Keplerus*.

Tycho autem, etsi Anomaliam in Motu Sectionum Æquinoctialium concedat; causam tamen non addit, cur eam negligat; & opinari licet, quod Rei difficultate absterritus, suum 51 sec. in Fixis Annuum Motum, ad 4 saltem secula, valere voluerit: de cæteris Sententiam hanc ferens; *Ep. Astr.* pag. 45, quòd *apparentis Octavæ Sphæræ Motus, exactam Cognitionem, vix ulli Mortalium absolutè perscrutabilem existimet.*

Tertiò: non habuit rationem *mutationis Eccentricitatis Solaris, inæqualisque Motus Apogæi*: quæ duo evidentissimè conspicua sunt in Cælo, & ab omnibus Astronomis observata. Nam quia *Ptolemæus* eandem pœnè Eccentricitatem, & Apogeum retinuit, quod invenerat *Hipparchus*; non statim *suspicari licet* cum *Tychone, Prog.* Tom. 1. pag. 32. *vel utriusque Observationi, vel alterius saltem eorum, errorem aliquem subesse*, sed causa erit perspicua, si dicamus, Centrum Eccentrici in utriusque Observatione, æqualiter ferè distitisse, à limite Maximę Eccentricitatis, in parvo Circello, (juxtà Theoriam Solis, in *Progymnasmatibus D. Lansbergij*, Cęlestibus Phęnomenis congruenter expressam) & 285 Annis, quot sunt inter Observationem *Hipparchi* & *Ptolemæi*; contrà Successionem Signorum in tantum delatum fuisse, quantum medij Apogęi Linea, processerat in Signorum Consequentia. Inde enim factum necessariò, ut Apogæum verum, tempore *Ptolemæi*, eodem ferè loco Sphęrę Fixarum conspectum sit, quo tempore *Hipparchi*; & *Ptolemæus* non *confidenter*, ut vult *Longimontanus* Parte 2. *Astr. Dan.* pag. 48. sed secundum Rei veritatem, situm Apogęi, suo seculo eundem retinuerit. Post *Ptolemæum*; *Albategnius*, *Arzahel*, *Regiomontanus*, *Copernicus*, *D. Lansbergius*, alijque; variabilem Eccentricitatem, & inæqualem Apogęi progressum, deprehenderunt: nec quicquam causę superest, cur *Tycho* eam prętererierit; nisi fortè, quòd proprijs Observationibus nimium addictus, rejectis jnventis alio-

rum;

rum, Motum Solis ad omnium Temporum Obſervationes nequiverit extendere: quod ſatis arguit, continua ejus ab aliorum Obſervationibus diſcrepantia; quę non tantùm noſtro ſeculo, ſed pręcipuè, cùm ad alia Tempora revocatur, eſt conſpicua.

Nec video, quâ licentiâ *Longimontanus*, ſtabilem Eccentricitatem, & ęqualem Motum Apogęi, nobis obtrudat, *Aſtr. Dan.* Parte 2, pag. 47 & 48; cum tot pręſtantium Virorum, & non minus in Obſervationibus exercitatorum, Inventa, contrarium evincant: cùm ipſe *Tycho*, mutationem Eccentricitatis non omninò negarit; Motumque Apogæo, ſuæ opinioni reſpondentem, ut fatetur pag. 48 dictæ Partis ſecundę *Aſtr. Dan.* non addiderit. Et quid oberit, quo minùs dicamus; eum Obſervationes Veterum, ad *ſuum Propoſitum, violenter proculdubio accommodaſſe*, quod ibidem pronunciare non veretur de *Ptolemæo*; cujus Apogęum pag. 47. violenter promovet in 10 gr. *Geminorum*? Quaſi verò *Ptolemęus*, tantus Artifex obſervare nequiſſet, Apogęum Solis, ab *Hipparcho* ad ſuum tempus mutatum fuiſſe; cùm Mutationem Apogęorum in cęteris Planetis, primus nobis manifeſtarit. Sed operę-pretium eſt, videre, quàm pulchrè *Longimontani* Tabulę, ex ſtabili Solis Eccentricitate deductę, cum Obſervationibus conſentiant.

Ptolemæus Anno *Chriſti* 140, Martij Die 22, obſervavit *Alexandriæ* Æquinoctium Vernum apparens, horâ 1 poſt Meridiem; verum horâ 2, à Mer. vide *Magni Operis lib. 3. cap. 2.* Tabulę *Longimontani* dant locum Solis in 0 gr. 14 ſcr. 55 ſec. *Arietis*; quę Sol conficit horis ſex: tanto citiùs debuiſſet *Ptolemæo* apparere illud Æquinoctium. Similiter: *Albategnius* obſervavit Æquinoctium Autumnale verum, *Aractæ* in *Syriâ*, Anno *Chriſti* 882, Die 19 Septemb. *horis 4 cum dimidiâ, & quartâ ferè, ante Solis Ortum*; vide *Albat*: cap. 17; hoc eſt 18 Sept. hor. 13 ſcr. 16 à Merid. non 25, ut habet *Longimontanus* Parte. 2. *Aſtr. Dan.* pag. 105. ubi fatetur,

se ab Observatione *Albategnij*, abesse horis 14^{1}; quas ex *Tabulis* ejus invenimus 15^{1}: & quasi re benè gestâ addit, *neminem ante se, Albategnium hunc sibi propius reconciliasse*; cùm tamen *D. Lansbergij Calculus*, Observationi *Albategnianæ*, consentiat intrà $\frac{1}{6}$ partem horæ: uti videre est in ejus *Progymnasmatibus*, pag. 48.

His ita inter se collatis, neminem esse arbitror, qui non videat; Tabulas *Longomontani*, antecedentium Astronomorum Observationibus, non congruere; quod tamen unicè sectari oportebat; etiam proprio Calculo potius reformato, quàm aliorum certissimis Observationibus in dubium vocatis. Sed is *Tychonicorum* pœnè omnium, mos est; ut quoties Observationes *Veterum*, Placitis suis non convenire cernunt; toties eas *limitent, castigent, emendent, rejiciant*, aut planè *invertant*: Viam monstrantes, quâ si quis in eorum Observationes animadvertat; & quoties Cælo disconveniunt, ad *Limitationem* trahat; tandem efficiat, ut neque sibiipsis, neque Cęlo, neque proprię jpsorum Hypothesi, ullatenus consentiant. *Non sunt profectò*, hoc modo, *grati ergà eos, qui labore, curâque, lucem nobis aperuere in hâc luce*, uti rectiùs de jllis *Plinius*: neque consyderant, sine eorum Auxilio, nihil nos in hâc Arte posse proficere. Nam si Observationes *Veterum*, quantumvis diligentes, pro arbitrio rejicere liceat, nulla unquam condetur *Astronomia*: *& si* (ut monet *Albategnius* cap. 52) *ipsi propter jnstrumenta, quibus hæc observabant, decepti sunt; & nos similiter necessariò decipimur; cum non nisi per Observationes eorum, Observationis nostræ possit esse consideratio.* Valeant ergò, quotquot *Veteres*, eorumque Observationes, tam parvi faciunt; & quos nulla tantorum Artificum, tàm perspicacium jngeniorum tangit Reverentia; nihil quoque suprà istorum Conatus, unquam censeantur effecturi.

Quartò: *Motum Solis medium Tycho* nequaquam rectè costituit. Nam cùm Motus medius Solis, colligatur ex verâ Quantitate Anni

Tropici:

Tropici; isque ob Sectionum Æquinoctialium Motum reciprocum, & mutationem Eccentricitatis & Apogæi Solis, inæqualis perpetuò appareat: certum est, nisi removeantur hæc impedimenta, veram Anni Tropici Medij quantitatem, nunquam posse obtineri. Sed *Tycho Brahe* ut diximus, neutram causarum Inæqualitatis Anni Tropici Veri, rectè consyderavit; Motum ergò medium Solis, Cælo congruum, haud constituit. Quòd si adhibuisset veram Prosthaphæresin Æquinoctiorum, & mutationem Eccentricitatis Solaris; non est dubitandum, quin veram quoque Anni Tropici Medij quantitatem, certò obtinuisset: est enim adeò constans dictarum causarum conspiratio, ad inferendam Anni Tropici Veri Inæqualitatem; ut si pro diversorum Autorum Ætate, debitè applicentur, eandem prorsus, prodant Anni Medij quantitatem tempore *Hipparchi*; quam *Ptolemæi*, & *Albategnij*; neque aliam Ætate hujus, quam nostrâ; & per consequens, eundem per omnia Secula, Motum Solis medium: qui quidem in singulos Dies, ex Demonstratione *D. Lansbergij*, est 59 scr. 8 sec. 19 tert. 45 quart. ferè.

Tycho autem, sine ullo respectu ad Inæqualitatem Anni Tropici, à præcedentibus Astronomis inventam; *tali* (ut inquit *Prog.* Tom. 1. pag. 45.) *solummodò Restitutione Cursus Solaris contentus; quæ hisce proximis Seculis, intrà 300 aut 400 Annos, satisfaciat*; longè abit à verâ quantitate Anni, & Motus medij Solis: vult enim hunc esse 59 scr. 8 sec. 19 ter. 50 qu. ferè; qui excedit Motum medium *D. Lansbergij*, penè 5 quartis.

Longomontanus, adhibitâ aliquâ Æquinoctiorum Æquatione *Astr. Dan.* Parte 2, pag. 97, invenit 59 scr. 8 sec. 19 tert. 48 quar. excedens *D. Lansbergium* quartis 3. Sed cùm stabilem Solis Eccentricitatem supponat; & Prosthaphæresin Æquinoctiorum nimis contrahat; certum est, etiam ejus Motum medium, Cælo & Observationibus omnium Astronomorum, minimè respondere.

Hæc sunt è quorum defectu apertè colligere est, Motum *Solis* à *Tychone* nondum accuratè esse restitutum. Transeo nunc ad *Lunam*, cujus Motibus investigandis, se ingentem industriam, variorumque Instrumentorum copiam, adhibuisse, non uno in loco testatur. Ostendam autem, non aliter quàm suprà, Observationes ejus sibi non constare; & quæ ex ijs deduxit, non esse Cœlo consentanea; postquam *Deo* favente, & viam monstrante *D. Lansbergio*, detractâ Autoritatis *Tychonicæ* Larvâ, Rem penitiùs introspexi.

Vtque ab *Eclipsibus Lunæ* fiat initium; quas ternis aut quaternis accuratissimis Organis observavit; animadverti non tantam ijs inesse cer-

* * *

titudi-

ti·udinem quantam multis *Tycho* passim deprædicat. Nam Medium Eclipseos Lunaris Anni 1584, 7 *Novemb.* quod *P. Wittichius Cassellis* observaverat horâ 13 scr. 3, post Merid. & *Brucæus Rostochij*, hor. 13 scr. 4; *Tycho* se observasse scribit, *Epist. Astr.* pag. 72, hor. 13 scr. 8: & carpit *Wittichium*, quod octavâ horæ parte in observatione peccarit: cùm tamen ejusdem Deliquij Medium, propriæ Observationis inconstantiâ, contigisse scribat hor. 13 scr. 12. *Progymnasm.* Tom. 1, pag. 02 de *Motu Lunæ.*

Eclipsi item Lunari, Anni 1587, *Septemb.* 6; de quâ, *licet saltem per intervalla, momentanea quædam serenitas, per recurrentes nubes illucceret*; se intrà 2 aut 3 scrupula certum esse *Rhotmanno* affirmat, *Epist. Astr.* pag. 113. in Catalogo Eclipsium, assignat hor. 9, scr. 16. Sed *Christianus S. Longomontanus*, Observationum Testis; *Astron. Dan.* Parte 2, pag. 52, eidem tribuit hor. 9 scr. 30. excedens Tempus à *Tychone* annotatum, scrupulis 14. Sic & Defectui Anni 1594, Octob. 19, *Tycho* assignat hor. 19 scr. 26; *Longomontanus*, hor. 19 scr. 16, deficiens ab illo scr. 10.

Confer, si lubet, etiam reliqua Eclipseon momenta; quæ *Tycho* & *Longomontanus* referunt: offendes interdũ discrimen scr. 7, ut Anno 1576 & 78: interdũ scr. 6, ut 1595 & 99: sepius scr. 4 aut 3, ut 1592, 96, & 1581, 84. Vnde non sine ratione suspicari licebit, *Tychonicos* serò tandem didicisse, quod *Ptolemæus* verissimè asserit, *Magni Operis* lib. 5, cap. 10. scilicet *in Apparentibus Conjunctionibus & Oppositionibus, octavam horæ partem neglectam, vix sensibilem errorem inducere:* & proindè à nimiâ istâ Magistri sui, ad scr. 2 aut 3, scrupulositate, liberiùs recessisse. Aut quod verisimilius videtur, Eclipsium momenta, ad consensum vitiosi sui Calculi, contrà Observationes, violenter detorsisse, quæ jam ante, vix ad octavam horæ partem, multò minus ad scr. 2 aut 3, sibi constabant.

Deindè: in Observationibus *Eclipseon Solarium* non parum hallucinatum vidi. Nam Defectum Anni 1567, *Aprilis* 9, cujus Medium *Tycho Brahe* scribit in Literis ad *Clavium*, se adolescentem *Rostochij* ad littus *Maris Balthici*, vidisse, in ipso quasi Meridie: celeberrimus *Ioh. Keplerus*, *Opt.* pag. 297, *Vraniburgi* ex Calculo *Tychonis* contigisse ait hor. 0 10 scr. post Meridiem; & defecisse Dig. 6 scr. 29. *Tycho* verò, *Progymn.* Tom. 1, pag. 02. de *Motu Lunæ*, assignat ei ipsum Meridiem, & Digitos 6, scr. 20, & in aliâ schedâ ut testatur *Keplerus*, hor. 11 scr. 0. Dig. 9. scr. 0. quę nullo pacto conciliari possunt. Manifestum igitur est

hanc

hanc *Tychonis* Observationem vitiosam esse, utpote, quæ neque in tempore, neque in magnitudine ullatenus sibi constat.

Anno 1600, 30 *Iunij*, *Keplerus Gratij* in *Styriâ*, observavit Quantitatem Eclipseos Solaris $7\frac{1}{4}$ Dig. sub Altitudine Poli 47 gr. 2 scr. *Optic.* pag. 427. *Tychonici* in Arce *Benaticâ*, tantùm Dig. 5, quanta etiam scribitur in *Progymnasmatibus*. Sed cùm *Keplerus* 3 gr. Australior; *totidem ferè* (ut ait) *scrupulis viderit Solem tectiorem*; patet dictam Eclipsin *Benaticæ* apparuisse saltem $6\frac{1}{2}$ Dig. ut discrimen sit $1\frac{1}{2}$ Digiti: quod ulteriùs confirmari videtur Testimonio doctissimi *Mæstlini*; quem ibidem, *hoc unum Keplerus excepisse* dicit, *quod notabiliter ultrà Medium Sol defecerit.*

Tertiò: loca Lunæ extrà Syzygias capta, non majori certitudine constare, didici. Nam pag. 125, Tom. 1 *Progym. Tycho* Anno 1587, *Augusti* 4, horâ 9 P. M. Altitudinem Lunæ Meridianam ex Observatione, ponit 15 gr. 1 scr. verum locum Lunæ in 7 gr. $31\frac{3}{4}$ scr. *Capricorni*: Latitudinem visam 5 gr. 14 scr. 49 sec. veram 5 gr. 6 scr. Borealem: quarum differentiam 8 scr. 49 sec. sumit pro Refractione Lunæ. At pag. 460, assignat Lunæ Altitudinem visam 15 gr. 3 scr. locum verum 7 gr. 30 scr. *Capricorni*: Latitudinem veram 5 gr. $12\frac{1}{2}$ scr. Bor. Refractionem 6 scr. Differentia inter Altitudines Lunæ, est 2 scr. totidemque inter utrumque ejus locum. Inter Latitudines veras $6\frac{1}{4}$ scr. inter Refractionem pag. 460, & eam, quæ ex Tabulâ colligitur, scr. 2; & totidem inter Latitudinem visam, & veram posteriorem: denique, si hâc ut accuratiore uti velis, deprehendes in loco Lunæ dimidio Gradu peccatum esse: nam ex Ascensione Rectâ & Latitudine prodit locus in 8 gr. 1 scr. *Capricorni*; assumptâ maximâ Solis Declinatione 23 gr. 30. scr. Verùm quià *Keplerus* in *Appendice* ad *Progymn.* Tom. 1. hæc excusare nititur, quòd *priori tempore*, *obiter*, *& perfunctoriè* dicta sint; quæ verò de Lunaribus *Tycho* scripsit, *posteriùs elaborata & perfectiora*; nolo hunc locum strictiùs urgere; sed confero me ad illustre exemplum Observationis Lunæ 1587, *Aug.* 17: quod & *Tycho Brahe*, & ipsius *Aßeclæ*, in fidem Calculi ubique proferunt: ex quo etiam patebit, Declinationem Solis maximam, nostro seculo non esse majorem 23 gr. 30 scr: quod suprà promisi me demonstraturum.

Anno igitur à nato *Christo 1587*, *Augusti* Die 17, hor. 19 scr. 25, à Meridie; observatus esse scribitur locus Lunæ verus, per Instrumenta *Tychonica*, in 26 gr. 23 scr. *Geminorum*; seu ut *Longomontanus* limitavit

in 26 gr. 21½ scr.: habens Latitudinem veram 5 gr. 13 scr. 15 sec. Australem. Vide *Progymn.* Tom. 1, pag. 023, & 114. *Tab. Fris. Mulerij*, pag. 409. *Astron. Dan.* Part. 2. pag. 123. Erat autem Luna, non in Quadratura Solis, ut refert ibi *Tycho*, sed penè in Aspectu Sextili; ejusque Centrum in Meridiano, ut habet pag. 460, & ex assignato tempore deprehenditur. Ponit enim locum Solis in 4 gr. 5 scr. *Virginis*; cujus Ascensio Recta est 155 gr. 59 scr: huic additis 291 gra. 15 scr. quot competunt horis 19 scr. 25 à Merid. venit Ascensio Recta M. C. & Centri Lunæ, 87 gr. 14 scr. cui ex Tabulâ Ascens. Rectarum cedunt 27 gr. 28 scr. *Geminorum*; pro loco Lunę ex simplici Ascens. Rectâ.

Quoniam verò Polus Eclipticæ non est precisè in Meridiano, patet, locum Lunæ aliquatenus à Medio Cęli distare in Antecedentia Signorum. Adi ergò *Canones Mediationum Cæli Regiomontani*, in Dodecatemorio *Geminorum*, & videbis Ascensioni Rectæ 87 gr. 14 scr. cum Latitudine verâ 5 gr. 13 scr. Australi, deberi in Eclipticâ, 27 gr. 21 scr. *Geminorum*; qui est verissimus locus Lunæ.

Tycho Brahe, neglectâ differentiâ inter Medium Cæli, & locum Lunæ; ex aggregato Latitudinis Lunæ 5 gr. 13 scr. 15 sec. & Declinationis ejus 18 gr. 15 scr. 13 sec. Boreæ, accepit Declinationem Gradus culminantis 23 gr. 28 scr. 28 sec. quæ ei ex Tabulâ Declinationis Partium Eclipticæ, dedit 26 gr. 23 scr. *Geminorum*. At si simul Tabulam Ascensionum Rectarum consuluisset, ex Ascensione Rectâ 87 gr. 14 scr. invenisset 27 gr. 28 scr. *Geminorum*, quem locum nos tàm ex Ascensione Rectâ, quàm Declinatione Medij Cæli sine respectu ad Latitudinem, collegimus.

Causa discriminis non alia est, quàm Declinatio Solis maxima falsò assumpta 23 gr. 31 scr. 30 sec. Vidisti enim ex verâ 23 gr. 30 scr. locum Ascensionis Rectæ Lunæ, apud *Tychonem* & *Regiomontanum* eundem quidem esse; sed eum qui ex Declinatione Medij Cæli colligitur, apud *Regiomontanum* plus integro Gradu esse provectiorem: cujus unica ratio est, quòd Angulus Eclipticæ & Æquatoris 1½ scr. apud *Tychonem* major, locum ex Ascensione Rectâ, vix sensibiliter in Eclipticâ alteret; locum verò ex Declinatione, plus integro Gradu retrahat versus *Principium Arietis*: uti fit in alijs Gradibus circa finem Quadrantis.

Porrò, ut ampliùs confirmetur vera Zodiaci Obliquitas, tentabimus locum Lunę verum, per Declinationem ejus & Latitudinem indagare. Itaque, quia locus M. C. & locus Lunæ ex Ascensione Rectâ ac Latitudine, inter se suprà differebant scr. primis 7: Declinatio Lunæ totidem

dem ſcr. ſecundis eſt minuenda (tantum enim locus Lunæ in Longitudinem, mutatur in ſcr. primis, quantum ejus Declinatio in ſecundis) ut fiat veriſſima Declinatio 18 gr. 15 ſcr. 6 ſec. Hæc cum verâ Latitudine 5 gr. 13 ſcr. 15 ſec. præbet ex *Tabulis Declinationum Regiomontani*, inſolubili connexu, eundem prorſus Lunæ locum, in 27 gr. 21. ſcr. *Geminorum*: Argumento certiſſimo, Declinationem Solis maximam non excedere 23 gr. 30 ſcr. ad quam *Tabulæ Regiomontani* conſtructæ ſunt.

Et hoc illud *Exemplum* eſt, in quo, craſſus & palpabilis *Tychonis error*, duo nobis ob oculos ponit. *Primò*: quæ de Lunaribus ſcripſit, etſi poſteriùs elaborata, non tamen ideò perfectiora eſſe; ſed totam ejus *Theoriam* à Cælo eſſe alienam; utpote quę in hâc Obſervatione, quæ tanquam fundamentalis proponitur, toto Gradu à veritate deficit. Tabulas quoque huic & ſimilibus Lunæ Obſervationibus ſuperſtructas, Cæleſtia Phænomena, ut creditum hactenus, non æmulari. *Secundò*: maximam Solis Declinationem, non eſſe 23 gr. 31 ſcr. 30 ſec. quantam obſervavit *Tycho*; ſed tantùm 23 gr. 30 ſcr. quantam *Regiomontanus*, *Landgravius* & *D. Lanſbergius* invenerunt: per hanc enim, locus Lunæ in Eclipticâ, colligitur planè idem ex Declinatione, qui ex Aſcenſione Rectâ. Quæ duo *Aſtronomiam Tychonicam* manifeſtæ incertitudini obnoxiam eſſe, & Cæleſtibus Apparentijs non convenire, aperte demonſtrant.

Iudicet nunc *Lector* Veritatis amans, an Calculo Lunæ, & Obſervationibus *Tychonis*, tanta ſit habenda fides, quantam ijs ineſſe *Tychonici* neminem non jubent credere: & an non ſummo jure in illos retorquere liceat, quicquid *Ptolemæo* quoad Obſervationes & Motum Lunę, contumelioſè objiciunt. Nihil enim apud eos frequentius, quàm *Ptolemæi* Obſervationes, & Theoriam Lunæ, à Cælo eſſe alienas: at quicunque dixerit, *Obſervationes Tychonis* in Lunâ *erroneas eſſe*, & *Calculum* ijs ſuperſtructum, *fallacem*, an falſum dixerit, aut nimium? Non eſt profectò artis, aliorum jnventa ſine cauſa ſubvertere; ſed veriora adferre, hoc opus, hic labor eſt: eòque minùs toleranda, inſignis *Longomontani* in *Ptolemæum* injuria; quà pag. 298, Par. 2. *Aſtr. Dan.* Obſervationem ejus in dubium vocat, quia cum ſuâ *Curſus Lunaris Hypotheſi* non convenit. Teſtatur enim *Ptolemæus*, lib. 10. *Magni Operis*, cap. 4. quod *Anno ſecundo Antonini, Tybi 29, Venus erat inter borealiſsimam Fixarum, quæ ſunt in fronte Scorpij, & Centrum Lunæ apparens; & ad rectam cum illis lineam; &c. Longomontanus* autem, vult *locum Lunæ viſum*,

secundùm Ptolemæi supputationem veriùs, quàm Observationem, adsignatum. Item, *lineam illam rectam, excusari aliter non posse, quàm ut stella in fronte Scorpij, Venerem atque Lunam, per eandem ita respexerit; ut ipsa Luna dodrante gradus, provectior appareret.* Quibus verbis ostendit se Observationes *Ptolemæi*, ad quas præcipuè accommodandus erat Lunæ Motus; pro lubitu trahere ad vitiosam suam Hypothesin: & ex cęco affectu ergà proprium Calculum, Observatori fidem derogare, quasi *dodrantem gradus* visu nequiverit discernere. Quæ *Longomontani* temeritas in redarguendo *Ptolemæo*, non erat silentio prætereunda; ne *præstantissimum Artificem*, aut cæcum fuisse, incautis persuaderet, aut Motum Lunæ non habuisse perspectum. Nam & veram esse Observationem, cogit credere, insignis cùm hîc, tùm alibi, *Ptolemæi Diligentia*, & *Amor Veritatis*: & Calculo Lunæ, quoad motum Longitudinis, à Cælo non adeò abire diversum, vel hoc solo videtur comprobari, quod Prosthaphæresin Lunę maximam in *Syzygijs* & *Quadraturis*, verę longè viciniorem per proprias Observationes invenerit, quàm *Tycho Brahe*, & *Longomontanus*. Concludimus itaque, *istam Lunæ in tali lineâ, ad Signorum Consequentia, cum Planetâ & Stellâ dispositionem*, omninò *fuisse: quia* Tychonici *legitimam & Cælestibus Phænomenis congruentem Lunæ Hypothesin*, non exhibuerunt. *Restitutionem item Lunæ universalem*, ab ijs *factam*; *ideò* maximè *labefactari, quòd à Ptolemæo discrepet*; & Calculus cum Observatione, uti decebat, non conveniat. Sed quia de Calculo mentio incidit, videamus quæsò quid ampliùs in Theoriâ Lunæ *Tychonicâ* desyderetur.

Hanc non tantùm ob inconstantiam Observationum, à Cælo dissentire certum est, sed etiam quia *Tycho* ei multa addit de suo, quæ in Cælo talia non observantur. *Primò* enim, *Prog.* Tom. 1, pag. 05 de *Motu Lunæ* Prosthaphæresin Lunæ maximam in *Syzygijs*, quam *Ptolemæus* invenit 5 gr. 1 scr. *Alphonsini*, *Copernicus*, *D. Lansbergius* 4 gr. 56 scr. facit 4 gr. 58 scr. 30 sec. Non quòd reverà tantam ex Observationibus indubijs invenerit; sed quòd pro more suo, medius iverit inter *Copernicum* & *Ptolemæum*; ratus se hoc modo non longè à vero abiturum. *Heic* enim ut ait *Longomontanus*, *eodem eum animo fuisse*, quo in assumendâ Distantiâ Solis, *quæ quæso religio erit suspicari?* quin probat idem res ipsa: nam subductâ Æquatione *Copernici* à *Ptolemaicâ*, venit differentia 5 scr. cujus medium, 2 scr. 30 sec. uni additum, aut alteri demptum, reddit Æquationem *Tychonicam*, 4 gr. 58 scr. 30 sec. præcisè.

Se-

Secundò : Prosthaphæresin maximam *in Quadraturis*, ibidem facit tantùm 7 gr. 28 ſcr. cùm *Hipparchus*, *Ptolemæus*, *Alphonsus*, *Copernicus*, *D. Lanſbergius*, unanimi conſenſu invenerint 7 gr. 40 ſcr. Neque obtinuit eam *Tycho* ex Cælo, ſed ex biſectione primæ jnęqualitatis Lunæ, uti in reliquis Planetis. Nam ſi 4 gr. 58 ſcr. 30 ſec. biſeces, dimidiumque 2 gr. 29 ſcr. 15 ſec. priori addas; prodibit Æquatio maxima in Quadraturis 7 gr. 27 ſcr. 45 ſec. aut ſi differentiam utriuſque Æquationis 2 gr. 29 ſcr. 30 ſec. duplices, redibit Æquatio prima 4 gr. 59 ſcr. Id autem nequaquam fieri debere in Lunâ, monet & vera differentia inter Æquationem maximam in Syzygijs & Quadraturis; quæ demonſtrante *D. Lanſbergio*, ex infallibilibus Obſervationibus, eſt 2 gr. 44 ſcr. dimidio primæ Æquationis *Tychonicæ*, 15 ſcr. major: & diſſimilitudo in quibuſdam Planetis. Etſi enim biſectio Eccentricitatis, in tribus Superioribus locum habeat, non valet tamen in Sole, & Venere. De *Venere*, ex ſuis Obſervationibus nos certos reddidit *D. Lanſbergius*; de *Sole*, propriæ Obſervationes per *Tubum Opticum* peculiari ratione inſtitutæ.

Nam ex quò Sententiam Doctiſſimi *Ioh. Kepleri*, de biſectione *Eccentricitatis Solaris*, præcipuè hinc conceptam legi; quòd per ſubtilem Obſervationem Diametri Solis, ſe comperiſſe arbitraretur Proportionem Diametri Apogææ ad Perigæam, quæ eſt 30 ad 31, ſeu 125 ad 129; cœpi eandem Proportionem per *Tubum Opticum* explorare: & tertius nunc abit Annus, quòd manente eâdem Tubi diductione, invenio eam, ut 125 ad 133 ferè; quantum in rapidâ Diſci Solaris tranſlatione, & tremore limbi; oculis & circino, inter diverſæ quantitatis circulos, diſcernere poſſum. Quod ideò addo; quia non ſum neſcius, etiam per hunc modum, poſt extremam diligentiam, poſſe nos de tertiâ ſcrupuli parte adhuc ambigere; ſicut manus operi admoventi, facilè apparet: & miratus ſum aliquoties, *Keplerum* pag. 341 *Opticor*: non plus dimidio ſcrupulo, à ſeipſo diſſentire. Licet enim utrobique, motus & trepidatio Solis rapida, viſum turbet; longè tamen major limbi Solaris præciſio, per *Tubum* offertur, quàm per *Foramen*: cujus diverſa quoque quantitas, præciſionem aut impedit, aut adjuvat; ut fatetur idem, *Optic.* pag. 300 & 301. Quocircà ex noſtrâ Obſervatione, certiùs quàm *Keplerianâ* concludi poteſt; biſectionem Eccentrotetis, in Theorià Solis locum non habere: ſed eum reverà à nobis in tantum recedere, quantum aliundè per Calculum colligitur.

Hæc per occaſionem de biſectione Eccentricitatis Solis: quam etiam

tam in Lunâ haud esse concedendam, ex Proportione Diametri apparentis liceret concludere, nisi res esset difficillima, & scrupulosissima, Diametrum Lunæ per *Tubum* (ut de *Foramine* taceam) ad scrupulum observare. Itaque cùm aliundè per Observationes certissimas comperiatur, maximam Æquationem in Quadraturis esse 7 gr. 40 scr. non 7 gr. 28 scr. satis hinc perspicitur, bisectionem primæ Inæqualitatis non esse admittendam. De *Venere* (ne longiùs à Proposito abeam) nunc plura non addo: ubi *Theoriæ D. Lansbergij* lucem viderint; dictorum veritas *Lectori* abundè satis fiet perspicua.

Tertiò: Tycho Brahe differentiam *Distantiarum Lunæ à Terrâ*, constringit ad 8$\frac{1}{6}$ Semidiametros Terræ; quam *Copernicus* extendit ad 16 Semid. 4 scr. Et Distantiam Lunæ maximam in Syzygijs, facit 58 Semid. 8 scr. in Quadraturis, 60$\frac{3}{4}$; cùm *Ptolemæus*, *Albategnius*, & *D. Lansbergius*, in Syzygijs invenerint 64 Semid. 10 scr. Reprehendit quoque *Copernicum*, *Prog.* Tom. 1, pag. 119. quod etsi *Theoriam Lunæ aptiorem quàm antea erat in usu, ingeniosè condiderit; tamen & eam, Lunæ à Terrâ Divagationes, nimis ampliantem, inconsyderatè admiserit*: quia scilicet *Parallaxium Observationes*, differentiam Distantiarum, 8$\frac{1}{6}$ Semidiametris Terræ, *non majorem, sed potiùs aliquantò minorem patiuntur.* Sed quantum *Tychonis* Parallaxium Observationibus fidendum sit, vel ipsa sex Exempla, pag. 460 &c. producta, edocent: in ijs enim hoc unum agitur, ut Parallaxes Lunæ *Copernicæis* quamproximæ eliciantur; Latitudine & Refractione Lunæ, etiam ideò immutatis: quas si nihilominus pro veris recipias: adhibitâ distantiâ Lunæ à vertice, invenies ejus Remotionem à Terrâ, in Exemplo, *Anni 1587, Augusti 17.* 63 Semid. 32 scr. *1583, 12. Octob.* 62 Semid. Terræ: ut pateat, *Tychonem* vel ab his Observationibus potuisse edoceri, Lunam Apogæam in Quadraturis, longè transscendere 60$\frac{3}{4}$ Semidiametros. Si enim iuxtà ejus Sententiam, *Copernicæas* Parallaxes sic comprobent, ut in ipso penè scrupulo consentiant; comprobabunt quoque *Copernicæas* Lunæ Distantias; quæ *Tychonicas* tàm in Syzygijs & Quadraturis, quàm extrà eas, longissimè excedunt. Vnde fit evidens; eum Hypotheses formasse ex propriâ Opinione, quâ Lunam in tantum à Terris non digredi, sibi persuaserat; neque assecutum esse, veram ejus Distantiam: si enim illas ex Observationibus exstruxisset, non fecisset Lunam Apogæam adeò humilem in Quadraturis; cùm extrà eas, penè tribus Semidiametris altiorem, ex proprijs ejus Dedomenis demonstraverimus.

Id

Id autem imprimis admiratione dignum; *Tychonem*, qui tot *Cometarum Distantias à Terrâ*, per Parallaxes novit ad scrupulum determinare, non accuratiorem prodidisse Distantiam Lunæ: facilius enim hoc, in perennibus & Mundo coævis Corporibus, quàm in caducis istis, & citò evanescentibus: & qui illic Lynceo perspicacior erat, quomodo potuit hîc cæcutire, ubi tot commoditates se offerunt, quæ in Observatione Cometarum vix ullibi inveniuntur? Sed datum est in illis examen Posteritatis subterfugere, & Parallaxes adscribere pro lubitu; in Lunâ non item: manet enim, & manebit ad Finem Mundi; cuilibet occasionem relinquens, Distantiam ejus diligentiùs explorandi: quæ quidem ex diligentissimis Observationibus *D. Lansbergij*, in *Syzygijs* maxima, est 64 Semid. 10 scr. in *Quadraturis* 66 Semid. 58 scr. Differentia autem à minimâ, in *Syzygijs*, 10 Semid. 10 scr. in *Quadraturis*, 15 Semid. 46 scr.

Quòd si nihilominus pertinaciter ijs inhæreas, quæ de *Cometarum Parallaxi & Distantiâ Tycho* tradidit, cedo cur nobis non determinavit Parallaxin Diurnam, & per hanc, Distantiam reliquorum Planetarum? Scio eum tentasse in *Marte*; sed etiam, Anno 1597, *Decemb.* 10, dimidium Gradum aberrasse, in loco maximè opportuno, *ad probandas Martis Parallaxes*, ut testatur Doctissimus *Ioh. Keplerus*, in *Comm. de Motu Martis*, pag. 62 & 63. Deceptum quoque à Ministris, in Observationibus Anni 1582, ut videre est pag. 64. Scio *Keplerum* in *Epit. Astron.* pag. 479 & 886, fateri, *Parallaxin Martis*, ex ijsdem *Tychonis Brahæi* Observationibus supputatam *esse insensibilem, & ob Radiorum explicationem vix observabilem*. Sed nolo nunc ista ulteriùs persequi: quicquid enim in Marte observatum; à Motu Solis, Declinatione maximâ, locis Fixarum, præsertim in medietate Zodiaci Australi, & à Modo observandi per Distantias, adhuc longè redditur suspectius: redeamus potius ad Lunam.

Quartò: Prosthaphæresin Nodorũ, & Variationẽ in Lunâ à nemine hucusque Astronomorum observatam; *Tycho* locis intermedijs, inter Syzygias, & Quadraturas inducit. Illa efficit *Motum Latitudinis Medium* inæqualem, & cùm maxima est, excrescit ad 1 gr. 45 sc.: hęc, *Medium Motum* ipsius Lunę; & est 0 gr. 40½ scr. quanquam non ubique sibi consentiens reperta sit, sed vaga intrà 10 scr. ut testatur *Ioh. Keplerus*, *Epit. Astr.* pag. 816. Verùm *D. Lansbergius* diligentissimè expensis Solis, Lunęque Defectibus; quin & Cursu Lunari Cælestibus Apparentijs collato; neque Prosthaphęresin ullam in Nodis, neque Variationem in Motu Lunę potuit

tuit deprehendere; at contrà Æqualitatẽ utrobique manifestam, uti suo tempore sufficienter declarabit. Nec est quòd *Tychonem* per indubias Observationes easdem è Cœlo primum deprompsisse quis putet: nam post exstructam Lunæ Theoriam quam Cœlo exactissimè convenire putabat, quoties loca observata à Calculo discrepabant, Causam non in falsam suam Theoriam, sed potius novas Lunæ Anomalias cõtulisse videtur, easque Posteris obtrusisse, quasi reverà in Cœlo essent cõspicuæ: cùm cõtrà Hypotheses emendandæ fuissent; quæ per partes exstructæ, ad universalem consensum revocari non poterant, sine immutatione priorum jnventorum, quod nunquam effecit. Huc accedit, quod loci Lunæ ob inevitabilem Parallaxeos intricationem, & difficillimam Temporis Cognitionem, Instrumentis non sint ad amussim observabiles: quod uti nullus *Tychonicorum* facilè concesserit, (quid enim non præstitisse videri volunt, suis Instrumentis?) sic veteris illi *Astronomiæ Principes*, & scivere, & pro summo suo candore, Posteros præmonuere. Testatur enim *Ptolemæus*, disertis verbis, *Magni Operis* Lib. 4. Cap. 1. *Illud apprimè* tenendum esse; *quòd non simpliciter, neque casu, Observationibus (quæ ad Lunam pertinent) utendum sit; sed ad Universales quidem Apprehensiones, illis præcipuè Demonstrationibus attendendum, quæ non solùm ex majori tempore, verumetiam ab ipsis Observationibus Lunarium Eclipsium capiuntur. Istis enim duntaxat exquisitè locum Lunæ verum posse inveniri. Alias verò, sivè per* Transitum juxtà Stellas fixas, *sive per* Instrumenta, *sive per* Eclipses Solares *consyderentur; propter Lunæ Parallaxes non parum fallere posse. Ad particulariora vero Accidentia, etiam ab alijs Observationibus consyderandum esse.* Et paulò post: *his de Causis ad Universalem, non Apparentium, sed Verorum Lunæ locorum consyderationem, Defectus ejus accipi debent: & ad hæc, quoniam quod quidem ordinatum & simile est, necesse est ut inordinato atque dissimili, anteponatur. Quare alijs quidem Observationibus, in quibus visu Observantium, Stellarum loca capiuntur, non esse utendum asserimus: solis autem ipsius Lunæ Defectibus; quoniam nihil ad deprehensionem locorum, Visus in ipsis conducit.* Digna certè æternâ memoriâ admonitio; ex quâ satis patere arbitror, veteres Astronomos, nihil quod Arti impedimento esse possit, dissimulasse: tùm etiam judicari posse, quâ certitudine *Tychonici Universalem* suam *Lunæ Restitutionem* Observationibus per Instrumenta superstruxerint; & *Prosthaphæresin Nodorum, Variationemque* in Theoriam ejus invexerint.

Et sic quidem Motum *Solis* ac *Lunæ*, prout à *Tychone* restitutus creditur,

ditur, consyderavimus: restat ut quæ de *Luminarium apparentibus Diametris* tradidit, breviter excutiamus; initio facto à *Diametro Solis*.

Hanc scribit *Tycho Prog.* Tom. 1 pag. 470, in Apogæo se observasse, non majorem scr. 30, in Perigæo scr. 32; idque *per Canalem 32 Pedes longum. Christianus S. Longomontanus, Astr. Dan.* Part. 2, pag. 171, & 172, eandem quantitatem prodit quam *Tycho Brahe. Ioh. Keplerus, Optic.* pag. 341, Apogeam quidem Diametrum 30 scr. Perigæam verò duntaxat 31, ex ijsdem *Tychonis* Observationibus concludit; quæ à præcedente integro scrupulo deficit. Sed quàm facilè *Keplerus Tychonem* 32 scr. in Perigæo posuisse dicit, *Hypotheseos Eccentricitatis persuasione*; tàm facilè retorquetur, *Keplerum* persuasione dimidię Eccentricitatis, eam fecisse 31 scr. Observatione ejus per foramen *Instrumenti Ecliptici*, nihilo certiore existente, quàm est Observatio *Tychonis* per Canalem. Etsi enim hoc modo, vera Quantitas Diametri Solaris, non sit observabilis; *Tychoni* tamen, non alia potuit obvenire Proportio, quàm ut 30 ad 32: errore qui est in Apogæo circà Limbum Solis, recurrente in Perigæo: unde fit, ut ea, Proportioni nostrę superiùs expressæ, inveniatur penitus consentire.

Quod autem nec *Tycho Brahe*, neque *Keplerus*, Observationibus suis veram Diametri Solaris quantitatem, assecuti sint; docuit nos difficultas obseruandi & eorum dissensus; tum præcipuè melior experientia Doctissimi *D. Lansbergij*. Difficultas observandi, consistit in motu & trepidatione Radij, in fallaciâ oculorum, in confusione Limbi, & in diversâ quantitate Foraminis. Motus & trepidatio Radij, quo longior distantia, hoc major est; nec in minori omninò cessat: fallacia oculorum pro diversis Observatoribus, & tenebris inter Observandum, diversa: confusio Limbi, ubique se insinuat; nec quicquam difficilius, quàm præcisum Radij terminum, visu internoscere: quantitas Foraminis, Speciem Solis sensibiliter alterat; si enim nimis amplietur, non fit sufficiens Radiorum intersectio, aut intrat nimium lucis; si nimis contrahatur, Species fit summè debilis, & immiscet se splendor Aeris circumstantis, ut fatetur *Keplerus Optic.* pag. 300. quis ergò Foramen ita accommodabit, ut infallibili dimensione metiri queat veram Solis Diametrum?

Dissensus quoq; inter dictos Autores, Observationē admodum lubricam indicat. Nam *Optic.* pag. 341, tradit *Keplerus*, seipsum Anno 1600 in Æstimatione Diametri Apogeæ, ¼ scr. aberrasse: *Tychonē* autem 1591, vagam observasse à 28 scr. 40 sec. in 31 scr. 20 sec. & quinto *Decembris*

31 ſcr. quantam ex ejus Obſervatis computavit; cùm tamen ille prodat 32 ſcr. Eundem, in Long. Mediâ, Anno 1578, obſervaſſe 30 ſcr 6 ſec. & 30 ſcr. 50 ſec. diſcrimine 44 ſec.: in *Iunio*, bis 30 ſcr. 4 ſec. ſemel 29½ ſcr. differentiâ 34 ſec. *Opt.* pag. 342. Ex quibus perſpicuum eſt, quanta ſit incertitudo hujus Obſervationis, quæ tot impedimentis undiquàque ſolet eſſe obnoxia: nec unquam ab eâ juſtam præciſionem exſpectandam, quantacunque adhibeatur diligentia.

Quantum ad Experientiam *D. Lanſbergij*, ſcito Reverendo huic Viro in Obſervatione Eclipſeos Solaris, Anno 1601 *Decemb.* 14, contigiſſe eam felicitatem, quæ neſcio an à multis Annis ulli Mathematicorum obvenerit. Luna namque Apogæa Solem Perigæum ita tegebat, ut ſuperiore ſuo limbo, cum limbo Solis faceret Angulum Contactus; luxque perpetuo conamine niteretur Globum Lunarem quaſi ſuperare; quod tamen non evenit. Favebant etiam nubeculæ candidæ & raræ, ſubindè intercurrentes, quo certior fieret Partis Reſiduæ dimenſio: quam in Medio Eclipſeos, cum ſchema Defectus prorſus conveniret cum Schemate *Tychonis Brahai*, *Progym.* Tom. 1 pag. 136; obſervavit ſubtendere 6½ ſcr. proximè: unde, cùm Diameter Lunæ Apogææ (de quâ poſteà) eſset 30 ſcr. ejuſque limbus ſuperior aliquantulum videretur excedere limbum Solis; patet certiſsimo experimento, Diametrum Solis Perigæi eſſe 36 ſcrup. proximè. Hîc ergò cæſa eſt glacies, & tali Obſervatione confirmata Solis Diameter, quæ neque exceptionem, neque dubium ullum poſt ſe relinquit. Nam in qualicunque Solis Defectu talis commoditas deeſt, ſemper aliqua ſuſpicio manet de Diametro aut Solis, aut Lunæ; ubi autem præſtò eſt, quid facilius quàm Partem Reſiduam dimetiri? quâ obtentâ concluditur, Diametrum Solis in tantum excedere Diametrum Lunæ, quantum Partis Reſiduæ Menſura oſtendit.

Porrò, Diameter Solis in Apogæo, occupat 33 ſcr. 34 ſec. quod & ab Eccentricitate Solis, & ab Apparentijs aliarum Eclipſium, comprobat *D. Lanſbergius*; me verò Experientia propria Die 1 *Iunij* Anno 1629, edocuit. Horâ enim 5 à Merid. cum orta nebula conſpectum Solis impunè permitteret, obſervavi ejus Diametrum *Radio Aſtronomico*, non nudis oculis, ſed per lamellam æream minutiſſimo foramine pertuſam; eratque aliquoties diſtantia Pinnacidiorum 39½ partium, qualium Index cum lamellâ 4102. Fiat ergò, ut 4102 ad 39½, ita Radius 100000, ad 963 Tangentem 33 ſcr. 10 ſec. Diametrum Solis apparentem. Sic eodem Anno, eâdemque occaſione, *Octobris* Die 12, obſervavi Interſtitium

ſtitium Pinnacidiorum, partium 41 proximè; undè efficitur Diameter Solis 34 ſcr. 30 ſec. circà Longitudinem mediam. Sed neque huic Modo, ſatis tutò fidere licet: eòque malo *Lectorem* ab Obſervationibus *D. Lanſbergij*, & univerſali Eclipſium conſenſu ſtare; quæ *Apogæam* Diametrum oſtendunt, 33 ſcr. 34 ſec. *Perigæam* 36 ſcr. In *Mediâ Longitudine*, 34 ſcr. 47 ſec.

Secundò: Diametrum Lunæ Plenæ in Apogæo, *Tycho* ponit 32 ſcr. in *Perigæo* 36 ſcr. *Prog.* Tom. 1 pag. 135. *Longomontanus Aſtron. Dan.* Parte 2, pag. 172, in Apogæo quidem 32 ſcr. ſed in Perigæo tantùm 34 ſcr.; addens, *ex abitu ſuo à Bohemiâ, ſolidum minutum in Lunæ Perigææ ſemidiametro, apud Tychonem abundare.* At ſi Luna reverà totali Eccentricitate à nobis in Syzygijs recedat, uti ex accuratiſſimis Obſervationibus demonſtrat *D. Lanſbergius*, & Diameter Apogæa ſit 32 ſcr. ſequitur Perigæam debere eſſe ſcrup. 38; à quâ *Tycho* abeſt ſcr. 2, *Longomontanus* ſcr. 4. Sin autem Diameter Lunæ in Apogæo aſſumatur ſcr. 30, erit in Perigæo ſcr. 35 ſec. 38, cui Obſervationes propiùs accedunt. Refert enim *Doctiſſimus Keplerus Optic.* pag. 348, *Tychonicos* Anno 1592, 12 *Februarij*, Lunâ non humillimâ, prodidiſſe ſcr. 35: & 1588, *Martij* 2, cum tenderet à Perigæo ad Longitudinem Mediam, 33 ſcr. quæ proxima eſt Diametro Lunæ juxtà *D. Lanſbergium* in Long. Mediâ 32 ſcr. 36 ſec.; ac proindè eandem ferè, in Perigæo oſtendit. Quoniam verò hiſce Obſervationibus non eſt nimis inſiſtendum, partim ob diverſitatem Oculorum, & Pinnacidiorum, partim ob copiam Luminis nocturni, quæ monente *Keplero*, Obſervantibus creberrimam errandi occaſionem ſuppeditant; neceſſe eſt, de certioribus nobis proſpiciamus.

Hæ fiunt vel per *Appulſus Lunæ ad Fixas* inter ſe vicinas; vel per *Eclipſes Solis.* Appulſus Lunæ ad Fixas, Exempla duo pulcherrima refert *Ioh. Keplerus Optic.* pag. 347: Anno namque 1598, *Martij* Die 29, Lunâ circà Plejades verſante, videbantur *duæ in occidentali latere Quadrilateri, longiùs diſtare, quàm ut utramque ſimul Luna tegere potuiſſet, ſiquidem ſuper eas fuiſſet ingreſſa.* Erat Luna inter Apogæum & Longitudinem Mediam, Anomaliam habens circiter 10 Sig. 3 gr. Stellulæ autem, diſtant inter ſe 31 ſcr.: undè ſequitur, Diametrum ejus fuiſſe aliquantò minorem, puta 30 ſcr. 44 ſec., quantam prodit *D. Lanſbergij Calculus*; & in Apogæo non eſſe majorem ſcrup. 30.

Simili Casu, *Keplero* 17 *Iulij*, Luna *Diametro æquare videbatur Distantiam clararum duarum transversarum in Plejadibus.* Stellulæ inter se distant scr. 32 ferè, Lunaque 2 gr. 47 scr. aberat à Longitudine Mediâ versus Apogæum: unde in ipsâ Longitudine Mediâ efficitur aliquantò major, scilicet 32 scr. 36 sec. quantam exhibent *Tabulæ D. Lansbergij:* quæ si rursus Distantiæ Lunæ in Apogæo & Perigæo conferatur, præbet Diametrum Apogæam 30 scr. Perigæam 35 scr. 38 sec.

In Eclipsibus Solaribus non desunt Exempla, quibus ostendatur vera quantitas Diametri Lunæ Apogææ: quas inter, duæ sunt à *Christophoro Clavio* observatę. Prima contigit *Conimbriæ*, Anno 1560, 21 *Augusti*; quo tempore, *Sol circà Meridiem non modico tempore contectus latuit, & tenebræ fuere, nocturnis quodammodò majores.* Quo casu, oportet Diametrum Solis veram, saltem 30 sec. fuisse minorem Diametro Lunæ: cùmque illa fuerit 34 scr. 10 sec., secundum quantitatem, in Apogæo & Perigæo ei à *D. Lansbergio* assignatam; consentaneum est, Lunæ Diametrum fuisse 34 scr. 40 sec. idque in Distantiâ à Perigęo, 1 sig. 14 gra.; unde rursus in Apogæo colligitur esse scrup. 30.

Alteram Eclipsin Solis, memorat *Clavius* visam fuisse *Romæ*, Anno 1567 Die 9 *Aprilis*; quo *Sol non totus defecit, sed relictus est exilis quidam Circulus lucens circumcircà.* Erat Distantia Lunæ ab Apogæo 3 sign. 10 gr. ejusque Semidiameter superabatur à Semidiametro Solis, demonstrante *D. Lansbergio*, *besse* unius scrupuli: erat autem Semidiameter Solis in illo situ 17 scr. 7 sec. à quâ ablatis 40 sec. restant 16 scr. 27 sec. pro Semidiametro Lunæ; ut tota fuerit 32 scr. 54 sec. Hæc iterum eodem consensu, in Apogæo dat 30 scr. in Perigæo 35 scr. 38 sec.

In alijs Eclipsibus Solis, quotquot à præstantibus Astronomis observatæ sunt, *D. Lansbergius* similem prorsus deprehendit harmoniam inter Lunam & Solem; ut dubitandum non sit, quin ea verissima sit Diametri Lunaris quantitas: & consentiunt ei aliquatenus Observationes *Ioh. Kepleri*, quibus reperit Diametrum Lunæ 30½ scr. in Apogæo: *Tycho* autem & *Longomontanus* excedunt eam scr. 2, cùm non sit 32 scr. sed tantùm 30.

Tertio: Diametrum Lunæ in Eclipsibus Solis, promiscuè diminuit *parte* circiter *quintâ*; Apogæam statuens 25 scr. 36 sec. Perigæam 28 scr. 48 sec. cui Experientia apertè refragatur. Fatetur enim *Longomontanus Astr. Dan.* Parte 2, pag. 166, *sesin Bohemiâ Anno 1600, Iunij 30, Eclipsin Solis, quam è suâ Lunæ Restitutione vix 4 Dig. futuram expectabat, plus quàm sesquioltero Digito majorem conspexisse:* quam Apparentiam, etsi per

Aeris

Aeris majorem puritatem conetur excusare, neque *uni ut tum videbatur Miraculo, tot Observationes in Daniâ habitas, velit postponere*; patet tamen, Diminutionem Lunę *Tychonicam* evidenter elusisse. Nam quòd Aeris diversitatem attinet, ea inter *Bohemiam* & *Daniam* tanta non est, ut Eclipsin Solis sesquialtero Digito majorem queat ostendere: hoc enim posito, necesse est etiam Refractiones in *Daniâ* longè majores fieri; cùm ipse *Tycho* 2 scr. minores quàm in *Bohemiâ* invenerit, uti videre est in *Observat. Hafniacis D. Snellij*, pag. 86 & 114.

Sic Anno 1601, *Decemb.* 14, refert *Longomontanus* conspectam fuisse Solis Eclipsin *Bergis in Norwegiâ; Sole intrà sui complexum ita Lunam comprehendente, ut undiquàque luce suâ sesquialtero Digito æqualiter quasi emineret*: additque, *quòd Luna quamvis propè Apogæum versaretur, non tamen in reformatâ Hypothesi ita diminutâ Diametro conspecta fuisset, nisi densior Aer, & quasi vapor Oceani intervenisset.* At non hæc causa fuit istius Phænomeni, sed Diametri Luminarium in reformatâ Hypothesi malè constitutæ. Si enim Semidiametrum Solis assumas 18 scr. Lunæ 15, eminebit de Sole in margine integer Digitus circumcircà: cùm verò non fuerit Eclipsis planè centralis, maximâ ex parte eminuit Dig. $1\frac{1}{2}$, uti à Piscatoribus in littore vicino observatũ est. Vndè patet, Longomontanum cùm dissensus est inter Calculum & Apparentias, frustrà ad Diminutionem Lunæ ob Aerem crassiorem confugere; ac proindè inutilem esse ejus *Tabellam*, pag. 176.

Sed longè illustrius Exemplum est, in Eclipsi Solis Anni 1608, ultimo *Julij*: hæc enim teste *Davide Origano* in *Ephem. Anni 1608, secundum Tychonem si Semidiameter Lunæ ut in Conjunctionibus ab ipso constituitur, attendatur, nulla prorsus isthoc tempore notari potuit; sed Luna absque contactu ullo Solem præterijt*: cùm tamen *Witteberga* observata sit à *Melchiore Ioestelio*, Dig. ferè 2: & *Goesæ* à *D. Lansbergio* Dig. $2\frac{1}{2}$: cujus Calculus prodit *Witteberga* defecisse 1 Dig. 37 scr. planè uti *Ioestelius* observaverat. Quo experimento, *Diminutio Lunæ Tychonica* in Novilunio, radicitùs eversa est. Nam quòd *Longomontanus Hafniæ adhibitis quinque acutissimi visus Studiosis*, nullam se conspexisse dicat, nescio quam mereatur fidem; cùm ad minimum apparere debuerit 1 Dig. 8 sc. ut patet ex Calculo *D. Lansbergij*. Nec potest confugere ad Densitatem Aeris, quippe quem adeò sensibiliter crassiorem esse in *Daniâ*, haud facilè cuiquam persuaserit. Sin paris ferè cõcedat Crassitiei, uti est omninò concedendus, tum *Witteberga*, & *Goesæ*, dictam Eclipsin simili modo longè minorem fecisset; quod cùm non contigerit; concludimus, neque

Diminutionem *Tychonis*, neque Causam ejus, *Longomontani*, fundamentis *Astronomiæ*, & *Experientiæ* uti debebat inniti; sed purum figmentum esse, ex falsis, incertisque Observationibus natum; quales suprà tàm in Eclipsibus Solis, quàm Lunæ adduximus.

Atque ita post *Motum Luminarium*, eorundem *visibiles Diametros* apud *Tychonem* non parum à Cælo recedere vidimus. Superest nunc, ut quæ de *Fixis* tradidit simili examine perpendamus: in his enim ad Cælestem Normam restituendis, etsi maximum impenderit laborem, uti tota Posteritas non invita fatebitur; nihilominus ad absolutam perfectionem accessisse haud censendus est, cùm non pauca inveniantur, in quibus accuratior lima meritò desyderari potest.

Primò enim, etsi *Tycho* in *Epist. Astr.* pag. 101, & in *Prog.* Tom. 1, pag. 219, se *loca Fixarum secundum Longitudinem & Latitudinem*, *ad scrupulum*, imò & *dimidium scrupuli*, restituisse tradat; *Longomontanus* tamen, earum Locis in *Abaco Tychonis* Anni 1600, integrum scrupulum detraxit; quanquam *extrema* (ut ait) *diligentia*, *quæ ab humana industriâ unquam exspectari debet*, *fuerit accommodata*.

Secundò: in *Altitudinibus Fixarum Tycho* sibi non ubique consentit. In *Epistolis* enim *Astron.* pag. 53, assignat *Spicæ Virginis*, Altitudinem Meridianam ad finem Anni 1586, 25 gr. 8 scr. sed Tom. 1 *Prog.* pag. 218, circà ejusdem Anni initium 25 gr. 8 scr. 55 sec. quæ priori integro ferè scrupulo major est, satis manifesto Observationis vitio. Declinatio enim Stellarum, circà *Puncta Æquinoctialia*, spatio Anni vix; partem scrupuli immutatur: ipseque Motum in Longitudinem Annuum, statuit 51 sec.: at qui in Altitudinibus Fixarum integro scrupulo à seipso dissentit, quomodo potuit earum loca restituere ad partem scrupuli dimidiam?

Tertiò: inter *Tychonem* & *Guilielmum Hassiæ Landgravium*, *perpetua inventa est discrepantia 5 vel 6 scr. in Longitudinibus Fixarum*, uti passim videre est in *Epist. Astronomicis*. Et quanquam *Tycho* summoperè conetur Observationes *Landgravij* varijs de causis suspectas reddere, stat tamen ab ijs veritas, docente omnium Observationum consensu, quibus *D. Lansbergius* loca Fixarum totidem scrupulis provectiora deprehendit, quot *Landgravius*. Quod ut Exemplo comprobemus, sumamus veram *Declinationem Spicæ*, Anno 1599 ineunte à *D. Lansbergio* observatam, 9 gr. 1 scr. ejusque Latitudinem veram 1 gr. 58 scr. quantam & Observatio, & Proportio mutationis Obliquitatis Zodiaci efflagitat: Solis item Declinat. maximam 23 gr. 30 scr. Ex his Dedomenis,

per

per Supputationem, innotescit Locus *Spicæ*, in 18 gr. 19 scr. 9 sec. *Libræ*; sed *Tychoni* ad idem Tempus, est in 18 gr. 14 scr. 18 sec. Longitudo ergò *D. Lansbergij*, est 5 fere scrupulis *Tychonicâ* major.

Quartò: ipse modus restituendi Loca Fixarum, à *Tychone* usurpatus, non videtur esse *absolutæ certitudinis*. Posito enim, Locum *Solis* præcisè cognitum esse, quod *Tychoni* à suo *Solis Motu* & *Obliquitate Zodiaci* nunquam fuit sperandum, ut patet ex ijs quæ suprà annotavimus: posito quoque, Locum *Veneris*, in Longum & Latum ad scrupulum constare: nihilominus duplici de causâ negotium hoc etsi primâ fronte certissimum appareat, infidum redditur & inconstans. Vna est, quòd ex inventis Distantijs Stellarum, adhibitis Complementis Declinationum, investigatur earum Differentia Ascensionalis: & ex Ascensione Rectâ ac Declinatione, Longitudo & Latitudo. In tot enim Triangulis, toties supputandis, si Anguli aut nimis acuti aut nimium obtusi sint; Cruraque circà initium aut finem Quadrantis versentur, neque ad ipsa scrup. secunda sibi constent; facillimè aliquot scrupulis aberrari experiunti manifestum est, & à magnis Viris dudum animadversum. Notum autem, in Observatione non semper occurrere istam commoditatem, ut Crura aut Anguli mediocris conditionis eligantur; aut etiam Distantiæ, ad præcisam secundorum scrupulorum subtilitatem acquirantur.

Altera causa, est Syderum circà Horizontem Refractio. Hæc enim cùm ultrà 30 Gradum (ut mox videbimus) sese extendat, non finit Distantiam *Solis à Venere*, aut *Veneris à Fixis*, per omnia Zodiaci Loca ad scrupulum observare; sed pro variâ Altitudine nunc majorem, nunc minorem Diversitatem inducit; & maximè circà Æquinoctia & Solstitium Hybernum. In Observationibus autem *Tychonis*, rarissimè captam videas *Solis à Venere, aut Veneris à Fixis* Distantiam, quæ libera sit ab omni Refractione; creberrimam verò, infrà 30 Gradum, & circà Æquinoctia ac Solstitium Hybernum: in quibus, etsi per *Venerem Matutinam* & *Vespertinam*, se impedimentum Refractionum satis removisse arbitretur; earum tamen inconstantia & in singulos Dies mutabilis quantitas (ut ipse fatetur *Epist. Astron.* pag. 97) non concedit tam præcisam aberrationis compensationem ac putavit: præsertim, cùm *Venus* in Observatione ad *Fixas*, subindè non multum excedat Gradum vigesimum, quandoque etiam infrà consistat: in quo situ quis *Tychoni* non regerat, quod *Rhotmanno* semper objiciebat, nimirum, eum *Refractionem in Stellis humilioribus, non satis præcavisse?*

Tutiùs sane *loca Fixarum* cum *Landgravio* per *Transitum per Meridiem*, aut cum *Veteribus* per *Lunam* restituere potuisset, si quidem *Motum Lunæ* benè habuisset exploratum. *Modus* enim *per Venerem*, nihilo certior, imò majori jntricationi obnoxius est, quàm *per Lunam*: quo ut simpliciore *Veteres* & *D. Lansbergius* non sine summâ Ratione usi sunt. Illi quidem ad unum omnes, *loca Stellarum* suo tempore indagarunt per *Lunæ Appulsus*, ut patet ex lib. 7 *Magni Operis Ptolemæi*, cap 3: Hic verò, postquam *Cursum Lunarem* Cælo consonum fecit; longè majorem fidem ei deferens, quàm *Veneri*; præcipuarum *Fixarum* in Zodiaco loca non tantum nostro seculo emendavit, sed & *Veterum* Temporibus ita attemperavit, ut eorum Ætate, veritati, Cæloque planè consentiant, & *Modum* Restituendi *per Lunam*, mirificè commendent.

Quintò: Refractiones Fixarum Tycho non satis altè extulit. Quas enim *vicesimum* Gradum non transscendere, Experientiâ didicisse in Scriptis suis testatur; easdem ad *tricesimum* Altitudinis Gradum extendi, *Rationes Opticæ*, & *Experientia* Rerum Magistra, edocent. Rationibus Opticis manet immotum hoc Axioma, *Radium à quocunque prodeat intervallo, eandem pati in Medio denso Refractionem*: eòque cùm *Sol* penè ad 40 Gradus, Refractioni subjaceat, necessariò etiam *Fixas* Opticè consyderatas, in pari Altitudine ei esse obnoxias. Quoniam verò Causa Efficiens Refractionis, Physica est, & varijs mutationibus subjecta; amittunt nonnihil *Fixæ* de Refractione *Solis*, tàm in *Horizonte*, quàm in alijs *Altitudinibus*, quia de Nocte, & præsertim Hyeme observantur, *Sol* de Die, & Æstate; quemadmodum hæc à Doctissimo *Keplero* excusantur *Optic.* pag. 137. Qui propterea non *Fixarum* tantùm, sed & *Solis* Refractionibus utitur, in *Comment. de Motu Martis*, pag. 84. 152. & alibi. Hinc ergò Refractio *Fixarum* in Horizonte, quæ secundum leges *Opticas* debebat esse ejusdem quantitatis cum Refractione *Solis*, ob Rationes Physicas est tantùm 30 scrup. & paulò ultrà 30 Grad. insensibilis: cùm Refractio *Solis* Horizontalis sit 34 aut 34½ scrup. & ad 36 Grad. ferè observabilis. Nec tamen ideò cum *Tychone*, pro Refractione *Fixarum*, in omni situ de Refractione *Solis* 4½ scrup. deducenda sunt: id enim suo quodam Proposito potiùs videtur facere, quàm quòd ab Experientia sufficiente sit edoctus; cùm hoc supposito, quòd Refractiones *Stellarum* non transscendant 20 Grad., deductisque 4½ scr. de Refractionibus *Solis*, necessariò in tali Altitudine deficiant, ut experienti patet: cùm & ipse aliàs *Prog.* Tom. 1, pag. 69, in observandâ

Altitudine

Altitudine Poli, expressè præcaveri jubeat, *ne Stellæ circumpolares infrà 30 Grad. Horizonti appropinquent, quo Refractionum in decliviori situ impedimentum prorsus excludatur.* Vndè manifestò colligitur, non adfuisse constantem Experientiam.

Postquam enim in *Bohemiam* appulit, invenit Refractionem in *Sole* quidem duobus scrupulis majorem quàm in *Daniâ*, cùm potiùs debuisset esse minor, uti eam in *Haßiâ Rhotmanno* apparuisse, multis legere est in *Epist. Astron.*: in *Fixis* autem, sensibilem in 30 Gradu Altitudinis. Nam in Arce *Benaticâ*, cùm Anno 1600, Observationes continuaret, 3 *Februarij* post observatum *Saturnum*, invenit Altitudinem Meridianam *Spicæ Virginis* 30 gr. 41 scr. 30 sec. quam fatetur debuisse esse 30 gr. 40 scr. 37 sec. integro scrupulo minorem: vide *Observat. Haßiacas W. Snellij*, pag. 75. Quo Experimento & priores in *Daniâ* Observationes refutavit, & in *Bohemiâ* Fixas in 30 Gradu 1 scr. proximè refringi, ostendit: ut nullum dubium sit, quin ejus *Tabula Refractionis Fixarum*, longissimè à Cælestibus Apparentijs dissideat.

Prætereà, ne uni tantùm Experientiæ hanc Rem inniti putes, invenit *D. Lansbergius Spicam Virginis* Refractioni obnoxiam esse, in Observationibus *P. Hajnzelij*, *Copernici*, *Tychonis*, & *suis*. Locum enim ejus, ad constantem cæterarum Fixarum Promotionem, debitâ præcisione reducere nequit, nisi variam in dictorum Autorum Observationibus Refractionem, pro diversâ Altitudine Poli, consyderet. Et quanquam Refractionis circà 30 Grad. certa quantitas, intrà ½ scrup. non facilè queat definiri, quod etiam *Tycho* monet *Epist. Astron.* pag. 136: deprehendit tamen ex collatione Observationum, *Geggingæ* seu *Augustæ Vindelicorum*, & *Pragæ*, *Spicam* refringi 1 scr. proximè; *Goesæ* 1 scr. 30 sec.; *Vraniburgi* 3 scr. circiter; *Fruenburgi* 2 scr. 30 sec.: unde liquet, *Tychonem* nullâ Ratione aut Observationum certitudine, Refractionem Fixarum tantùm ad vicesimum Altitudinis Gradum extendere.

Assertâ igitur Altitudine Refractionis *Fixarum*; facilè iudicari potest, quid de illarum locis sentiendum sit, quæ infrà 30 Gradum, in *Daniâ* sunt observatæ: quo pacto Cælo convenire queant, quæ per Distantias & Triangulorum Calculum, tàm in *Fixis* quàm *Planetis Tychonici* exstruxerunt: & annon ob perpetuum Refractionis impedimentum irrita ferè reddita sint, quæcunque in decliviori situ observabantur.

Sextò: Motus Stellarum Fixarum quem Tycho prodit, non est Cælo consentaneus. Nam uti Motus *Solis*, ita & *Fixarum*, ob Reciprocationem

Sectionum Æquinoctialium, manifestæ inæqualitati obnoxius deprehenditur: quæ si negligatur, non potest ijs assignari Motus, qui omnibus seculis respondeat. Occurrit illud in Numeris *Tychonicis*: in quibus loca Fixarum Cælo non congruere, vel hi 29 Anni ab earum *Epilogismo* elapsi, in *Spicâ Virginis* testantur. Observavi enim circà initium hujus Anni 1630 aliquoties, *Altitudinem ejus Meridianam* 29 gr. 22 scr. ferè: quæ si ex Sententiâ *Tychonis* absque Refractione usurpetur, & ab Elevatione *Æquatoris Middelburgensi* 38 gr. 29 scr. subtrahatur, relinquit *Declinationem Spicæ Australem* 9 gr. 7 scr. Assumatur jam Declinatio Solis maxima, juxtà *Tychonis Hypotheses* 23 gr. 31½ scr. Latitudo Stellæ 1 gr. 59 scr. & veniet locus ejus per Ratiocinia Triangulorum in 18 gr. 31 scr. *Libræ*; cùm tamen *Abacus Tychonis* prodat 18 gr. 41 scr. ferè; ut ita Observatio nostra, ad Hypotheses ejus accommodata, 10 scr. differat ab jllius loco: & Motum Fixarum longè majoris tarditatis arguat, quàm jpse putavit.

Quòd si juxtà Hypotheses *D. Lansbergij*, ab Altitudine *Spicæ* 29 gr. 22 scr. auferas 1 scr. 30 sec. pro Refractione; & verâ Declinatione 9 gr. 8½ scr. cum verâ Latitudine 1 gr. 58 scr. necnon Declinatione Solis maximâ 23 gr. 30 scr. utaris, invenies 18 gr. 38 scr. 42 sec. *Libræ*: qui est locus *Spicæ* verus, unico tantum scrupulo differens à Tabulis *D. Lansbergij*, quod per Refractionum inconstantiam facilè excusatur.

Et hæc quidem præcipua sunt, *Amice Lector*, quæ de *Astronomiâ Tychonicâ* dicenda habebam: quæ si debito modo tecum perpenderis, judicium ferre potes, an *Tycho Brahe* cum *Asseclis*, *Astronomiam* nitori suo, ut vulgò fertur, perfectè restituerit. Nobis quidem, non modò eam non restituisse, visus est, sed etiam *hâc Viâ* ne potuisse quidem restituere: etsi enim Observationes certissimas obtinuisset, tamen quia eas non contulit cum Observationibus *Veterum*, non potuit *Vniversalem Astronomiam* condere, suamque Restitutionem ad omnia secula extendere. Id enim imprimis Astronomo propositum esse debet, ut sine respectu ad *Veteres*, nihil concludat; sed *in Harmoniâ Motuum constituendâ* (ut monet Doctissimus *Rheticus in* Narratione *ad* Schonerum) *Musicos imitetur; qui chordâ unâ vel extensâ vel remissâ, cæterarum omnium sonos, tamdiu summâ curâ & diligentiâ adhibitâ, formant & attemperant; donec omnes simul exoptatum referant Concentum; neque in ullâ dissoni quicquam annotetur.* Quod tantum abest ut *Tycho* cum

suis

ſuis obſervarit, ut contra, *Veteribus* excluſis aut ſolio deturbatis, ſolus Regnum obtinere; & quaſi nulla anteà Aſtronomia fuiſſet, à ſuis Obſervationibus incipere quæſiverit; univerſum Terrarum Orbem Inſtrumentorum faſtuoſo Apparatu occæcans: adeòque *hâc unicâ Re neglectâ, aliquandò, ſi modò* (ut ait *Rheticus*) *vera fateri animus eſt, totius Aſtronomiæ Ruina metuenda fuiſſet*; niſi ſingulari *Dei* Providentiâ *D. Lanſbergio* melior via aperta fuiſſet, & in *Reſtitutione Aſtronomiæ* uſurpata.

Is enim, *Veteribus* omnem honorem hactenus detulit; Obſervationes eorum non rejecit, ſed pro ſummâ ipſorum *Scientiâ* & *Induſtriâ*, fide digniſsimas reputavit: & conſyderatis omnibus, ſuas ita accommodavit, ut perfectiſsimum Concentum è tot chordis inter ſe compoſitis eliciens, *abſolutam Aſtronomiæ Reſtitutionem*, labore verè Herculeo, aſſecutus ſit. Fecit idem *Ptolemæus* in Obſervationibus quæ ante eum conſcriptæ erant: Fecit & *Copernicus*, qui omnium *Aſtronomorum* Obſervationes ante oculos habuit: ſed contrà malâ fide, quæ Propoſito ſuo ſerviebant recepit, alias neglexit. *D. Lanſbergius* autem, ne unam quidem omiſit, ſive à *Veteribus*, ſive à *Recentioribus* Aſtronomis obtentam; ſed omnes, ad unam eamque jucundiſsimam Harmoniam reduxit.

Quoniam verò *Aſtronomia* aut *Quieti*, aut *Motui Terræ* inædificanda eſt; voluit *Libellum hunc de Motu Terræ* quaſi Prodromum eſſe, integri *Operis Aſtronomici* quod ſub manibus habet: cùmque is *Belgico* Sermone conſcriptus atque editus eſſet, & ob ſingularem utilitatem, dignus videretur, qui non *Belgis* tantùm, ſed & *Exteris* apud quos Reginæ Aſtronomiæ ſuus honos eſt, communicaretur; non potui, quin meâ qualicunque opellâ *Aſtronomis* prodeſſem, vertendo eum in Sermonem *Latinum*. In quo tamen eâ libertate verſatus ſum, ut non *Verbum Verbo curarim reddere*, ſed ad mentem præcipuè *Autoris*, & ipſam Materiam, quæ maximâ ex parte *Aſtronomica* eſt, reſpexerim.

Continet autem duo veluti Fundamenta *Aſtronomiæ Reſtituendæ*. Primum eſt & de *Motu Terræ*, alterum de *verâ Menſurâ Sphærarum Cæleſtium*. Quantum ad *Motum Terræ* attinet, de eo multi hactenus multa probabiliter diſputarunt; nemo, quod hîc fit, Scientificè quicquam demonſtravit: duobus enim Argumentis *Autor Motum Terræ Annuum* ἐπιστημονικῶς adſtruit. Primo, à *Motu Lunæ*, qui ſine *Motu Terræ* Cælo conſentaneus fieri nequit. Etſi enim *Ptolemæus* Apogæum Lunæ

in *Antecedentia Signorum*, & Centrum Epicycli in *Consequentia*, hâc lege moveat, ut linea *medij Motus Solis* totâ Lunatione intermedio versetur loco, & sic Lunam proximo Novilunio sub Solem reducat; non tamen eo *Motum Lunæ Cælo consonum* facit. Nam motus iste *Lineæ Augis*, fictitius est, & in Cælo haud conspicuus; tùm & *Centrum Epicycli* in *Quadraturis* contrà Testimonium Observationum, nimis appropinquat *Centro Terræ*; ac denique Motus Lunæ *in suo Orbe* permiscetur cum Motu Solis in *Eclipticâ*, quod absurdissimum est; neque in *Motu Lunæ in suo Orbe* locum habet, *sed in Motu ejus per Zodiacum*, ut ipse ait lib. 4 *Magni Operis* cap. 3. Inspice Schema *Eras. Oswaldi in Comm. in Peurbachium*, pag. 50, & absurdū primâ inspectione ipse deprehendes.

Præter effugium hoc in *Hypothesibus Ptolemæi*, nihil reliquum est quod Argumentum queat infringere: id autem neque à me, neque ab ullo quod sciam *Mathematicorum*, in Motu Lunæ ante *D. Lansbergium* animadversum est: cùm tamen, irrefragabile sit, apud omnes, qui Fundamenta Astronomiæ penitiùs inspexere.

Alterum Argumentum sumit *Autor* à *Motu aliorum Planetarum*: qui uti ex *Motu Solis in Eclipticâ* & *proprio in suis Orbibus* componitur, ita etiam sine *Motu Terræ* Cælo consonus exhiberi nequit, uti latiùs videre est in Textu. Hoc verò adversus *Ptolemæum* validissimum, à *Tychone* per *Motum Solis* & totius *Systematis Planetarum* elideretur, nisi is in alia absurda per hanc Positionem impingeret. Cogitur enim admittere *Orbium Penetrationem*; tùm & *Spirarum miram involutionem*; necnon *Deferentem esse minorem Orbibus delatis*; ac denique *Motum singulorum Planetarum non fieri in uno Circulo*, quod absurdum est, & Principijs *Astronomiæ* planè contrarium. Ex quibus ut & alijs in Textu, Colligitur, Argumentum hoc à *Tychonico Solis Motu* non infringi; sed æquè *scientificum* esse ac prius quod petitur à *Motu Lunæ*.

Præter hæc & alia Argumenta, ocularem Demonstrationem *Motus Terræ ac Lunæ per Zodiacum* prebent *Sydera Iovialia*, quę peculiari mensurâ in Tabulâ Sphærarum expressimus. Quis enim aut miretur, aut dubitet ampliùs, *Lunam* posse *Terram* per Eclipticam perpetuò comitari, cùm videat *Iovem* quatuor Comites secum circumducere per Zodiacum; ipsis interim circà eum suas Periodos absolventibus: sed Motu earum in Zodiaco, composito *ex Motu Iovis* & *proprio in suis Circulis*?

Secundum *Astronomiæ Restituendæ* Fundamentum, est accurata *Cælestium Sphararum Mensura*. Hanc *D. Lansbergius* ex infallibilibus Demonstra-

monstrationibus expressit, quas Deo volente, in *Vranometriâ* brevi editurus est. Nec est quisquam Astronomus, qui non summoperè sibi gratulari debeat, quòd hujus Viri Industriâ, vera tandem Cælestium Sphærarum *Magnitudo* & *Proportio* innotuerint. Est enim inter Præcipua Astronomi Munera, Domicilij hujus Mundani quod incolimus, mensuram, Mortalibus manifestare; quò absterso ab oculis variarum Opinionum cæno, clariùs intueantur & mente comprehendant, quæ & quanta Corpora *Æterna Dei Potentia* suprà nos locarit; & per hanc Cognitionem, trahantur in amorem magni illius *Dei*, qui non hoc Cælum tantùm, sed & *Tertium* Hominis gratiâ condidit, uti *Autor* pulcherrimè demonstrat. Inspice, sodes *Amice Lector*, & non sine delectatione talia, immò majora quàm nunc dico offendes.

In Descriptione *Secundi Cæli*, duo sunt, quæ scrupulum aliquem movere posse videntur. Vastitas nempe illius *Cæli*, & ingens *Magnitudo Fixarum*. Sed cùm illa ijsdem Fundamentis innitatur, quibus Mensura aliarum Sphærarum, non puto quin facilè concessurus sis, *Cælum Secundum* non sine Ratione in tantam amplitudinem extensum esse; præsertim si attendas, quæ *D. Lansbergius* de Vsu ejus pluribus verbis declarat: est enim revera *finitum sed infinito simile*; nec postremum Argumentum *Infinitæ Potentiæ Divinæ*. *Magnitudo Fixarum* per suppositionem Apparentium Diametrorum ex Geometricâ supputatione deducta est: & si Diametri minores sint, erit ipsa quoque minor. Id verò nos ab Annis aliquot *Tubus Opticus* (tantæ bonitatis, ut omnia conspicienda præbeat, quæ observavit *Galilæus*) docuit: quo deprehendimus, *Stellas Primæ Magnitudinis* non apparere majores sextâ parte unius scrupuli: unde patet eas longè minores reddi, neque absurdum ullum magnitudine suâ secum trahere.

In Cæteris, *Autor Lectori* plenariè ut spero satisfaciet, si modò omni præjudicio deposito, Argumenta ad Trutinam Veritatis examinet: quo facto, solido hujus Hypotheseos Fundamento, reliqua ab Illo suo tempore in lucem edenda, sine ullâ difficultate superstruere poterit.

Parat autem editionem *Vranometriæ*, sicut in hoc Libello non semel promittit: in quâ veras *Solis*, *Lunæ*, & aliorum *Planetarum* à *Terrâ Distantias*, unà cum Observationibus ex quibus deductę sunt, *Lectori* exhibebit. Parat item *Astronomiam novam*, ex omnium Temporum Observationibus exstructam, & cum omnium Seculorum Observationibus consentientem: *Tabulæ* jam supputatæ sunt, *Observationes* inter se collatæ, *Demonstrationes Geometricæ* additæ; nec quicquam de-

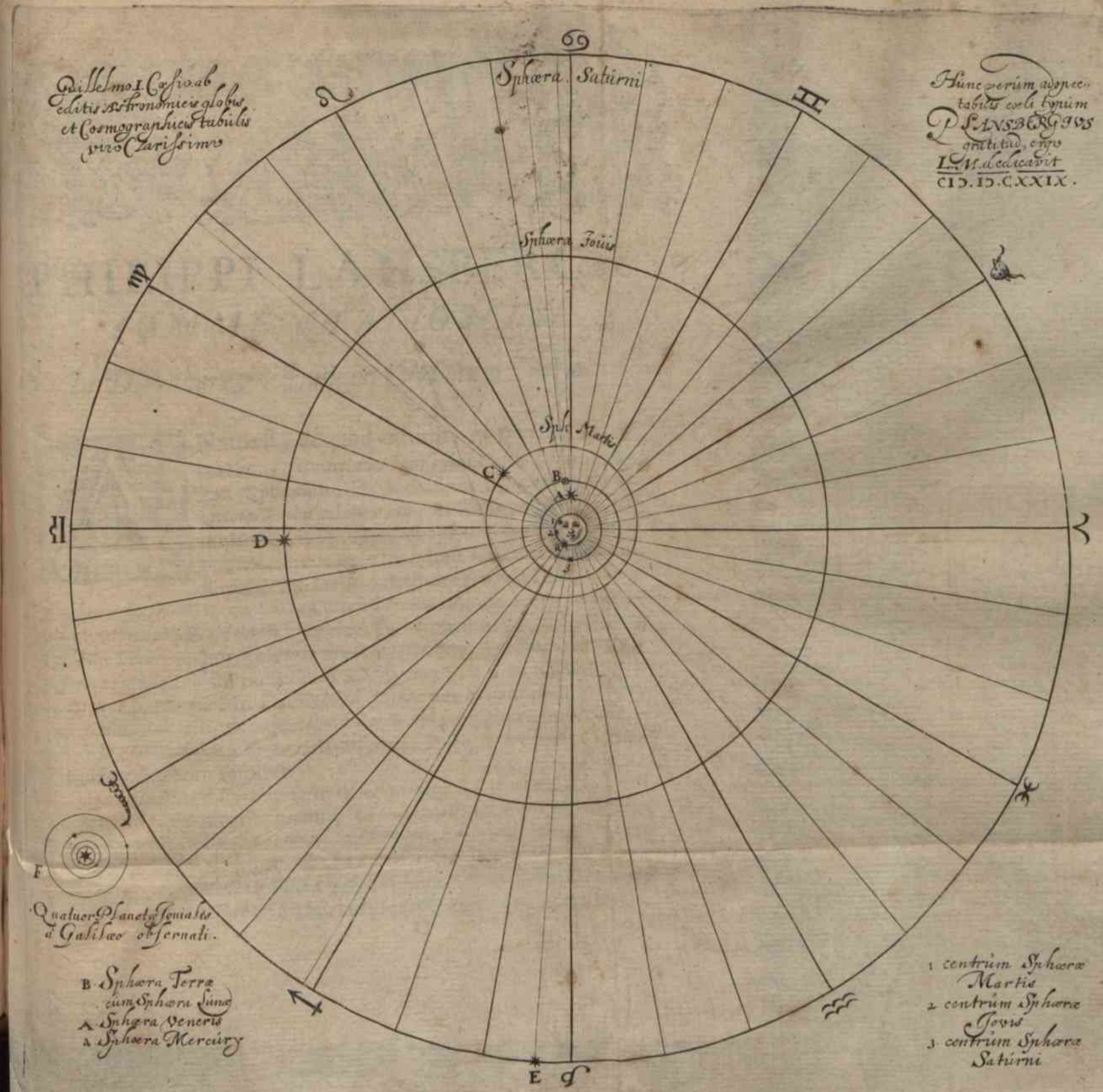
ſyderatur, quàm ut in ordinem redactæ, Publico Vſui conſecrentur. Parat denique *Theorias Planetarum* exactiſsimas, & in omnibus *Planetis* ferè ſibi ſimiles: quæ non modò præ aliarum Obſcuritate, ob quam meritò non pauci ab hâc pulcherrimâ Doctrinâ abſterrentur, *claræ* ſunt & *perſpicuæ*; ſed præcipuè *Obſervationibus omnium Aſtronomorum* prorſus *conſentaneæ*: & has *Autor* ſucceſſivè perficere & ad umbilicum deducere incipit: tu modò *benigne Lector*, laborem ejus precibus apud Autorem omnis boni *Deum* adjuva; ut *Aſtronomia* nitori ſuo tandem reſtituta, tibi, mihi, ſtudijſque omnium bonorum, eos fructus adferat, quos ex perfectâ hujus Artis Reſtitutione in *Rempublicam Literariam* ſcis redituros. Vale *amice Lector*, & hæc feſtino calamo ad te perſcripta, æqui bonique conſule.

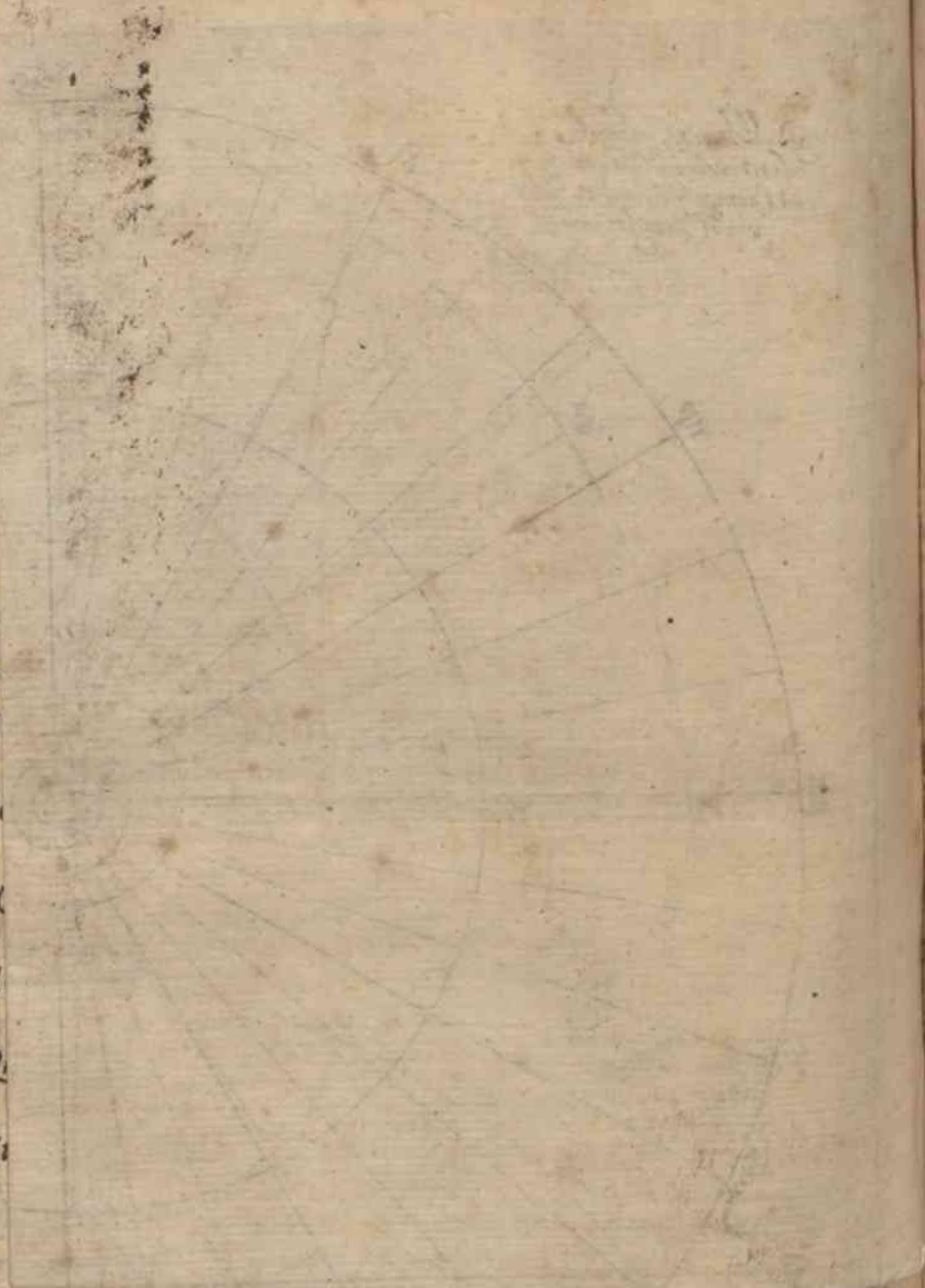
Ad eundem Benevolum Lectorem.

IMmotum quicunque negas conſiſtere Solem,
Et Terram Ætheriâ currere poſſe Viâ:
Hactenus ire quidem Cælum, & Cæleſtia credis
Corpora; ſed veri deciperis ſpecie.
Terram *etenim* Magno *volvi* LANSBERGIVS Orbe,
Fixaque, *cum Cælo*, Sydera *ſtare docet.*
Nec ſolùm docet, aut perſuaſu ductus inani
Aſſerit; Invictâ *ſed* Ratione *probat.*
Hæc igitur, tenui quamvis congeſta Libello,
Scrutare, & tanti perlege Scripta Viri.
Quæ præjudicio cæcus damnare ſolebas,
Invenies vero conſona, digna fide.
Et quæ vix unquam potuiſti credere, præſens
Inſpectum penitus, credere coget Opus.

Ludebat

MARTINVS HORTENSIVS Delſenſis.


Guillelmo I. Cassio ab editis Astronomicis globis et Cosmographicis tabulis viro Clarissimo
Sphæra Saturni
Sphæra Jouis
Sph. Martis
Hunc verum adpecetabilis cœli typum P. LANSBERGIVS amicitiæ ergo L. M. dedicavit
CIↃ. IↃ. CXXIX.
A
B
C
D
E
F
Quatuor Planetæ Iouiales a Galileo observati.
B. Sphæra Terræ cum Sphæra Lunæ
A. Sphæra Veneris
2. Sphæra Mercurij
1. centrum Sphæræ Martis
2. centrum Sphæræ Jovis
3. centrum Sphæræ Saturni



MARTINVS HORTENSIVS Delphus.

PHILIPPI LANSBERGII
COMMENTATIONES
In Diurnum & Annuum Motum Terræ.

ANnus eſt, & quod excurrit, ex quo Vir Celeberrimus, *Guilielmus Ianſſonius Cæſius*, Vniverſalem Sphæram, Hypotheſibus *N. Copernici*, de *Motu Terræ* adaptatam, in lucem edidit. Hæc multum abit à vulgaribus *Sphæris*, & *Globis* Aſtronomicis, quos per vniverſum Terrarum Orbem, ſummâ cum laude diſtribuit. Nam in Illis, *Cælum Stellarum fixarum*, motu *Diurno*, circà *Terram* immobilem, convertitur ab *Oriente* in *Occidentem* : in Hac, quieſcentibus *Cælo*, *Stelliſque*, Globus *Terræ* 24 horis, ab *Occidente* in *Orientem*. Amplius : in *Globis* Aſtronomicis, *Sol* immotâ *Terrâ*, *Zodiacum* ſpatio anni, ab *Occaſu* in *Ortum* percurrit : In Hac *Sphærâ*, *Terra* per *Eclipticam* movetur, quieſcente *Sole*. Illic denique, *Luna Zodiacum* permeat tempore Menſis : hîc, *Orbis Lunæ* à *Terrâ* circumfertur, Ipſaque propriam in ſuo Circulo periodum abſolvit.

Hæc quidem diſcrimina, in deſcriptione *Sphærarum* Cæleſtium evidentem pariunt variationem ; ſed *Apparentias* minimè turbant. Licet enim, in Sphærâ *Copernici* & *Ptolemæi*; *Fixarum*, *Solis*, *Terræque* contrarius ſitus, ac motus ſit ; tamen non magis inter ſe differunt, quam via quæ *Athenis Thebas* ; ab eâ, quæ *Thebis Athenas* ducit : ut enim *Athenis Thebas* iter facientibus, contrarium quidem fit, ijs,

qui *Thebis Athenas*, sed viâ eâdem: Ita Sphęra *Ptolemaica*, & *Copernicæa*, inter se quoad *Hypotheses* contrariæ, ostendunt nihilominus easdem in Cælo *Apparentias*.

Caveat ergo benevolus Lector, ne in errorem incidat quorundam Virorum celebrium nostri temporis; qui admodum temerariè, sibi, alijsque persuasere, Sphæram *Copernici*, alias à *Ptolemaicâ*, in Cælo exhibere *Apparentias*: cum ipsemet *Ptolemæus* Lib. 1. *Magni Operis*, cap. 7. fateatur, Apparentiam Stellarum, non impedire eam *Hypothesin*; κατὰ τὴν ἀπλουστέραν ἐπιβολήν.

Quod si quæras, quâ de causâ *Copernicus* Hypothesibus *Ptolemæi* rejectis, suas substituerit; cum manente *Apparentiarum* paritate, hoc pacto antiquissima Astronomiæ fundamenta videatur convellere? Respondeo, altius spectasse *Copernicum*: *Ptolemæus* enim nudum Cęli motum, in Opere suo Astronomico, ob oculos ponere conatus est; quem Hypothesibus assecutus, substitit. Hic contrà, præter motum, etiam causas ejus declarare voluit; quia tum demum scimus, cum rem per causas cognoscimus. Astronomia igitur *Ptolemæi*, multum differt à *Copernicæa*; cum Ista speciem Rei, Hæc præter speciem, Rem ipsam præbeat conspiciendam. Quod ut solidè demonstremus, omnem dabimus operam; quippe in Arte hac, nihil, nisi firmissimis rationibus stabilitum sit, recipitur. Et primò quidem, singula Hypothesium *Ptolemaicarum* momenta, fideliter edisseram; inde *Copernicæas* consyderabo, ut ex mutuâ earum oppositione, veritas clarius elucescat.

Sunt autem Hypotheses *Ptolemæi* duplices; in quantum scilicet aut *Fixas*, *Motumque Diurnum* respiciunt, aut *Solem* seu *Motum Annuum*: de utroque distinctè & ordine in sequentibus agemus.

CON-

CONTROVERSIA PRIMA
DE MOTV DIVRNO.

QVod attinet ad Sphæram *Fixarum*, vult *Ptolemæus*, non eam solum, sed & alias, in quibus *Planetæ Cometæ, Novæ Stellæ*, motus suos absolvunt, singulis 24 horis, circà Polos *Æquinoctialis*, converti ab *Ortu* in *Occasum*, *Terrâ* in centro Mundi quiescente. Rationem petit a sensu oculorum, quibus hic Cęli motus, quotidie offertur; sed caret consequentiâ. Nam si cum *Copernico* statuamus, Terram quiescente Cęlo, Stellisque, circà proprios Polos converti in *Ortum*; videbitur quidem Cælum tendere in *Occasum*, sed tantum apparenter; quia motus, quem jmaginamur nobis inesse *Cælo*, reverâ inest *Terræ*. Vides igitur, Positionem *Ptolemæi* non inniti firmiori fundamento, quam *Copernici*: & ut pateat à cujus parte stet Veritas, utraque ad trutinam Rationis, & Lydium Veritatis lapidem, seriò expendenda est.

Ptolemaica igitur Hypothesis, pugnat *primò* ex diametro, cum ordine à Deo O. M. in Rerum Naturâ constituto; qui est, ut Stellę in minoribus Spheris velociùs moveantur, in majoribus tardiùs. *Luna* enim, minimam Cęli Sphæram adepta, cursum suum perficit spatio Mensis; *Mercurius* 80 diebus; *Venus* 9 Mensibus; *Sol* sive *Terra* Anno; *Mars* duobus Annis; *Iupiter* duodecim; *Saturnus* in maximâ Sphærâ, triginta. Sed cum Sphæra *Fixarum*, jnfinito pœnè intervallo, *Saturno* altior sit: aut quies ei, aut certè tardissimus motus competit. Vt manifestâ absurditate, *Ptolemæus* huic velocissimum motum, puta Diurnum videatur assignare. Ex adverso, *Copernicus* ordinem Naturæ sequitur; cum Æquinoctiali *Terrestri*, quo minor in Cælo Circulus non datur, rapidissimum tribuit motum, 24 horarum.

Secundo, non minus absurdum, quod octo Sphæris, magnitudine (ut dictum) diversis, motum æquè velocem tribuat *Ptolemæus*. Deus enim, cujusque Sphæræ motum, ejusdem magnitudini fecit proportionalem; nec potest unus jdemque, tam diversarum esse mensura. Respondetur quidem vulgò, motum hunc non esse cujusque Sphæræ proprium, sed *Nonæ* tantum, quæ reliquas vi suâ in *Occidentem* ra-

piat: sed vanum est hoc commentum, & Naturæ contrarium. Nam si consulas diligentissimos *Rerum Naturæ* jnterpretes; omnes uno ore affirmabunt, suprà Sphæram *Fixarum*, neque tempus esse, neque locum, aut vacuum, nedum *Nonam Sphæram*, inferiores secum rapientem in *Occasum*. Scilicet, uti extrà ovum, nihil præter testam reperitur, quæ totam ovi substantiam includit; Ita supra Sphæram *Fixarum*, non est *Nona* quærenda; quia illa continet, & complexu suo involvit, totam *substantiam Mundi*. Vanum ergò, causas Motuum Cælestium, extrà Cælum quærere, cum ipsæ Sphæræ mensuram sui motus, plenariè secum ferant. Vidit hoc *Copernicus*; qui Sphærarum motus, non extrà, sed intrà adspectabile hoc Cælum quęsivit: utque octo tantum conspiciuntur, ita totidem constituit; earumque magnitudinem addidit, motui proportionalem. Caret ergò incommodo *Copernici* Positio, quo laborat *Ptolemæi*.

Tertiò, alienum est à rectâ ratione, quod *Motum Diurnum Octavæ* Sphæræ adscribat: nam inhærentia ei Sydera, nunquam mutant situm, sed easdem distantias inter se perpetuò retinent: unde colligimus, eam aut immobilem esse, aut tardissimè moveri. Vt enim ex tardo *Saturni* motu, rectè concluditur, Sphæram ejus lentè moveri; sic bonâ consequentiâ statuitur, Motum *Octavæ* Sphæræ lentissimum esse, aut nullum; quia *Fixæ* aut tardè, aut nihil promoventur. *Terræ* autem, non quietem, sed perpetuam agitationem propriè convenire, evidens est; cum ex quatuor Elementis constet; quæ ex Dei instituto, assiduè in se mutuò operantur: unde non modò nulla quies in eam cadit; sed mutationum tanta est diversitas, ut singulis ferè momentis facies ei varietur; prorsus juxtà Testimonium Magni illius *Doctoris Gentium*, quo testatur 1 Cor. 7. 31. *Mundi hujus Figuram præterire*. Vero ergò similius, ex mente *Copernici* Terram mutationum omnium sedem, quotidie moveri; quàm juxtà *Ptolemæum* semper quiescere.

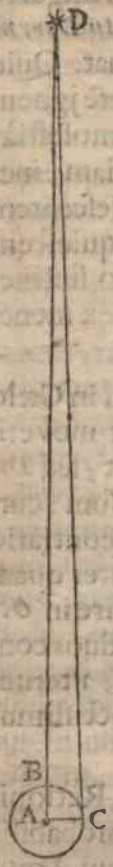
Quartò, Sphæræ Cælestes motu Νυχθημερινῷ non indigent, sed sola *Terra*. Hæc enim omnium quæcumque sinu gestat, quasi Mater est. Itaque veluti pia Mater, quoties liberis involvendis operam dat; seipsam prius, mox etiam liberos, ordine & successivè igni obvertit: Ita etiam Terra, se primum; mox quicquid in sinu continet, Soli exponit fovendum & reficiendum. Nequit ergo carere *Motu Diurno*, ne scilicet virtute Solis vivificâ privetur: quâ fateor equidem

equidem non carituram, si *Sol* secundum *Ptolemæum*, semel in singulos dies circumeat: sed neque hoc statuendum; tum quia is *Motu Diurno* non indiget, tum quia rationi & operationi Naturæ repugnat. Quid enim? nonne Mater liberis involvendis intenta, præposterè jgnem circà illos, convertit; quos tranquillius, & minori cum molestiâ, jgni quiescenti, exponere atque obvolvere possit? Ita etiam, ineptam dico Naturæ operationem, si *Solem* circà *Terram* quiescentem circumducat, quam oportebat volvere ac convertere ad quiescentem *Solem*; ut vivificâ ejus Vi, cum omnibus quæ gremio sustinet fruatur. *Motus* igitur *Diurnus*, non convenit octo Sphæris ex mente *Ptolemæi*, sed soli Terrę ex sententiâ *Copernici*.

Quintò, & hoc ἄτοπον est, quod contrarios simul motus, in Cælo ponat; cum nulla Sphæra in *Ortum* & *Occasum* simul queat moveri. Contrariorum quidem motuum species in Cęlo se offerunt; sed *Diurna* conversio, non inest ei realiter, sed tantum quoad visum: currente enim Terrâ in *Orientem*, quicquid extrà est, videtur contrario motu tendere in *Occidentem*, cum reverà quiescat. Haud aliter quam navigantibus versus *Ortum*, obvia quæque videntur pręterire in *Occasum*. Vt verè dicendum sit, Spheris Cęlestibus non inesse duos contrarios motus, sed unum tantum verum ab *Occasu* in *Ortum*; alterum apparentem ab *Ortu* in *Occasum*; ut rectè observavit Doctissimus *Copernicus*.

Ex dictis ergo fit evidens, Positionem *Copernici*, Naturæ, Rationi, Veritatique, melius convenire, quam *Ptolemæi*. Sed ne probabilia tantum sequi videar; ut dirimatur hæc lis; infallibili demum Argumento ostendam, *Terram*, non *Octavam* Sphæram, *Motu Diurno* moveri.

Id quidem est tale. *Sol* in *mediâ Distantiâ* abest à Terrâ 1498½ Semidiametris Terræ, uti in *Vranometriâ* nostrâ evidentissimè demonstrabimus. *Orbis* autem *Terræ (Ptolemæo Solis)* facit Parallaxin in *Mercurio*, 19 gr. 13 scr. in *Venere*, 45 gr. 10 scr. in *Marte*, 36 gr. 54 scr. in *Iove*, 10 gr. 12. scr. in *Saturno*, 5 gr. 28 scr. quas etiam *Ptolemæus* propemodum assecutus est: at in Sphærâ *Fixarum* nullam, quæ sensu possit percipi, aut ad summum *dimidij scrupuli*. Datâ hac, & Semidiametro *Orbis* Terrę; invenitur Semidiameter Sphæræ *Fixarum*, in hunc modum. Sit B C B *Orbis* Terræ, ejusque Semidiameter



A C 1498½ Semidiametrorum Terrestrium; D Stella fixa; D A distantia ejus à *Sole*; D C distantia à *Terrâ*; angulus A D C 30 secund. Ajo latus A D esse 10302927 Semidiametrorum Terrę. Nam in Triangulo Rectangulo A C D; datur latus A C 1498½, cum angulo A D C opposito 30 secund. ergo non ignorabitur latus A D: erit enim, ut A C Sinus anguli D 1454441, ad A D 10000000000, Ita A C 1498½ ad A D 10302927.

Est ergò Semidiameter *Octavæ* Sphæræ, saltem 10302927 Semidiametrorum Terræ. Quarum una, cum usitatè 859½ Milliaria Germanica contineat; erit *Illa*, 8850729439 Milliarium Germanicorum, *Circumferentia* 55628464617. Ratio enim Radij ad Peripheriam, est ut 1000000000, ad 6283185306 proximè, ut in *Cyclometriâ* nostrâ demonstravimus.

Divisâ iam Circumferentiâ *Octavæ* Sphęræ 55628464617, in 24; videbis eam spatio horæ 2317852969 2 Milliaria Germanica percurrere: & intrà scrupulum horæ *primum* 38630878, intrà *secundum*, hoc est, momentum temporis, ferè 643848. Quorum, ad momentum tam inæqualis ratio est, ut nemo non videat, non posse ullum corpus Physicum tantillo temporis, tam vastum spatium conficere. Deus enim O. M. ut testatur *Sapiens* cap. 11. 22. *Omnia condidit, in Pondere, Numero, & Mensurâ.* Vt hinc facilè pateat; Positionem *Ptolemæi* falsam esse, quippe impossibilem: *Copernici* contrà, quâ Terram singulis diebus semel ab *Occidente* in *Orientem* converti statuit, veram, quia est possibilis. Nam Æquinoctialis *Terrestris*, comprehendit tantum 5400 Milliaria Germanica; quæ in 24 divisa, exhibent 225 Milliaria pro motu Terræ *Horario*. Vnde spatio unius scrupuli *primi*, pertranseunt tria Milliaria cum dodrante; & unico momento pars Milliaris decima-sexta; quę justam habet & convenientem proportionem ad momentum. Hypothesis ergò *Copernicæa*, omnibus modis vera est, & Naturæ consentanea.

Cæterum, quia non sum nescius; *Tychonem Brahe* cum asseclis, tantam *Octavæ* Sphęræ Magnitudinem haud concessuros; extructam quippe super *Orbem* magnum *Terræ*; aliud Argumentum addam,

desum

desumptum ab Orbibus *Solis* & *Saturni*; secundum Theorias horum Planetarum, ab ipso *Tychone* excogitatas; cui merito adversari non poterunt.

Dico ergò, Semidiametrum Orbis *Solis*, esse ad Semidiametrum Orbis *Saturni*, ut 1007 ad 10000; aut ut 10000 ad 99304: differt enim quam minimè hæc Proportio, à *Ptolemaicâ*; veramque arguunt consentientes ei undiquaque horum Planetarum motus. Sol autem in *mediâ Distantiâ* abest à *Terrâ* 1498$\frac{1}{2}$ Semidiametris Terræ, ut suprà dictum: Semidiameter ergò Orbis *Saturni*, est 14880 Semidiametrorum Terræ: Nam

Vt 10000, ad 99304, ita 1498$\frac{1}{2}$, ad 14880.

At *Circumferentia*, est 93494 Semidiametrorum Terræ: nam juxtà *Cyclometriam* nostram, est

Vt 10000, ad 62832, ita 14880, ad 93494.

Cumque Semidiameter Terræ, contineat 859$\frac{1}{2}$ Milliaria Germanica; erit *Ea* Milliarium 80358093: quibus in 24 divisis, prodeunt 3348253 Milliaria, pro motu Saturni *horario*. Et continuatâ divisione ad scrupula *Prima* & *Secunda*, invenitur intrà scrupulum horæ *primum* progredi 55804 Milliaria, & unico momento 930, quæ pænè sunt 1000. Quorum ratio, adeò inæqualis est ad momentum temporis, ut cuilibet facilè appareat, non dari corpus Physicum, quod tam parvo temporis spatio, tot Milliaria percurrat. Concludimus jtaque, Motum *Diurnum* non in Sphæram *Saturni*, aut *Fixarum*, sed solam *Terram* cadere; quę decimam sextam tantum Milliaris partem, unico momento percurrendam habet; quantam etiam pila e Tormento æneo explosa, eodem temporis spatio conficit. Alterutrum enim necessariò statuendum; nempe aut Sphæram *Octavam* quotidie circumire quiescente *Terrâ*; aut Hanc, immotâ *illâ*: sed prius, jmpossibile jam ostendimus; posterius ergò amplectendum, motusque *Diurnus* tribuendus *Terræ*. Et hæc quidem est nostra Ratio, adeò firma atque evidens, ut videas, neminem cum ratione ei posse contradicere.

His autem in hunc modum adstructis, operępretium facturus sum, si Rationes aliquot, quibus *Ptolemæus* probare nititur *Terram* non posse moveri, fideliter proferam, ac deinde solidè refellam: sunt eæ ad summum tres.

Primam sumit, ab Incommodis quæ ex Motu Terrę *Diurno* metu-

enda censet: nimirum, Animalia & quæcumque Terra sustinet, in Aerem casura deserto Terrę Globo; quin & jpsam celerrimè per Cęlum ruituram: Hæc verò, etiam cogitatu ridicula esse, & proindè absurdum, Terram singulis diebus semel circumvolvi. Sed hæc Incommoda refutant potius Motum *Octavæ* Sphęrę, quam, Globi *Terræ*, cum illinc magis, quam hinc, sint exspectanda. *Terra* enim, uno die 5400 Milliaria, & unico temporis momento decimam sextam tantum Milliaris partem percurrit; cum *Octava* Sphæra, intrà diem unum Milliaria 5562846461 7, intrà momentum 643848 absolvenda habeat. Quod si damna illa metuantur, ex momentaneo Motu *Terræ* per decimamsextam Milliaris partem; annon multò magis eadem, aut majora, ex progressu 643848 Milliarium Germanicorum, in *Octavâ* Sphærâ, metuenda sunt? omninò. Non ergò tam pugnat hæc Ratio cum Motu *Terræ*, quam *Octavæ* Sphæræ: ut hinc adversus *Ptolemæum* jure meritò concludam, ridiculum esse dictu, Sphæram *Octavam* singulis diebus semel circumvolvi.

At nè Cuiquam suspecta sint, quæ *Ptolemæus* è Terræ Motu videtur metuere, Rationes dabo, cur illa nequaquam sint metuenda. *Prima* est, quod Motus iste, Terræ naturalis sit, non violentus: quicquid enim à Natura fit, rectè se habet, & conservatur in optimâ suâ compositione. *Altera*, quod quicquid Terra gestat, vel impositum sibi habet, quomodocunque moveatur, normaliter semper ei insistat; Graviumque ad centrum propensione, Globosam Terrę formam, & Motum, comitante; nihil eorum deserat, aut in Aerem excutiat: non aliter quam Navis, quæ totum Terræ Globum circumnavigans, quia recto semper angulo Aquas premit, nec seipsam, nec quicquam eorum quæ vehit, in Aere destituit. Prima igitur *Ptolemæi* Ratio, insufficiens est, ad destruendum Motum Terræ *Diurnum*: videamus *Alteram*.

Hæc est; si Terra Motu *Diurno* moveatur in *Orientem*, quicquid extrà est, videbitur tendere in *Occidentem*. Sed hoc non fieri, docent Nubes, Pluvia, Grando, Nix, Aves, Sagittæ, Lapides, aliaque sursum projecta; quorum motus, non tantum in *Orientem*, sed versus quamvis Mundi plagam tendunt: *Terra* igitur, non movetur *ab Occasu* in *Ortum*, sed potius quiescit.

Respondeo, consequens Argumenti verum esse, sed assumi falsum: uti enim navigantibus in *Ortum*, obvia littora videntur ferri in *Occasum*;

sum; sic currente *Terrâ*, quæ extrà sunt, in contrarium moveri cernuntur: sed falsò assumitur, ea non tendere in *Occidentem*. Sunt enim extrà *Terram*, Stellæ *fixæ*, *Planetæ*, *Cometæ*, aliæque subindè apparentes *Novæ Stellæ*; quarum motus in *Occasum* cuilibet est conspicuus. Intrà autem, quælibet corpora per Aerem mota; cum Globus *Terræ*, non ex Terrâ solùm & Aquâ, sed & Aere, atque Igne compositus, in eâdem Sphærâ ab *Occasu* in *Ortum* convertatur. Hunc igitùr perperàm *Ptolemæus* à Terrâ separat, cùm ejusdem esse naturę cum Terrâ & Aquâ, eâdemque *Elementari Sphærâ* sciret comprehendi. Et si quid præterea nervorum ejus Argumento inest, penitiùs inspectum, comperitur in seipsum intendisse: dato enim Cæli motu in *Occidentem*, Aereque extrà Terram; necessarium est, & Hunc converti in *Occidentem*, quod ipse non concedit. Motus itaque *Diurnus* non competit Cælo, sed potiùs ex proprio ejus Argumento, Terræ.

Posteà tamen, concesso; Aerem cum Terrâ quotidiè circumire, nihilominùs sic instat. Motâ Terrâ & Aere in *Orientem*, particularium in eo Motuum, tarditas aut celeritas non poterit discerni, præveniente semper velocitate Motus *Terreni*; sed contrà, quę per Aerem feruntur pœnè omnium, tarditas aut celeritas facilè animadvertitur, ergo Terra & Aer non moventur, sed potius quiescunt.

Respondeo, Argumentum nullam habere consequentiam. Neutiquàm enim horum motuum alter alterum tollit, sed tàm motus Terræ & Aeris, quàm Rerum motarum, commodè inter se discernuntur. Prioris mensuram, quotidiè colligimus ex *Solis* Diurno, *Lunæ*, *Fixarumque* Nocturno Motu: quicquid enim Hæ ad visum in *Occidentem*, Illa reverà in *Orientem* permeat. Disparentibus verò his signis, motus quoque celeritas disparet; nec potest dijudicari an quiescat, an moveatur. Quoties enim Oculus videntis, Terra, & Aer, simul moventur, nullo objecto extrà apparente, Visus nihil aliud judicat, quàm corpora hæc quiescere

Quantum ad motum aliarum Rerum in Aere, is ex particularibus in Terrâ signis, nullo negotio deprehenditur. Quod ut simili explicem, finge Navem plenis velis, pari & æquabili cursu in *Orientem* navigare; in quâ Nautæ se diversis motibus, in *Orientem*, *Occidentem*, *Septentrionem*, aut alitèr moveant. Hi dato extrà objecto, velocitatem aut tarditatem cursus facilè dimetiuntur; sed eo sublato, non obvenit ijs alia Visio, quam si Navis uno loco quiesceret: quoties enim

oculo Videntis, nulla offertur Visus mutatio, quia cum Re visâ paritèr promovetur; toties judicat ea quæ reverà moventur, quiescere. Deinde: non obstante quod Navis admodum celeri cursu in *Ortum* tendat, Nautarum tamen peculiares in quamlibet Mundi plagam motus, haud difficulter dignoscuntur; quia objecta quamplurima, ad quæ Motus isti explorantur, intrà Navem præstò sunt. Patet ergò ex simili dato, Rationibusque suprà allatis, Argumentum *Ptolemaicum*, vi & verisimilitudine, quâ Motum Terræ *Diurnum* infringat, destitui.

Sed ne quid dubij relinquatur in re gravi, paulò accuratiùs hæc expediam. Quibusdam impossibile videtur, Sagittam in *Occasum* emissam eodem momento cum Aere moveri in *Ortum*: addunt Alij, non posse magnum pondus ex celsâ Turri demissum, intrà suum perpendiculum manere, & cum Terrâ Aereque simul promoveri. Etsi autem horum possibilitas ex præmissis pateat, tamen ut ipso sensu in consensum traham dissentientes; aliquot experimentis ostendam, non tàm impossibilia, quàm primâ fronte apparent. Servatâ enim similitudine Navis, quæ celeri cursu in *Orientem* navigat; pone aliquem intrà foros Sagittam emittere in *Occidentem*: hæc sine dubio eodem tempore etiam movebitur in *Orientem*: illuc enim tendet peculiari impulsu Iaculantis; huc jam emissa, communi Navis tractu. Haud aliter, quicquid in Aere pergit in *Occidentem* motu proprio; rapitur simul Motu Terræ Aerisque communi, in *Orientem*.

Secundò: fac aliquem intrà foros, pondus ad carinam Navis demittere; id quidem cum Navi in *Orientem* feretur, sed non extrà suum perpendiculum: quia *Navis*, *Aer*, & *Pondus*, uno codemque motu concita, eundem inter se situm retinent. Haud secus, demissum ex altâ Turri pondus, Motu Terræ *Diurno* non abit extrà suum perpendiculum, quia *Turris*, *Terra*, *Aer* & *Pondus*, simul promota, eundem ad se mutuò situm servant.

Ex his, abundè satis manifestam existimo, nostræ Assertionis veritatem, & Rationis *Ptolemaicæ* infirmitatem. Reliquum est, ut *Tertiam* consyderemus.

Hanc *Ptolemæus* desumit à gravitate Corporis Terreni; quod cùm omnibus Elementis gravitate præcellat, concludit, prorsus inhabile esse ad Motum *Diurnum*. Sed error est in consequentiâ. Si enim ob gravitatem Terra est inepta ad motum, erit etiam ad librationem & quietem

quietem in Aere. Gravia enim in Aere moveri minùs novum; nec miratur aliquis lapidem sursum jactum, per Aerem ferri; sed ea in sublimi quiescere, nemini unquam visum; & si contingeret, meritò mirarentur omnes. Quare, verisimile non est, Globum *Terræ* in Aere pendere immobilem, sed magis, assiduè rotari: servitque hæc *Ptolemæi* Ratio, non refutando, sed adstruendo Motui *Terræ*, quippe sine quo eam in Aere pendere impossibile sit. Videmus enim Gravia quęlibet, ut lapides sursum projectos, pilas ferreas è Tormentis bellicis explosas, cessante motu, necessariò Aerem deserere, atque in Terram recidere: quinimò, ne ipsis quidem Avibus, quanquam alarum remigio à Deo instructis, diutinam esse in sublimi mansionem. Cessante enim alarum & corporis agitatione, aliorum instar, in Terram subsidunt. Terra igitur, cum sit corpus gravissimum, sine motu in Aere pendere nequit, sed ex lege perennis Librationis, semper in eo movetur.

Hactenus quidem satisfactum Rationibus *Ptolemæi*; evictumque, ijs Motum *Terræ Diurnum* probari magis, quam refutari: pergeremus itaque ad examen Motus *Annui*; ni *quartam* etiam, majoris ut putatur ponderis, censeremus diluendam. Ea petitur ab Authoritate S. Scripturæ, quæ multorum animis altiùs infixa, obicem quasi posuit; ne in hanc Sententiam ducti, videantur Religionis parum tenaces; cum *Terræ* neutiquam, sed *Cæli* Motui disertis verbis faveat.

Re igitur probè pensiculatâ, sic censeo: prepostere ex S. Scripturâ de Terræ, Cælive Motu, judicium ferri. Quippe cum harum Questionum fundamenta, in *Astronomiâ* & *Geometriâ* jaceant; utique ex his, non ex S. Scripturâ sunt solvendæ. Fateor equidem cum *Apostolo*, omnem Scripturam esse *Divinitus inspiratam*; utilemque ad *Doctrinam*, *Redargutionem*, *Emendationem*, & *institutionem*, *quæ est in Iustitiâ*, 2 Tim. 3. 16. Nego autem, utilem esse, ad institutionem quæ est in *Geometriâ* & *Astronomiâ*. Neutiquam enim harum Artium fundamenta tradere voluit, *Spiritus* S. Scripturarum Autor; sed eæ suis Principijs nixæ, non ex Libris *S.* Scripturæ, sed eorum, qui in illis fuere versati, rectè discuntur. Hinc *Moses*, non ex S. Scripturâ, sed ab *AEgyptijs* eas didicisse legitur, Act. 7. 12. & *Daniel* cum Socijs, easdem accepisse ex institutione *Chaldæorum*, Dan. 1. 4. 10. Aberrant igitur a scopo S. Scripturæ, quicunque *Geometricas* & *Astronomicas* Quæstiones ad ejus Normam expangunt; ut planius percipies ex sequentibus exemplis.

Legimus 1 Reg. 7. 23. & 2 Chron. 4. 2. *Salomonem* inter alia Templi Hierosolymitani instrumenta, fecisse *Balneum* æreum, à vastitate *Mare* dictum: cujus Diametrum metiebatur filum decem Cubitorum; Circumferentiam verò, filum Cubitorum triginta. Vbi Proportio *Diametri* ad *Peripheriam* statuitur ut 10 ad 30, aut ut 7 ad 21. Sed *Archimedes* demonstrat in suâ Cyclometriâ (sicut & Nos in nostrâ) *Diametrum* esse ad *Peripheriam* ut 7 ad 22 ferè; ut inter utramque mensuram, intercedat differentia integri Cubiti. Quod si queras, utra harum Proportionum Veritati propior sit? Respondebo, proximam esse *Archimedæam*, quæ certissimis innititur *Geometriæ* fundamentis; non illam, quam *Spiritus Sanctus*, alteri instituto intentus, populari & recepto more contentus fuit referre. Quarè evidens est vel hoc exemplo, quæ ad *Geometriam* pertinent, ex Hâc, non ex S. Scripturâ esse demonstranda: sequitur *alterum*.

Tempore *Lactantij* & *Augustini*, gravis fuit controversia in Ecclesijs, utrùm Terra Sphærica esset, ut invictis Rationibus probant *Astronomi*; an verò plana, ut vulgo videtur. Item, essentne Antipodes, qui ex alterâ Globi Terreni parte adversa nobis figunt vestigia, nec ne? *Lactantius* quidem, Astronomiæ non admodùm peritus, utrumque negavit; derisitque insuper quotquot contrarium asserebant, ut videre est lib. 5. *Divinarum Instit.* *Augustinus*, etsi Sphæricam Terræ figuram non prorsus rejiceret, sensit tamen cum *Lactantio*, non dari Antipodes; ratione hâc ductus, quod *Moses* in descriptione Nationum Terræ post *Diluvium*, Antipodum nullam faciat mentionem. Et tantum abest, ut ijs aliquem relinquat locum *Vir magnus*, ut contrà Orbem *Terræ* non ulteriùs extendat, quàm ad limites Nationum a *Mose* constitutos; asserens, extrà eos, nil nisi Mare, vastosque fluctus esse; ut legitur lib. 16, *de Civitate Dei*, cap. 9. Nec videntur deesse Rationes ex S. Scripturâ: ait enim *Psaltes*, Psal. 24. 2. *Deum fundasse Terram super Maria.* Et *Moses* Gen. 1. 9. Deum collegisse aquas, quæ in Creatione Mundi Terram operiebant, in *locum separatum*, scilicet ex mente *Augustini*, in contrariam nostri Orbis partem.

Hanc ergò Sententiam, tam bellè, ut videtur, Autoritate S. Scripturæ premunitam; *Theologi* post *Augustinum*, tanquàm Divinis Litteris consentientem amplexi sunt; contrariâ rejectâ & hæreseos damnatâ. Eòque temeritatis perventum, ut Anno post natum Christum 745 (referente

ferente *Aventino*, celebri Historico) quidam *Virgilius*, Salisburgensis in Germaniâ Episcopus; edicto publico *Zachariæ* Papæ, & *Vtilonis* Regis Bohemiæ, ab Episcopatu rejectus sit: docuerat enim in Concione, dari Antipodes: quod *Bonifacio* Episcopo Moguntino interprete, novum Orbem condere erat, eique redimendo, alium Christum fingere. Quæritur ergò iterum, utra Sententiarum verior sit, *Lactantijnè* & *Augustini*, ex Sacrâ Scripturâ Antipodes negantium, an *Astronomorum*, firmissimis demonstrationibus eos dari ostendentium? Respondeo, non *Augustini*, sed *Astronomorum*, quia non Rationibus tantùm indubitatis, sed & ipsi Experientiæ innititur; quæ nostro seculo pœnè quotidiana est; ut stolidum videatur, id cuiquam esse in ambiguo. Repeto ergò, quæ Astronomiam spectant, non ex S. Scriptura, sed ipsâ Astronomiâ esse examinanda.

Ne tamen subterfugere videar, Responsionem ad alia S. Scripturæ loca; quæ Motum *Diurnum* Soli, Quietem *Terræ* apertè videntur assignare; demonstrabo ne hęc quidem, quod quæritur satis validè probare. In illius assertionem vulgò affertur, quod *Solem oriri & occidere* dicat *Ecclesiastes* cap. 1. 5. Item *Psalles* Psal. 19.6.7. & *Christus* Matth. 5. 45. Ampliùs: quod *Sol*, *Lunaque*, tempore *Iosuæ integrum diem substiterint*, Ios. 20. 13. *quodque Sol decem gradus recesserit in Horologio Achas*, tempore Regis *Hiskiæ*, 2 Reg. 20. 11. quæ loca, *Diurnum* Motum *Soli* disertè adscribunt.

Quietem *Terræ* etiam urgere volunt ex Psal. 24. 2. ubi dicitur, *Deum fundasse Terram super Maria:* Item, *fundamenta illi firma jecisse, & perpetuò duratura*, Psal. 104. 5. quæ loca, cum similibus, *Immobilitatem* Terræ videntur asserere. Sed quàm enervia hæc sint, quę adferuntur in Rei controversæ confirmationem; hoc solo patebit, si asseram; in his omnibus non quod reverà est, sed tantum quod nobis videtur, à Spiritu S. tradi. Instituatur si lubet, latior exegesis solius loci, Psal. 19. 5. 6. Ibi de Sole sic canit Propheta, quasi *de Sponso, cui Tabernaculum seu cubile Deus in Cælo concinnarit*; ex quo manè egressus, *instar Gigantis se accingat ad cursum*; nec desinat accelerare, donec ad metam perveniens, iterum in cubile aut *Tabernaculum* se recipiat, quieturus in diem posterum.

Hæc si ad Veritatis rigorem examines, necessariò inferent, juxtà sententiam *Augustini* & *Lactantij*, figmentaque Veterum *Poetarum*; Solem dimidiam tantùm Orbis Terreni partem illustrare, & in cubili

ad Auroram quiescere; plane sicut Ovidius lib. 2. Metamorphoseon poeticè ostendit. Sed cum constet, ea non Rem sed apparentiam Rei ob oculos ponere; nequit ex ijs colligi, quid reverà fiat, sed tantum quid oculis nostris fieri videatur.

Eadem ratio est aliorum locorum: nam cum *Psaltes, Terram super Maria fundatam dicit*, Psal.24.2. non proponit quod est, sed quod videtur. Quoties enim Maris vastitatem intuemur, Terramque hic illic supereminentem; quid aliud judicemus, quam *hanc* ad visum minimam, *illi* ad visum longè majori instratam? jd tamen neutiquam esse, ratio, ususque docent. Oceanus enim, nusquam sibiipsi, sed ubique Terræ innititur; & quâ se latissimè diffundit, non nisi inter præstituta receptacula labitur: ut si quod res est dicendum sit, non Aquis Terram, sed illas potius huic incumbere, undiquàque videamus. Et id quidem meritò: gravius enim non leviori, sed levius graviori inædificandum est; & qui contrarium tentat, nihil agit; etiam juxtà doctrinam *Salvatoris* nostri *Iesu Christi*, Matth.7.24.

Cum ergò Testimonia S. Scripturæ, contrà *Motum Terræ* & *Quietem Solis* allata, apparentiam tantum spectent; concludimus eadem Soli ortum & occasum, Terræ quietem, apparenter, non reverà, assignare. Nam ut Deum O.M. Cælum ac Terram implere certissimum est, licet nobiscum balbutiens *Spiritus Sanctus*, sæpè eum cælitus ad nos descendere, aut à nobis recedere dicat, quia id humano more melius percipimus; Ita, quod Solem *moveri*, Terram *stare* asserat; nil mirum; cum hæc alio prorsus modo quam se habeant, oculis nostris offerantur. Manet ergo nihilominus immotum, *Solem* quiescere, *Terram* perpetuò moveri, quod demonstrare intendebamus.

Huc usque Benevole Lector, egimus per Dei gratiam, de *Controversiâ Primâ* inter *Ptolemæum* & *Copernicum*. Et refutatâ jllius sententiâ, hanc solidis Argumentis stabilivimus; objectiones etiam, quotquot in eam proferri solent, diluimus. Pergimus jtaque cum *Bono Deo*, ad *Controversiam Secundam*, quæ est de *Motu Annuo*.

CON-

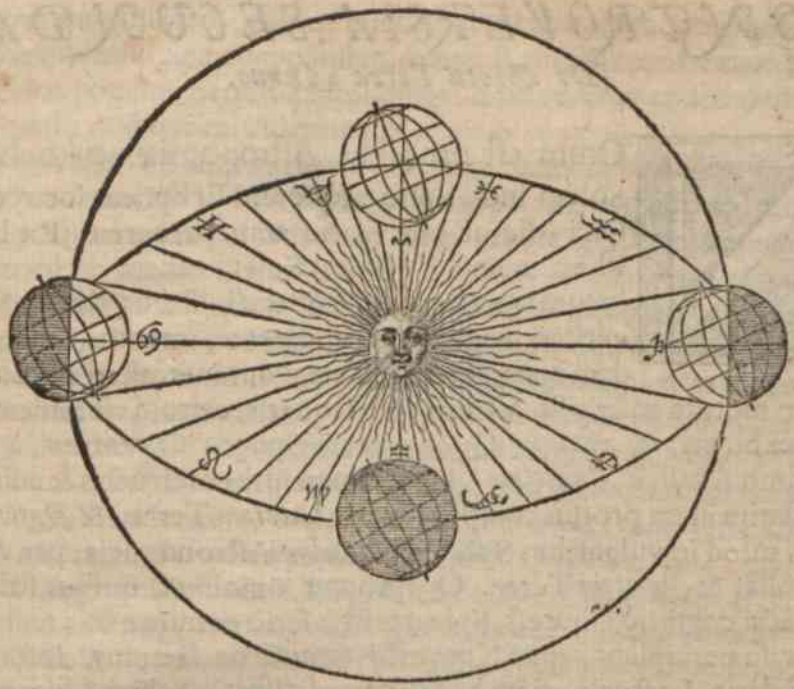
CONTROVERSIA SECUNDA

De Motu Terræ Annuo.

Otum est omnibus Astronomiæ cultoribus, Solem indiès alio atque alio Eclipticæ loco conspici; sic ut eam spatio anni percurrat. Ex hoc Phænomeno *Ptolemæus* Solem reverà de loco in locum transferri, opinatus est; sed *Copernicus* Rei veritati magis, quam apparentię intentus; Soli quidem apparentem, Terræ autem realem per Eclipticam motum adscripsit. Vtrum verò sequaris, certum est easdem in Cęlo exhiberi *Apparentias*. Quod patet in Sphęris *Copernicæis*, à solertissimo Artifice, *Guilielmo I. Cæsio* nuperrimè constructis & editis. In his enim idem prorsus conspicitur per *Motum* Terræ, & *Quietem* Solis, quod in vulgaribus Sphęris Globisve Astronomicis, per *Motum* Solis, & *Quietem* Terrę. Quapropter omnibus, quibus solida hujus Rei cognitio curæ est, Sphæras istas seriò commendo: rectiùs enim visu percipient, quæ Nos verbis tantum declaramus. Interim ut desyderio Lectoris etiam hàc in parte satisfiat, Schema hic non inconcinnum apponam, in quo aliquatenùs hæc Phænomena oculis assequetur.

Est autem illud per se clarum: nam duobus constat Circulis Maximis, se mutuò ad Angulos Rectos intersecantibus; quorum unus est *Colurus Solstitiorum*, transiens per initia *Cancri* & *Capricorni*; alter *Ecliptica*, divisa in 12 Signa, & eorum quodlibet in tres partes.

In centro, statuitur *Sol* immobilis, Eclipticam quaquaversùm illuminans. In hàc, *Globus Terræ*, quatuor principalioribus locis, nimirùm, in principio *Arietis*, *Cancri*, *Libræ*, & *Capricorni*: initium motus sumens ab *Ariete* ad *Cancrum*, hinc ad *Libram*, ab hàc ad *Capricornum*, inde rursus ad *Arietem*: quem perficit instar Sphæræ in Sphæristerio, rotando; hoc tamen discrimine, quod in orbem motus, Circulum, non lineam rectam describat; tum quod illa in Sphęristerio rotetur motu incerto, & casuali; hic verò circa eundem semper axem, constanti directione versus *Boream* & *Austrum*. Denique in eodem Terrę Globo, exhibentur quinque *Paralleli*, quibus in latiora quasi *Cingula* discernitur; quæ *Zonas* Græci, Latini etiam *Fas-*



ſcias nominant: ſuntque *Circulus Arcticus*, *Tropicus Cancri*, *AEquator*, *Tropicus Capricorni*, *Circulus Antarcticus*. Quibus ultimò accedit *Circulus Illuminationis*, illuſtratum Terræ hemiſphærium ab obſcuro dirimens. Atque hæc integra Schematis noſtri explicatio eſt; quod ſi benè perceperis, uſum quoque nullo negotio comprehendes.

Notabis igitur, *primò*: *Apparentem Solis* Motum, eundem eſſe, cum *Reali* Motu *Terræ* in *Eclipticâ*. Hâc enim in *Libra* conſtitutâ, *Sol* videtur in *Ariete*; & cum pervenit ad *Capricornum*, Ille conſpicitur in *Cancro*. Ex *Ariete* ſimilitèr in *Libram*, & à *Cancro* in *Capricornum*, talis aſpectus eſt, quaſi ipſe *Sol* hæc ſigna permearet.

Secundò: obſervabis unum Terræ *Hemiſphærium* à Sole perpetuò illuſtrari, altero obſcuro; & hinc per totum Mundum oriri viciſſitudines *Dierum* ac *Noctium*.

Tertiò: per Motum *Terræ* in *Eclipticâ*, *Dies* ac *Noctes* paſſim creſcere & decreſcere. Hâc enim in principio *Capricorni* exiſtente, qui ſub *Circulo Arctico* habitant, *Diem* habent 24 horarum, & momentum pro *Nocte*: ſed qui ſub *Tropico Cancri*, ijs *Dies* 12 horis eſt longior,

Nox

Nox brevior; *Sol* in Meridie Verticalis. Qui siti sunt sub *Æquinoctiali*, *Diem* habent *Nocti* æqualem: & qui sub *Tropico Capricorni*, *Diem* habent horis 12 breviorem, *Noctem* longiorem: qui verò sub *Circulo Antarctico*, *Noctem* 24 horarum, & momentum pro *Die*.

Post, ubi pervenit ad principium *Arietis*, omnes *Terræ* jncolę *Diem* habent *Nocti* æqualem; & qui sub *Æquinoctiali* degunt, *Solem* in Meridie verticalem. Idem evenit, *Terrâ* obtinente principium *Libræ*.

Sed cùm devoluta est ad principium *Cancri*; qui sub *Circulo Arctico* vitam agunt, *Noctem* habent 24 horarum, momentum pro *Die*. Qui sub *Tropico Cancri*, *Diem* 12 horis breviorem, *Noctem* longiorem: sed qui sub *Æquinoctiali*, *Noctem Diei* æquant. Sub *Tropico Capricorni*, *Dies* est 12 horis longior, *Nox* brevior; & *Sol* Meridianus in Vertice. Denique qui morantur sub *Circulo Antarctico*, habent *Diem* 24 horarum, momentum pro *Nocte*.

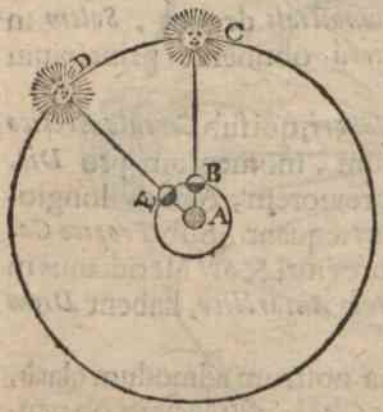
Mirandas hascè vicissitudines, Schema nostrum admodum clarè, immò & clariùs quàm vulgares *Sphæræ* & *Globi Astronomici*, ob oculos ponit: ut vel hinc pateat, omnes Apparentias, quæ à *Quiete* Terræ, & *Motu Annuo* Solis, in Cælo proveniunt; æquè tales ostendi, per *Motum* Terræ & *Quietem* Solis.

His præmissis, unum superest: nempè, ut ostendam, non *Solem*, sed *Terram* per Eclipticam moveri: quo obtento, lis inter Astronomos hactenùs agitata, dirempta erit: saltem judicio eorum, qui Rationi cedere non gravabuntur. Demonstrationem sumam à Causâ Proxima Rei demonstrandæ: cui, utpotè *Scientificæ*, nullâ ratione contradici poterit: est autem probandum, Terram in Eclipticâ *Annuo Motu* moveri.

Causa Proxima, per quam id demonstratur, desumitur à *Motu Lunæ*; quam *Ptolemæus*, *Magni Operis* lib. 4. cap. 3. testatur, tantundem semper in *Longitudinem Zodiaci* moveri; quantum *ipsa* in suo Orbe, & *Sol* in *Eclipticâ* progreditur. Quod fieri nullo modo potest, nisi & *Terra* in *Eclipticâ* fiat mobilis. Nam si hanc cum *Ptolemæo* & *Tychone* immotam statuas in centro Mundi; *Luna* tantũ semper à Cursu suo in *Eclipticâ* deficiet, quantum *Sol* interim procedit: sed si cum *Copernico* in *Eclipticâ* mobilem facias, videbis *Motum Lunæ* in *Longitudinem*, perfectissimè componi ex *Motu ejus* in proprio Orbe, & *Solis* in Eclipticâ. Hoc ergò ut assequaris, Solem in *Centro*, Terram in *Eclipticâ*

ticâ constitues, & sic *Motum Lunæ*, facies undiquè Cælo congruum.

Dictorum Veritas patebit in figuris sequentibus; quarum prior Motum *Solis* ac *Lunæ*, juxtà *Ptolemæum* & *Tychonem* repræsentat; posterior juxtà *Copernicum*.

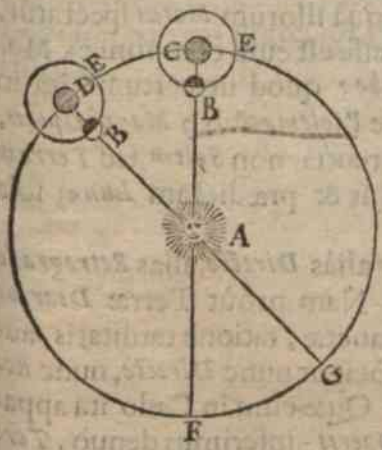


Centro A describe Orbem *Solis*, aut *Eclipticam* CDC; Orbem *Lunæ* BEB: sitque A *Terra*, B *Luna*, C *Sol*, conjuncti lineâ rectâ ABC in *Novilunio*: transfer dein *Solem* ad punctum D, in quo proxima fiet *Luminarium* Conjunctio; & ex A duc rectam AED; hec necessariò transibit per *Lunam* E, & *Solem* D, quoniam alterum erit *Novilunium*. Hæc est vera delineatio, *Mediorum* Motuum *Solis* & *Lunæ*, ex mente *Ptolemæi* & *Tychonis Brahe*, intrà unam *Lunationem*. Quòd si quæras, an sit Cælo conveniens? respondebo, minimè: *Sol* enim intereà percurrit in Ecliptica 29 gr. 6. scr. *Lunaque* in proprio Orbe 360 gr. hoc est integram Periodum, ut ipsi fatentur; *Sol* ergò in priori *Novilunio* in C consistit, *Luna* in B: sed in altero, *Sol* in D, *Lunaque* in B, eodem loco, undè in suo Orbe moveri ceperat. Debebat autem esse in E, ut Motus ejus in *Zodiaco*, Motui *in proprio Orbe*, & *Solis* in Ecliptica responderet, rectamque iterum ex lege sequentis *Noviluniy* cum *Sole* & *Terrâ* constitueret Lineam: quod fieri nequit, quia *Orbis Lunæ* BEB, circà *Terram* A, est prorsus jmmobilis. Nam si eum vertas à B in E, quantum *Sol* promotus est à C in D; *Luna* debito constituetur loco. Id verò *Ptolemæo* ac *Tychoni*, nullo modo concedendum; scilicet ut *Orbis Lunæ* simul cum *Sole* circumvolvatur: est enim impossibile, & præter propria ipsorum Postulata. Nam quia *Orbis Lunæ* BEB, idem centrum habet cum *Orbe Solis* CDC, scilicet centrum *Terræ* A; nequit etiam illo ampliùs promoveri. Atqui *Orbis Solis* non movetur, sed penitùs quiescit, ergò & *Orbis Lunæ*. Accedit & hoc quod *Orbis Lunæ* longissimè distet ab *Orbe Solis*; quem si Epicycli instar ambiret, etiam per Eclipticam comitaretur. Non aliter quam quatuor *Planetæ Ioviales*, infrà à Nobis in Typo Cælestium Sphærarum ad literam F expressi: quos Celeberrimus Astronomus *Galilæus à Galilæis*, nostro

Seculo

ſeculo deprehendit, ſimul cum *Iove* per *Zodiacum* moveri. Sed cùm *duabus* Sphæris *Sole* ſit inferior; neque cum illo, neque ab illo, moveri poteſt. Manet igitur immotum, *Terrâ* in centro *Eclipticæ* quieſcente, *Motum Lunæ* in *Longitudinem*, non componi ex Motu in *proprio* Orbe, *Soliſque* in *Eclipticâ*.

Aſſerto igitur primo, reſtat probandum alterum: ſcilicet, *Lunæ Motum in Zodiaco*, exactè convenire cum eo, quem in ſuo *Orbe*, & *Sol* in *Eclipticâ* peragit; ſi *Terra* circà *Solem* mobilis, jſque in centro *Mundi* immobilis ſtatuatur. Rei Veritas manifeſta erit ex Figurâ ſequenti. Deſcribe ex centro A *Eclipticam* CDC, *Terramque* in puncto C, *Solem* in centro A; & ex C duc diametrum CAF, ut *Sol* A, ex C videatur in puncto *Eclipticæ* F, primo *Novilunio*. Tranſfer deindè *Terram* ex C in D, quem arcum *Sol* intrà *Lunationem* unam percurrit; & ex D traduc diametrum DAG, ut *Sol* videatur in G, *Novilunio* ſequenti: poſt BEB Orbem *Lunæ* deſcribe, tàm ex centro C, quàm D, quia is ſimul cum *Terrâ* per *Eclipticam* incedit: jta bina acquires *Novilunia*; unum poſitâ *Terrâ* in C, alterum in D: nam utroque loco, cum *Lunâ* B, & *Sole* A, apparet in rectâ Lineâ.



Et ſic quidem *Medij Motus Solis* ac *Lunæ*, deſcribuntur ex mente *Copernici*: quos Cælo exactiſſimè reſpondere aſſero. Nam ut *Sol* ſpatio unius *Lunationis* percurrit 29 gr. 6 ſcr. *Lunaque* 360 gr. ſic in hâc Figurâ, *Terra* C, ſimul cum *Orbe* Lunæ BEB, eodem tempore permeat 29 gr. 6 ſcr. à C in D; & *Luna* gradus 360, à B in B; eodem perfectè modo, quo in Cælo apparet. Patet ergò, *Lunam* hâc ratione tantundem in *Conſequentia* progredi, quantum in ſuo *Orbe*, & *Sol* (ſeu *Terra*) in *Eclipticâ*; adeòque *Hunc*, non *Terram*, *Annuo Motu* moveri.

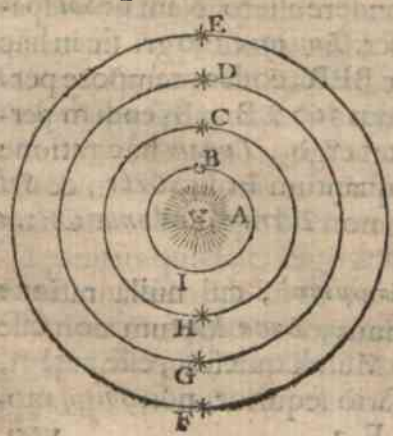
Hæc eſt Demonſtratio noſtra ἐπιστημονικὴ, cui nullâ ratione quis contradicat. Nam cum oſtenderimus, *Lunæ* Motum non eſſe Cælo conſentaneum, ſi *Terra* in centro Mundi quieſcat; eſſe autem, ſi motus ei in *Eclipticâ* tribuatur: neceſſariò ſequitur, non *Solem* mo-

veri, sed *Terram*; eumque esse in centro *Ecliptica*, non hanc, quod erat demonstrandum.

Videbatur hâc nostrâ ἀπόδειξι dirempta esse Controversia de Motu Terræ *Annuo*: sed quia difficultèr in has partes transibunt, quotquot præjudicio occupati, in adversas quasi jurarunt; adducam & alterum Argumentum, à Motu quinque reliquorum Planetarum; ex quo præcedentium veritas magis erit conspicua.

Dico ergò; ex Motu Terræ *Annuo*, *tria* sequi: *primò*, Planetas reliquos *Mercurium*, *Venerem*, *Martem*, *Iovem*, & *Saturnum*, tantundem moveri in *Zodiaco*, quantum singuli procedunt in suo *Orbe*, & *Terra* in *Ecliptica*. Nam cùm *Terra*, ex quâ illorum *Motus* spectatur, locum continuè mutet in *Ecliptica*; necesse est eum componi ex Motu *Terræ*, & singulorum in proprio *Orbe*: quod ut certum, ita in Cęlo manifestè est conspicuum, docente *Ptolemæo* lib. 9 *Magni Operis*, cap. 3. Patet ergò ex hâc quoque Apparentiâ, non *Solem*, sed *Terram* in *Ecliptica* moveri; utpotè quæ illam (ut & prædictam *Lunæ*) sola causari potest.

Secundò: dictos Planetas, per *Zodiacum* aliàs *Directo*, alias *Retrogrado* Motu incedere; interdum etiam *Stare*. Nam proùt Terræ *Diarius Motus*, se habet ad *Diarium* cujusque Planetæ, ratione tarditatis, aut velocitatis; ita illum sibi attemperans, facit ut nunc *Directè*, nunc *Retrò* moveri, aut quasi *Stare* videatur. Quæ cùm in Cælo ita appareant, docente *Ptolemæo* lib. 12 *Magni Operis*; inferimus denuò, *Terram*, non *Solem*, in Ecliptica moveri; quia harum Apparentiarum unica & genuina est causa.



Tertiò, tres Superiores, *Saturnum*, *Iovem*, & *Martem*; *Acronyctos*, esse Terræ propiores, quam circà eorum *Apparirionem* aut *Occultationem*.

Nam centro A, descripto Orbe *Terræ* BI, *Martis* CH, *Iovis* DG, & *Saturni* EF; *Soleque* in centro A, *Terrâ* in B, *Marte* in C & H, *Iove* in D & G, *Saturno* in E & F, ita constitutis, ut omnes in eâdem sint rectâ lineâ EF: dico eos *Soli* A oppositos in D, C, B, *Terræ* B multò propiores esse; quàm ei conjunctos

junctos in H, G, F. *Martem* enim si colloces in C, distantia ejus à *Terrâ*, erit recta BC; sed cum versatur in H, linea HB, priori multò major. Idem fit in *Saturno* & *Iove*: sunt enim Terræ B, multò viciniores in E & D, quam in F & G. Id quoniam à Motu *Terræ* in *Ecliptica* proveniens, semper in Cælo ita apparet, etiam testimonio ipsius *Ptolemæi* lib. 10, cap. 6: nemini dubium esse potest, quin *Hypothesis Copernici* sit vera; cum hoc Phænomenon, ut & præcedentia, necessariò inferat, & comitem trahat.

Hæ sunt præcipuæ Rationes, quibus apodicticè ostendimus, *Motum Annuum* non convenire *Soli*, sed *Terræ*: ideòque secundâ Controversiâ expeditâ; Divino favente Numine, alteram hujus *Tractatus* partem aggredior; quæ est, de *Verâ Delineatione Adspectabilis Cæli*.

ALTERA PARS HUJUS TRACTATUS, De Vero TYPO Adspectabilis Cæli, ac Cælestium Sphærarum.

MAgni usus est, Cælum Sphæràsque Cælestes rectè delineare. Nam ex vero Cæli Typo, situs, motusq; Orbium, faciliùs addiscuntur, quam ex Cælo ipso. Exemplo sunt *Globi* Astronomici: in quibus, ut situm *Terræ*, *Maris*, Motumque *Fixarum*, clariùs, quam in Terrâ aut Cælo conspicis; ita etiam Cæli, Sphærarumque motus, rectiùs è Typo, quam ipso Cælo comprehendis. In causâ est, quod Circuli circà Terram ac Cælum descripti, non Oculis, sed solâ Imaginatione concipiantur. Operæ pretium igitur erit, de his, paucis agere; tum quòd eorum antè jacta sint fundamenta, tum quòd haud parva utilitas hic fiat conspicua.

Ostendam igitur primò; quid *Ptolemæus* cum veteribus Astronomis, indè quid *Copernicus* eâ de re senserint, ac docuerint.

De Delineatione Cæli ex Mente Ptolemæi.

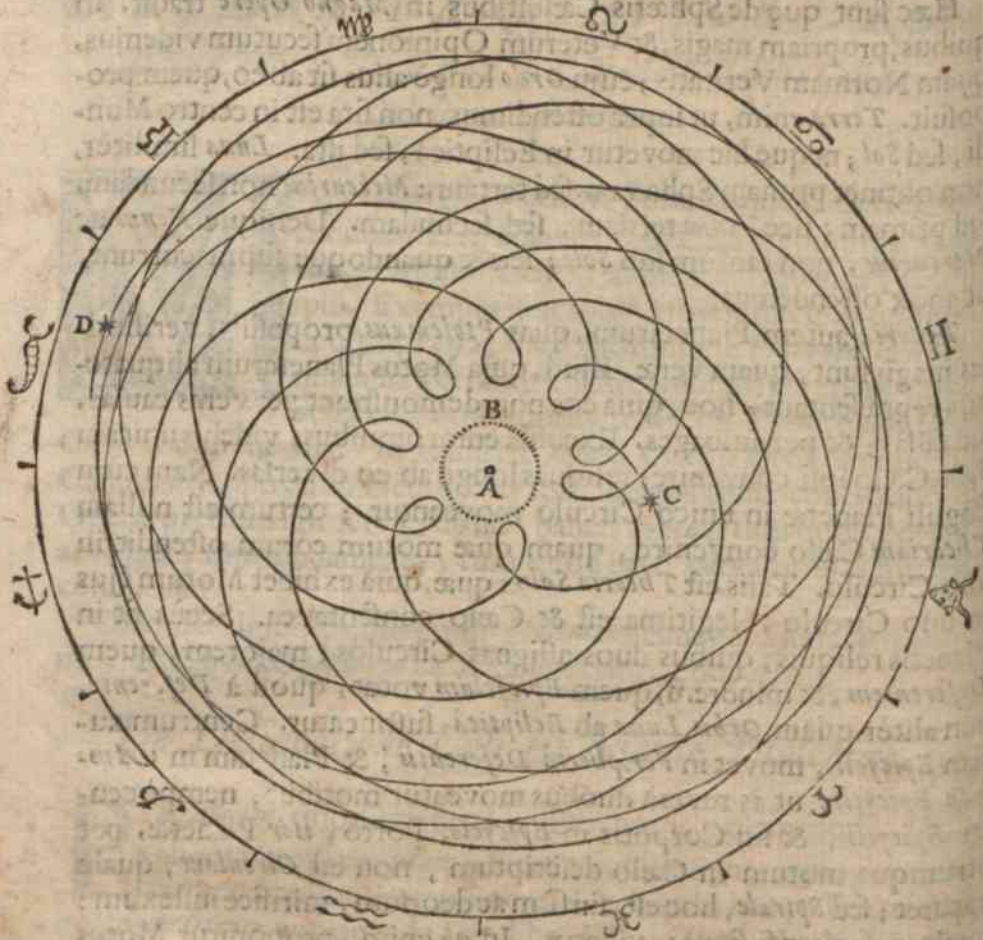
PTolemæum quod attinet; is duo tradit, delineandis Cæli Sphæris necessaria: *situm* scilicet cujusque Sphæræ proprium, & *Ordinem* omnibus communem. De singulis latè passim tractat in *Magno Opere*: ac primò de *Sole*, libro III; de *Lunâ*, IV, V, VI. De *Stellis Fixis*, VII & VIII. De *Mercurio*, IX. De *Venere*, & *Marte*, X. De *Iove ac Saturno*, XI. De *Regressione* Planetarum XII. De *Latitudine* XIII.

Ordinem verò, proponit lib. IX cap. I. ubi Sphæram *Fixarum* altissimam, *Lunæ*, humillimam facit. Et *Fixis* quidem subjungit *Saturnum*, huic *Iovem*, eique *Martem*; *Marti Solem*: at sub hoc; collocat *Venerem*, *Mercurium*, & *Lunam*; ut ita *Sol* medius sit inter Superiores, & Inferiores. Rejicit quoque, Sententiam quorundam *Neotericorum* sui temporis; *Venerem* & *Mercurium* suprà *Solem* statuentium: absurdum putans, & indecorum, *Soli* medium inter Planetas locum non concedere.

Hæc

Hæc ſunt quę de Sphæris Cæleſtibus in *Magno Opere* tradit. In quibus, propriam magis, & Veterum Opinionem ſecutum videmus, quàm Normam Veritatis; cùm *Ordo* longè alius ſit ab eo, quem propoſuit. *Terra* enim, ut ſuprà oſtendimus, non ſita eſt in centro Mundi, ſed *Sol*; neque hic movetur in Ecliptica, ſed iſta. *Luna* ſimilitèr, non obtinet primam Sphæram, ſed tertiam: *Mercurius* non ſecundam, ſed primam: nec *Venus* tertiam, ſed ſecundam. Denique *Venus* ac *Mercurius*, non tantùm ſub *Sole*, ſed & quandoque ſuprà currunt, ut mox oſtendemus.

Theoriæ autem Planetarum, quas *Ptolemæus* propoſuit, veriſimiles magis ſunt, quam veræ. Illud, quia Motus Planetarum aliquatenùs repræſentant; hoc, quia eos non demonſtrant per veras cauſas, ſed falſas; & per ambages. Excuſſis enim omnibus, videbis unicam *Solis*, Cælo ipſi convenire; reliquas longè ab eo diverſas. Nam cùm ſinguli Planetæ in unico Circulo moveantur; certum eſt nullam *Theoriam* Cælo convenire, quam quæ motum eorum oſtendit in uno Circulo. Talis eſt *Theoria Solis*: quæ, quià exhibet Motum ejus in uno Circulo, legitima eſt & Cælo conſentanea. Secùs fit in Planetis reliquis, quibus duos aſſignat Circulos; majorem, quem *Deferentem*, & minorem, quem *Epicyclum* vocat, quòd à *Deferente*, non alitèr quàm *Orbis Lunæ* ab *Ecliptica*, ſuſtineatur. Centrum autem *Epicycli*, movet in *Peripheriâ Deferentis*, & Planetam in *Ambitu Epicycli*: ut is reverà duobus moveatur motibus; nempè centri *Epicycli*, & ſui Corporis in *Epicyclo*. Porrò, *iter* Planetæ, per utrumque motum in Cælo deſcriptum, non eſt *Circulare*, quale apparet; ſed *Spirale*, hoc eſt, ſurſùm ac deorſùm, mirificè inflexum: quale in ſequenti figurâ videtur. In eâ enim, proponitur Motus *Martis*, quem ab Anno 1580 ad 1596 perfecit; nimirùm à C, in D; idque ex ſententiâ tùm *Ptolemæi*, tùm *Tychonis Brahe*. Mutuatus ſum eam, ex Commentarijs Clariſſimi Viri, *Ioh. Kepleri*, Mathematici *Cæſarei*, de *Motu Martis*: atque hic appoſui, *primò*, ut oſtendam ſex Planetas, *Saturnum*, *Iovem*, *Martem*, *Venerem*, *Mercurium*, & *Lunam*, Motus ſuos non in duobus Circulis, ut putavit *Ptolemæus*; ſed uno perficere, ut apparet in Cælo: ideoque illius *Theorias*, à Cælo eſſe alienas. *Secundò*, ut evincam; Sphæras Planetarum ex mente *Ptolemæi* deſcriptas; non poſſe aptè concinnari, ut ex ijs verus Cæli Typus conſtruatur. Quæ quia maximi ſunt momenti, paulò latius declarabo.



Dico ergò, *Primò:* Motus Planetarum non fieri in duobus Circulis, sed uno. *Mars* enim duobus Circulis motus, tales in Cælo *Spiras* describeret, quales in præcedenti figurâ expressæ sunt: sed hoc non fit: diligenti enim observatione, compertus est perfectum describere Circulum; undè evincitur, *Theoriam Martis Ptolemaicam*, non esse Cælo consentaneam. Reliqui etiam Planetæ, duobus Circulis lati, similes prorsus *Spiras* efficerent, quales *Mars*: sed contrà, perfectum omnes describunt Circulum; concludo igitur, quod suscepi probandum, *Ptolemæi Theorias*, à Vero, Cæloque, toto Cælo aberrare.

Secundò; Sphęras Planetarum *Ptolemaicas*, verum Cęli & Cælestium Orbium

Orbium Typum, non posse exprimere; ob diversas causas. *Primò*: quià sic delineatas, Cælestibus dissimiles esse, suprà ostendimus. Sicut enim ex vitiosis Tabulis *particularium Provinciarum*, Mappa *Vniversalis* legitima componi nequit; ita ex malè descriptis Sphæris Cælestibus, universalis Typus, Cælo respondens, non potest exhiberi. *Secundò*: quià verus Spherarum ordo, *Ptolemæo* ignotus fuit. Nam ut ex *particularium Regionum* Tabulis, nemo *Vniversalem* ritè descripserit; nisi ordinem sciat, quo inter se sunt conjungendæ: ita ex singulis Sphæris, verum Cæli Typum nemo ritè construxerit, nisi cui omnium verus ordo, penitùs fuerit perspectus.

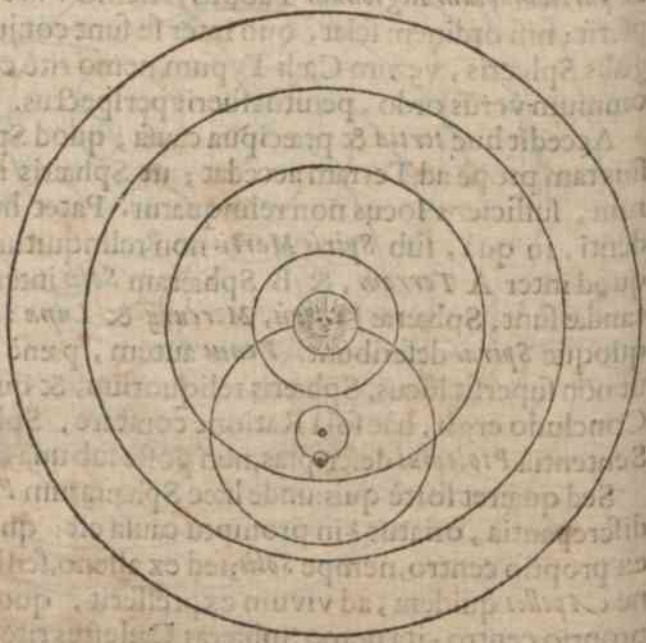
Accedit huc *tertia* & præcipua causa; quod Sphæra *Martis*, *Spiris* suis tam propè ad Terram accedat; ut Sphæris inferiorum Planetarum, sufficiens locus non relinquatur. Patet hoc in figurâ præcedenti, in quâ, sub *Spiris Martis* non relinquitur plus spatij, quàm quod inter A *Terram*, & B Sphæram *Solis* interjacet: in quò collocandæ sunt, Sphæræ *Veneris*, *Mercurij* & *Lunæ*: quorum singuli suas quoque *Spiras* describunt. *Venus* autem, pænè implet spatium B; ut non supersit locus, Sphæris reliquorum, & quatuor *Elementorum*. Concludo ergò, hâc solâ Ratione constare, Sphæras Cælestes, ex Sententiâ *Ptolemæi* descriptas, non posse sub unâ figurâ comprehendi.

Sed quæret fortè quis: undè hæc Sphærarum *Ptolemæi* à Celestibus discrepantia, oriatur? in promptu causa est: quia non describuntur ex proprio centro, nempe *Solis*; sed ex alieno, scilicet *Terræ*. Vti enim, ne *Apelles* quidem, ad vivum expresserit, quod non spectatur ex proprio centro; ita nemo Sphæras Cælestes ritè descripserit, nisi eas ex proprio centro intueatur. Hinc ergò denuò solidè infertur; non *Terram* ut vult *Ptolemæus*, sed *Solem*, esse centrum omnium Sphærarum; quas alioqui haud esset impossibile, unâ figurâ comprehendere.

Interim, diu satis *Ptolemaico* delineandi Cæli modo inhæsimus: pergerem ad *veram Delineationem* Spherarum; ni & aliam, à celeberrimo *Tychone Brahæo* excogitatam, Terræque Quieti (ut & *Ptolemæi*) innixam; quinimò, à Viris doctissimis, pro verâ & genuinâ Cæli Figurâ, dudum receptam; consyderandam ducerem. Hùc igitur calamum converto, luce Meridianâ clariùs ostensurus; non esse eam, Veram Cæli Figuram, neque Sphæras iusto ordine, situque, exhibere.

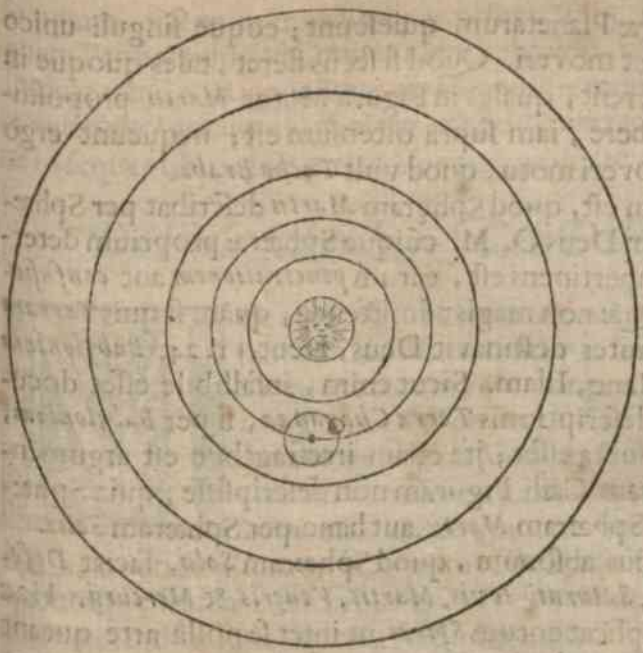
De Figurâ Cæli Tychonicâ.

QVod ut commodiùs fiat, priùs *Figuram*, indè quid in eâ desyderetur exponam. Et *primò* quidem, occurrunt duo Circuli, *Terræ Homocentrici*; quorum minor *Lunam*, alter *Solem* gestat: quo significatur, utrumque moveri circà quiescentem *Terram*. Deindè, circà *Solem* Circuli quinque, scilicet Orbis *Mercurij*, *Veneris*, *Martis*, *Iovis*, & *Saturni*; quos tanquam *Epicyclos* per *Eclipticam* circumfert; Planetis interim proprium cursum in suo *Orbe* perficientibus: ut ità ut eorum cursus, sicut apud *Ptolemæum*, ex duabus motionibus in diversis Circulis componatur. Hæc est Figura Cęli, quã se invenisse *Tycho* gloriatur; clariùs paulò explicanda, ut tota illius Ratio & Fundamentum, penitiùs intelligantur.



Assero igitur, *primò*; non aliam esse Hanc, quàm Figuram *Copernici* inversam: ut constet, nihil novi à *Tychone* allatum esse, sed tantùm inversum, quod à *Copernico* benè anteà, & inventum erat, & ordinatum. Quod illicò percipies, ubi eam cum *Copernicæâ* contuleris; quæ talis est. In Centro consistit *Sol*, circà cum sex Circuli *Homocentrici*; quod indicat, Solem esse Centrum omnium Cęli Sphęrarum. Primus, est Orbis *Mercurij*; secundus, *Veneris*; tertius, *Terræ* & *Lunæ*; quartus, *Martis*; quintus *Iovis*; sextus *Saturni*. Omnes quidem cum ipso Sole immobiles, sed in quibus singuli Planetæ cursus

suos



ſuos conficiunt: & hæc quidem eſt Figura *Copernici.*

Quòd ſi *Tychonicam* cum illâ compares, videbis eſſe ejus inverſam, & facillimè inter ſe tranſmutari. Nam, ſi in Figurâ *Tychonis*, *Orbem Solis* deſcribas ex centro *Solis*, habebis Figuram *Copernici*; at ſi in *Copernicæâ*, Orbem *Terræ*, deſcribas ex centro Terræ, redibit *Tychonica.* Diverſitas ergò, eſt à variâ deſcriptione *Orbis Solis*; aut *Terræ.* Nam ſi *Orbis Solis* deſcribatur ex centro *Solis*; hic quieſcet, *Terra* cum *Orbe Lunæ*, in *Eclipticâ* movebitur: ſed *Orbe Solis* ex centro *Terræ* delineato, *Terra* cum *Orbe Lunæ* quieſcet, *Sol* movebitur in *Eclipticâ.*

Hoc diſcrimine benè percepto, ſeipſa produnt Figuræ *Tychonicæ* vitia. Quorum *Primum* eſt; quòd *Tycho* Sphæras Cæleſtes deſcribat ex alieno Centro. Nam unicum & verum Centrum eſt *Sol*, quia medium locum inter Sphæras obtinet, ut in Figurâ patet. In quâ cùm quinque principaliores Sphæræ, ex Centro *Solis* deſcriptæ ſint, reliquæ etiam, aliud Centrum reſpicere nequeunt: ſed *Tycho* Sphęras *Solis* & *Lunæ*, deſcribit ex *Terrâ*, aliarumque Curſus circà Hanc ordinat; Terram igitur, facit Centrum omnium Sphęrarum; Veritati & propriæ Figuræ, ex diametro repugnans.

Alterum: quod *Soli*, qui eſt in Centro Sphęrarum, motum tribuat; *Terræ*, quæ extrà, quietem. Notum enim, Centrum immotum eſſe, ſed quicquid extrà eſt, circumduci ac moveri: quare ſi *Sol* Cæleſtium Sphærarum Centrum eſt, *Quies* ei; Terræ, *Motus* erat tribuendus.

Accedit & *tertium:* quod quinque Planetis, quorum Sphęrę circà *Solem* ordinantur, duplicem motum adſcribat: unum, qui progreſſu Sphærarum, alterum qui ab ipſis Planetis perficitur. *Sole* enim quie-

ſcente, etiam Sphæræ Planetarum quieſcunt; eòque ſinguli unico tantùm motu queunt moveri. Quod ſi ſecùs fieret, tales quoque in Cælo *Spiras* deſcriberent, quales in Figurâ Motus *Martis* propoſuimus: ſed non deſcribere, iam ſuprà oſtenſum eſt; nequeunt ergò Planetę, duplici moveri motu, quod vult *Tycho Brahe*.

Quartò: abſurdum eſt, quod Spheram *Martis* deſcribat per Sphæram *Solis*. Cùm enim Deus O. M. cuique Sphæræ proprium determinarit ſpatium; impertinens eſt, earum *penetrationem* aut *confuſionem* introducere. Quæ non magis admittenda, quàm ſi quis *Terram Chananæam*, cui Limites deſtinavit Deus, Deut. 11. 24. *Babyloniam* tranſire dicat; aut Hanc, Illam. Sicut enim, infallibile eſſet documentum, vitioſæ deſcriptionis *Terræ Chananææ*, ſi per *Babyloniam*, aut hæc per illam, ducta eſſet; ita etiam irrefragabile eſt argumentum, *Tychonem* Veram Cæli Figuram non deſcripſiſſe, quia Sphæram *Solis*, duxit per Sphæram *Martis*, aut hanc, per Sphæram *Solis*.

Quintò: non minus abſonum, quod Sphæram *Solis*, faciat *Deferentem* Sphærarum, *Saturni*, *Iovis*, *Martis*, *Veneris*, & *Mercurij*. Hac enim ratione, ita implicat eorum *Spiras*, ut inter ſe nullâ arte queant diſcerni. Cautior hic *Ptolemæus*: qui cuique Planetarum proprium aſſignans *Deferentem*; *Spiras* eorum Sphæris ità incluſit, ut eas non egrediantur. Quas, dum *Tycho Brahe* diverſimodè inter ſe permiſcet & confundit, facit, ut Figura *Ptolemaica*, etſi non minùs à Veritate aliena, *ſuâ* tamen longè ſit Ordinatior.

Sextò: non caret incommodo, quod Orbes trium Superiorum, *Saturni*, *Iovis*, & *Martis*, *Epicyclos* faciat in *Deferente*, Sphærâ *Solis*. Pugnat enim cum ratione, *Epicyclum* eſſe majorē *Deferente*: quem ideò *Ptolemæus* ſingulis Planetis, longè minorem *Deferente*, rectè aſſignavit. Sed *Tycho Brahe*, Orbem *Saturni* pœnè decuplò, *Iovis* quintuplò, *Martis* dimidio, majorem ſtatuit Orbe *Solis*: quæ Rationum diverſitas, ejus Figurā manifeſtè, à Vero, Cęloque diſcrepantię, evidenter arguit.

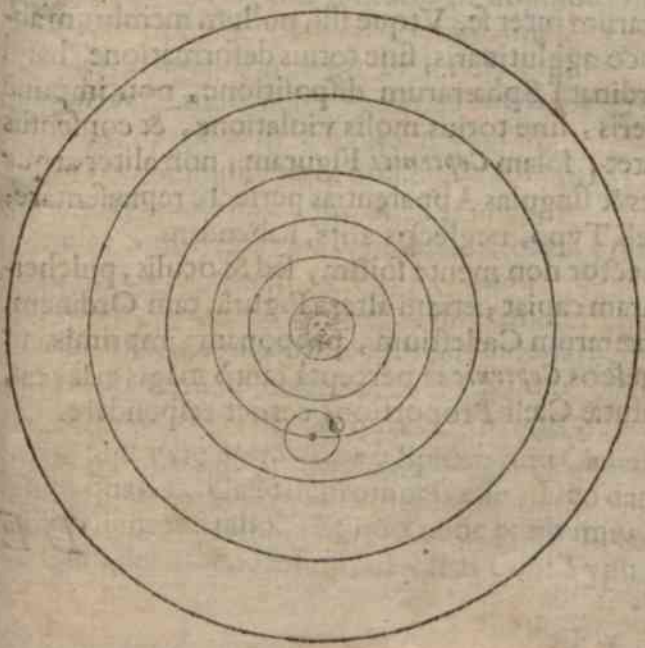
Ad *extremum*: pugnat cum Operatione Naturæ, ſex motionibus efficere velle, quod commodiùs fit unicâ. Nam quidquid *Tycho* vult fieri per Motum *Solis*; & quinque Planetarum, *ſpontaneam* (ut vocat) *Concomitantiam*; rectiùs, commodiùſque fit, per unicum Motum *Terræ*; ut in Figurâ *Copernicaâ* eſt conſpicuum.

Conſtat ergò ex dictis, Figuram Cęleſtem *Tychonis*, non eſſe veram, ſed fictam; magiſque ex Figurâ *N. Copernici*, quàm ipſo Cælo deſumptam.

ſumptam. Eſt enim inordinata prorſus, & à Cælo aliena: ut quanquam Proportione & Connexione Spherarū, *Ptolemaicam* ſuperet; Ordine tamē, & Regularitate, ab hâc multis modis ſuperetur. Sed vela verto, & *Tychonicâ* Figurâ omiſſâ, ad *Veram* tandem curſum dirigo; ut in ſequentibus, Lectorem Veritatis perfectè eruditum dimittam.

De Verâ, ſed rudiori, Cæli Delineatione.

Otus Cæli, Corporumque Cæleſtium, duobus tantùm Modis ſalvantur: ſcilicet, per Quietem *Terræ* & Motum *Solis*, aut per *Quietem* Solis, & *Motum* Terræ. *Ptolemæus* ac *Tycho Brahe* priorem Modum elegerunt, ut Veritati conſonum: ſed *Nicolaus Copernicus*, obſervationibus quamplurimis edoctus, *Solem* eſſe Centrum omnium Sphærarum Cæleſtium, prætulit alterum. De priori, quàm ſit Cælo inconveniens; quantiſque ſcateant erroribus quæ *Ptolemæus* ac *Tycho*, eidem ſuperſtruxere; multis ſuprà docui. Reliquum eſt, ut evincam *Modum Copernici*, undiquàque Cælo ac Veritati eſſe conſentaneum. Cui fini, Figuram appoſitam exhibeo; eandem cum illâ, quam in collatione Tychonicæ propoſui; & ex j. libro *N. Copernici*, de *Revolutionibus Orbium Cæleſtiū*, deſumpſi. Præcipuus ejus uſus eſt, Ordinē Sphærarum rudiori Minervâ proponere. Iſtæ enim, ſine menſurâ ac pro-



 portione

portione debitâ ductæ, nihil aliud hîc, quàm Ordinem repræsentant: mox non Ordinem tantùm, sed & accuratam Dimensionem, secum alio Schemate habituræ.

Nunc eam, assero veram esse Cæli, Sphærarumque Cælestium jmaginem. Nam uti nullo eorum vitiorum, quibus *Ptolemaica* ac *Tychonica* laborant, urgetur; ita in se habet, quidquid ad perfectam Cæli Figuram requiritur. *Primò*, enim: omnes Planetarum Motus; in *Longitudinem*, *Latitudinem*, *Directionem*, *Retrogradationem*, *Stationem*, *Ascensum* ac *Descensum*; non ostendit per fictitios *Epicyclos*, aut intricatas *Spiras*, ut illæ; sed per lineas *Circulares*, quales in Cælo conspiciuntur.

Secundò: si mensurâ debitâ describatur, ostendit verum Situm, ac Distantiam Sphærarum Cælestium; & consequentèr, quantum Planetæ à *Sole* aut *Terrâ* elongentur: quæ Diametrorum quantitas: aliaque longè plurima.

Denique: admirandam quoque Cæli structuram, Sphærarumque connexionem exhibet. Quarum illa quidem, talis est: ut suprà eam, quod stupeat humana Mens, haud facilè invenerit. Hæc, tàm exquisita; ut non accuratior membrorum in Corpore humano Symmetria sit, quàm Sphærarum inter se. Vtque illi, nullum membrum abripueris, alterique loco agglutinaris, sine totius deformatione; haud secùs, in hâc tam ordinatâ Sphærarum dispositione, non impunè quicquam loco moveris, sine totius molis violatione, & consensus vitio. Hinc ergò patet, solam *Copernici* Figuram, non aliter atque ipsum Cælum, omnes & singulas Apparentias perfectè repræsentare; ideoque pro vero Cæli Typo, neglectis alijs, habendam.

Sed ut studiosus Lector non mente solùm, sed & oculis, pulcherrimam Cæli Structuram capiat; etiam alterâ Figurâ, tam Ordinem, quam Mensurâm Sphærarum Cælestium, proponam: imprimis, ut Certitudine Hypotheseos *Copernicæ* perceptâ, tantò magis ei faveat, quantò propius absolutæ Cæli Proportioni cernet respondere.

DE

De Proportione & mensurâ Sphærarum Cælestium.

Nte omnia igitur necesse est, *Mensuram* cujusque Sphere; *Eccentricitatem*, situmq; *Apogæi*, exploratū habere; sine quibus Veram Cæli Imaginem exsculpere impossibile est. Hæc declarabo numeris; qualiter multis ac certissimis Observationibus è Cælo deduxi: non multum absimilia ijs, quæ ante Me, *Ptolemæus* & *Copernicus* invenere, scriptoque Posteris prodidere.

Primò quidem: Sphæra *Solis* aut *Terræ*, communis mensura reliquarum; habet Semidiametrum 10000 partium, *Eccentricitatem* 350, *Apogæum* in 6½ gr. *Cancri*, ad finem Anni 1600: quod item in reliquis observandum.

Secundò: Semidiameter Sphæræ *Lunaris*, est 400, qualium Semidiameter Sphæræ *Solis* aut *Terræ* 10000. Maxima *Eccentrotes* in *Syzygijs* 34. *Apogæum* mutatur in singulos Dies.

Tertiò: Sphæræ *Mercurij*, Semidiameter 3573, minima *Eccentricitas* 948, *Apogæum* in 28 gr. 27 scr. *Scorpij*.

Quartò: Semidiameter Sphæræ *Veneris*, est 7193, minima *Eccentricitas* 145, *Apogæum* in 1 gr. 4 scr. *Cancri*.

Quintò: Semidiameter Sphære *Martis* 15183, minima *Eccentrotes* 1472, *Apogæum* in 25 gr. 44. scr. *Leonis*.

Sextò: Sphæræ *Iovialis* Semidiameter est 53995, minima *Eccentrotes* 2472, *Apogæum* in 3 gr. 21 scr. *Libræ*.

Septimò: Sphæræ Saturni Semidiameter 99304, minima *Eccentricitas* 5660, *Apogæum* in 26 gr. 7 scr. *Sagittarij*.

Vltimò: Semidiameter Sphæræ *Fixarum*, est partium saltem 687-54937. *Eccentricitas* nulla; quia verum ejus Centrum, est *Sol*.

Hæ sunt verę *Magnitudines* Sphærarum Cælestium, & *Eccentricitates*: quas ex Cælo depromptas esse, Deo dante, in *Vranometriâ* nostrâ, demonstrabo. Et quo nunc præivimus, eo modo Sphæræ Cælestes describendæ sunt, ut verus Cæli Typus obtineatur.

De Duobus Visibilibus Cælis.

QVoniam verò Semidiameter Sphæræ *Saturni* est 99304 partium, & Sphæræ *Fixarum* 68754937; differunt partibus 68655633, quantum inter utramque interjacet. Ex quo constat, Deum O. M. visibile hoc Cælum, in duas Regiones, seu vastissima Spatia distribuisse. Quorum *Primum*, extenditur à *Sole* (utriusque Centro) ad Sphæram *Saturni*, partibus 99304: *Alterum*, à *Primo* (quod complectitur) undiquàque sursum, partibus 68655633. Immensa igitur eorum Vastitas: *Primi* enim tanta est, ut Globus *Terræ*, ambitu 5400 Milliarium Germanicorum, ei comparatus; puncti rationem habeat. *Secundi*, 691 vicibus *Primo* majoris, tàm enormis extensio; ut tota Sphæra *Solis* seu *Terræ*, ejus respectu instar puncti sit. Quinimò, *Primum* Cælum quantumquantum est, puncto haud multò majus est, comparatum *Secundo*. Orbis enim *Saturni*, apud *Fixas* facit Parallaxin non majorem 5 scrupulis, ut ex præmissâ mensurâ colligere est. Quarè vastum hoc Mundi Ædificium; clarissimus Typus est, vastæ atque infinitæ *Potentiæ*, Magni illius Architecti, *Dei*.

Non tamen me fugit; quotquot partes *Tychonis Brahæi* sequuntur, tantam Cæli *Magnitudinem* haud concessuros; multò minus, inter *Solem* & Sphæram *Fixarum*, duos esse distinctos Cęlos; eò quòd is Semidiametrum *Octavi* Orbis, non faciat majorem 14000 Semidiametris *Terræ*; quam suprà ostendimus, 10302927 Semidiametros continere. Sed cùm hæc Magnitudo Sphæræ *Fixarum*, eidem fundamento innitatur, cui reliquarum septem; quas ipse *Tycho*, veras esse diffiteri nequit, utpotè suis consentaneas: non potest quoque his receptis, illam ullâ ratione rejicere.

Datâ igitur Magnitudine Sphæræ *Octavæ*; nemo inficias iverit, duos esse *Visibiles Cælos*; Stellarum *Fixarum*, & septem *Planetarum*; cum Deus utriusque sedem ità discriminarit, ut sub uno Cælo nequeant comprehendi. Sphæræ enim Planetarum, non sunt ad *Octavam* referendæ, cùm ad eam puncti ferè rationem habeant: sed contrà, peculiare Cælum inter se efformant, quia justâ mensurâ ac magnitudine omnes conjunguntur.

Accedit

Accedit & hoc: quòd peculiari lumine hos Cælos inter se discreverit *Deus*. Cælum enim *Planetarum*, à *Sole* tantùm illustratur: qui ut omnes ejus partes aptiùs illuminaret, in Centro collocatus est. Neque enim sola *Terra* lumen suum à Sole mutuatur, sed etiam *Luna*, & reliqui *Planetæ*, pro diversâ cujusque Magnitudine, & Distantiâ à *Sole*. Nam ut qui nocte Candelæ propiores sunt, majori lumine fruuntur, quàm remotiores: ita etiam Sphæræ *Soli* proximæ, fortiùs illustrantur remotioribus. Cujus rei evidens præbet documentum Stella *Saturni*, quam languidiùs multò, à *Sole* illustrari cernimus, quàm alios Planetas; quia duplo pœnè intervallo, ab eo distat. Adeòque hinc promptum est intelligere; Radios *Solis*, non extendi in infinitum; sed Distantiarum intercapedine exhaustos, deficere; haud longè suprà Sphæram *Saturni*: quam proindè *Primi* Cæli statuimus terminum.

Secundum porrò; illustratur à *Fixis*: quæ non minùs quam *Sol*, proprium ac distinctum à *Deo* Lumen accepere: sed tanto fortiùs, quanto majus hoc Cœlum *Primo*. *Deus* enim *O.M.* Lumen cujusque Cæli, proportionale fecit ejus Amplitudini: unde etiam Lumen *Fixarum*, suis terminis circumscribi asserimus; nec ulteriùs extendi, quàm ad Sphæram *Saturni*. Circà hanc enim concurrunt binorum Cælorum Lumina; ut inter se unita, conjunctis viribus, tam sursum quam deorsum, operationem suam extendant: in usum utriusque Cæli; sed imprimis *Hominis*, quem *Deus* tanquam Dominum Universi, in *Primo* Cœlo collocavit.

De Tertio Cœlo, invisibili.

AD has duorum Cælorum ἐνεργείας, accedit & *tertia*, quam *Psaltes* vocat *Spiritum Dei*, aut *Afflatum*; quem *Deus* emittens faciem *Terræ* renovet. Hàc enim reliquæ destitutę, nihil operantur. Vtque in corpore Humano, tres *Facultates*, eidem semper functioni intentæ sunt; *Vitalis* scilicet, quæ sedem habet in *Corde*: *Naturalis*, quæ in *Hepate*: & *Intellectualis*, quæ in *Cerebro*. Ita & tres istas *Energias*, simul eidem operi decet esse intentas, ut id perfectum evadat. Nam si *Deus* non

exaudiat Cælum; non exaudiet hoc Terram: neque illa *Frumenti, Musti*, *Oleique* proventum dabit; ut docet *Hoseas* cap. 2. 20. 21. Prodit autem Vis prima, ex *Primo* Cælo; altera, è *Secundo*; tertia, ex *Tertio*, quod *Salomon Cælum Cælorum* vocat 2 Chron. 6. 18. quia reliquos complectitur: *Deus* ipse, *Thronum* suum, Ies. 66. 1. quòd Majestatis ac Gloriæ Divinæ, manifestus in eo sit fulgor. *Paulus* denique *Tertium Cælum*, in quod sublatus audiverat *verba ineffabilia, quæ non liceat homini eloqui.* 2 Cor. 12. 2, 4. quia suprà duos visibiles Cælos extensum, verè *tertium* est in ordine.

Hinc ergò liquidò constat, *Deum* Ædificium hoc Mundanum, in tres Cælos distribuisse: quorum duo sunt visibiles; tertium hactenus invisibile, sed post hanc vitam, ab Electis videndum, ac possidendum, Matth. 25. 34. Id *Deus* Populo suo typicè proposuit, sub Figurâ *Tabernaculi*, in tria spatia distincti: quorum primum erat *Atrium*, quod Populus; alterum, *Sanctum*, quod Sacerdotes quotidie ingrediebantur; tertium *Sanctum Sanctorum*, quod soli Pontifici semel quotannis licebat introire; Exod. 26. & 27. Hebr. 9. Constat autem, *Sanctum Sanctorum* fuisse Typum supremi atque invisibilis Cœli; quod Dominus Noster *I. Christus*, semel intravit, peracto Sacrificio pro nobis in Cruce, docente *Apostolo*, Hebr. 9. 24. Consequens ergò est, etiam duo reliqua Spatia *Tabernaculi*, *Atrium* videlicet & *Sanctum*; duorum Cælorum, qui continuò adspectui patent, fuisse Typos.

Sed quia satis probatum; Deum in Principio, duos visibiles Cœlos, unum invisibile condidisse: propositum est, veram utriusque *Visibilis* describere Figuram: & primò quidem, *jmi* seu *primi* Cæli, quod septem constat Sphæris, in quibus Planetæ motum suum exercent.

DE

DE VERO TYPO PRIMI COELI.

Ides enim, *primò:* Solem in Centro constitutum, Radijs ad extremam usque Spheram emissis, totum *Primum Cælum* illustrare. *Deindè:* quo situ atque ordine Sphæræ Planetarum sibi invicem succedant. Nam proxima *Soli* Sphæra, est *Mercurij*, notata literâ a. Cujus *Centrum* ob viciniam *Solis* hic non apparens, in sequenti figurâ monstrabitur. *Apogæum* tamen, indicat tenuis linea, tendens per a in 28 gr. 27 scr. *Scorpij.*

Secunda, est Sphæra *Veneris*, notata majusculo A. Cujus *Centrum* ob eandem causam hic non expressum, mox aliâ figurâ Lectori repræsentabitur. *Apogæum* monstrat linea per A, in 1 gr. 4 scr. *Cancri.*

Tertia, est Sphæra *Terræ*: ejus *Centrum* apud Centrum *Solis*: Hujusque *Apogæum* in 6½ gr. *Cancri.* In eâdem, conspicitur quoddam *Epicyclium*, referens *Orbem Lunæ*; adeò exiguum, ut Semidiameter ejus haud multò sit major, sinu 2 gr. 18 scr. in Sphærâ *Terræ.* Ex quo constat; nihil absurdi ponere *Copernicum*; cum Sphæram *Lunæ*, *Terram* per *Eclipticam* facit concomitari. Nam cum *Terræ* adeò vicina sit; fieri nequit, ut eam tanquam proprium centrum, uniformiter non sequatur.

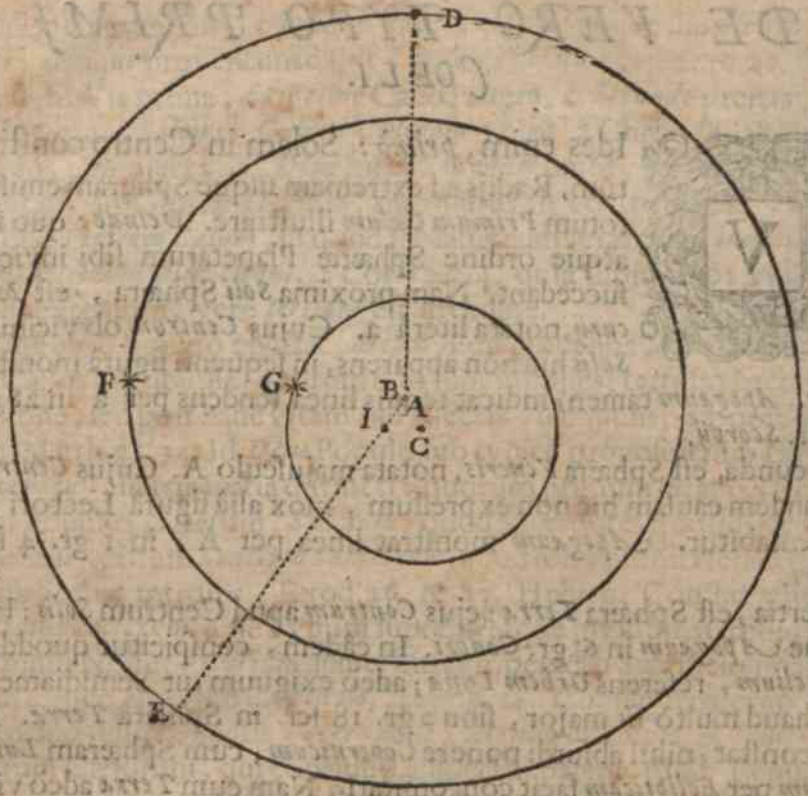
Quarta, est Sphæra *Martis*, notata literâ G: *Centrum* ejus intrà Sphæram *Mercurij*, apud notam Arithmeticam 1: *Apogæum*, in 25 gr. 44 scr. *Leonis.*

Quinta, *Iovis*, signata literâ D: *Centrum* ejus intrà Sphæram *Mercurij*, apud 2: *Apogæum* in 4 gra. 21 scr. *Libræ.*

Quatuor Planetæ, *Iovis Comites*, peculiari mensurâ apud F.

Sexta, & ultima, est Sphæra *Saturni*: ejusque *Centrum*, non procul à Sphærâ *Veneris*, numero 3: *Apogæum* in 26 gr. 7 scr. *Sagittarij.*

Hæc sunt quæ in hâc Figurâ ob oculos ponuntur; consentanea Ordini ac Mensuræ Sphærarum Cælestium, superius expressæ: nec dubitandum, quin *Primum* Cælum, secundum Veritatem descripserimus. Sed quia *Centra* Sphærarum *Mercurij* & *Veneris*, hic non vi-



dentur; easdem paulò majores, cum Sphærâ *Terræ* descripsi: tùm ut *Centra*, tùm ut *Eccentricitates*, clarè oculis subjicerem.

Figura perspicua est, & ex superiori intellectu facilis. Maximus enim Circulus, notatus literâ E, est Sphera *Terræ* vel *Ecliptica*: ejusque *Centrum* A. Alter, notatus literâ F, Sphæra *Veneris*: *Centrum* ejus B; *Eccentrotes* AB; quę continuata, transit per *Apogæum Veneris*, lineâ ABD. Tertius, notatus literâ G, est Sphæra *Mercurij*; ejus *Centrum* C; *Eccentricitas* in *Mediâ Distantiâ* AC; in *Maximâ* AI; *Apogæum* in E.

Hæc est vera imago trium inferiorum Sphęrarum: in quâ, mutua Proportio, & verus situs, conspicuus est; conveniens prorsus, figuræ ante delineatæ. Vt vel hinc pateat, Figuram nostram, esse verum totius *Primi Cæli* Typum; dignum, qui ob eximiam pulchritudinem, paulò clariùs explicetur.

Primò igitur, notanda occurrit *Symmetria*, seu apta *Connexio* Sphęrarum

tarum inter se. Licet enim ex diversis centris ductæ sint, adspectus tamen non est alius, quam si omnes ex uno eodemque centro, descriptæ forent. In causâ est, quod *Eccentricitates* Planetarum, tam exiguam habeant Proportionem, ad magnitudinem Sphærarum, ut quasi evanescant. Ex quo manifestum: magnum hujus Operis *Architectum*, non *Sapientiam* tantùm *æternam*, quâ in his concinnandis usus est, insinuasse Hominum mentibus; ut fatetur ipsa *Sapientia* Prov. 8. 22. sed & potentissimæ manus, notas insculpsisse, in perficiundis Act. 4. 28. Inspiciant enim hoc Opus, quotquot sunt *Architecturæ* peritissimi: fatebuntur omnes; eam esse *Sphærarum* & *Eccentricitatum* Proportionem, ut ne tantillum quidem in ijs mutari queat, sine totius deformatione. Id videre est, in Figurâ Cæli, quam clarissimus Vir, *S. Stevinus*, *Hypomnematibus Mathematicis* Illustrissimi Principis, *Mauritij*, piæ Memoriæ, inseruit; initio lib. 3. de *Motu Cæli*. Nam *Ordinem* Sphærarum Cælestium, uti Nos suprà, exhibuit quidem; sed ipsas cum suis *Eccentricitatibus*, mensurâ ac proportione Cælo congruâ, non expressit. Atque hinc, Figuram edidit, tam deformem & inordinatam; ut quiscunque tandē vel leviter eam inspiciat, facilè videat; neutiquàm respondere tam venusto ac speciosо Operi, quod in principio *Deus* condidit: sed phantasma potius esse, distortum & confusione plenum; à Cælo prorsus dissentiens. Quare, ut istius Figuræ *Stevini*, inordinata deformitas; quemque fateri cogit, eam Cælo non convenire: ita contrà, nostræ Ordinatio & Connexio, declarat, veram esse Cæli ipsius imaginem. Eam etenim exhibet inspicientibus *Symmetriam*; quę neque mentibus Spectantium, neque oculis, suâ dulcedine unquam satisfaciat.

Alterum in nostrâ Figurâ notatu dignum: est *ordinata Dispositio* Sphærarum Cælestium. Nam præterquam quòd omnes circà Solem, tanquam commune centrum ductæ sunt; major semper sequitur & ambit minorem. Vt quærendum non sit, quis locus cuique in *Primo Cælo* conveniat: cùm unaquæque magnitudine suâ, locum sibi debitum, ipsa determinet. In centro enim Sphæræ *Mercurij* consistit *Sol*; illam circumit Sphæra *Veneris*; hanc, *Terræ*; eamque *Martis*: quam rursus amplectitur Sphæra *Iovis*; & hanc tandem, *Saturni*. Vnde apparet, Sphæras Cælestes hoc ordine à *Deo O. M.* esse conjunctas; ut si quid invertas, aut transmutes; totam Cæli formam planè destruas ac violes. Exemplo erit figura Cælestis, nuper à *Tychone*

Brahæo, ex Figurâ *Copernici* deprompta: in quâ, solius Sphæræ *Terræ* transpositione; tàm *Ordinem*, quàm ipsum *Systema* sic invertit & violavit; ut cuique introspicienti confestim pateat, non esse tam inordinatum Schema, exemplar ordinatissimi Operis Cælestis. *Deus* enim, *Ordinis, non confusionis Deus* 1 Cor. 14. 33. in omnibus Operibus nihil inordinati reliquit. Quamobrem, uti ex Tychonicæ Figuræ implicatione & confusione ostendi, non esse verum Cæli Typum; sic iterum rectè colligo, Nostram, Cælo undiquàque consentire; quia *Ordo* & *Symmetria* eadem utrobique reperitur.

Sed ut quæ in genere dicta sunt, etiam speciatim intelligantur; propositum est, quamque Sphærarum seorsim examinare: ut luce meridianâ clarius fiat, exacto & admirando artificio, singulas à *Sapientissimo Opifice*, suo loco esse collocatas. Primò autem de *Sole* agam, quem *Deus* constituit in centro *Primi Cæli*; neque id sine gravi causâ. Est enim *Ille*, non 166 vicibus, ut voluit *Ptolemæus*; sed 433 & ampliùs, *Terrâ* major; ut in *Vranometriâ* nostrâ evidentèr ostendam. Sed hanc tantę magnitudinis, tamque inexhausti luminis, Facem; quis aptiori loco collocarit, quàm in Centro; unde totum *Primum Cælum* circumquàque illuminaret? certè ut Regem in Solio, *Deus Solem* isto loco collocavit: unde subjecta omnia, undique respiciat, & regat: à cujus intuitu & *Calore, nihil queat abscondi*, Psal. 19. 7. ut quicquid sub ejus versatur imperio, *Vivificæ Facultatis* fiat particeps; ex sententiâ *Principis Philosophorum*, quâ *Solem & Hominem, Hominem generare*, asserit. Nisi enim *Vivifica Solis Vis*, ad generationem Hominis, aliorumque animalium concurreret; irritum esset, quicquid ad generationem molirentur. Hinc *Mercurius* ille *Trismegistus* (sic dictus quod tres pręcipuas Philosophię partes optimè creditur intellexisse) *Solem* vocat *Visibilem Deum*. Non quod putarit eum verè Deum esse: *Dei* enim invisibilis, *Vnius Essentiâ*, & *Trini Personis*; in Scriptis suis passim meminit: sed quia *invisibilis Dei*, *visibilis* quasi *jmago* est. Nam si *Solem*, & Operationes ejus varias consyderare velimus: quis non videt excellentem esse *jmaginem*, *Invisibilis Dei*? qui ut *lux est increata, in quâ non sunt tenebræ*, 1 Ioan. 1. 5. Ita hic, lux est creata, in quâ nullæ reperiuntur tenebræ. Qui ut *Mundum* non in genere solùm *illuminat* Ioh. 8. 12. verùm etiam in specie, omnes *homines venientes in Mundum*, Ioh. 1. 9. Ita hic, non modò totum *Primum Cælum*, sed speciatim homines, luce sua illustrat. Illud,

quia

quia in *Primo Cælo*, nulla lux, nisi à Sole prodiens; hoc verò, quia in specie, illustrat hominem in Terris degentem: de die, *proprio* lumine; noctu, *Lunari*; manè ac vesperi, *Aeris*. Vt verè dicatur, *visibilem* quasi *Deum* esse, in *Primo Cælo*.

Accedit & hoc: quod in *Sole*, *Deus SS. Trinitatis*, quasi simulachrum quoddam constituit. Sicut enim *tres sunt qui testantur in Cælo*, *Pater*, *Sermo*, & *Spiritus S. & hi tres unum sunt*, 1 Ioh. 5.7. sic tria vides in *Primo Cælo*, *Terram* illuminare; *Solem*, *Lunam*, & *Aerem Terræ* circumfusum; & hanc esse unam, eandemque lucem. Trinitatem quidem designat subjectorum diversitas, *Solis*, *Lunæ*, & *Aeris*: quin ut *Pater* à seipso est, *Filius* à *Patre*, & *Spiritus* S. à *Patre* & *Filio*; ità lux *Solis* à seipsa est, *Lunæ* à *Sole*, *Aeris* à *Sole* & *Lunâ* simul: sunt igitur reverà tres diversæ luces. Vnitatem verò manifestè demonstrat ipsa lux: est enim lux *Lunæ*, propria lux *Solis*: lux *Aeris*, *Solis* & *Lunæ* simul: ut reverà tantùm una lux sit; eademque ab uno *Sole*, ut fonte profluens.

Ex hâc SS. *Trinitatis*, in *Sole* adumbratione, liquidò constat; non modò *Solem* in *Primo Cælo*, visibilem esse *imaginem*, *invisibilis Dei*; ut ajebat *Trismegistus Mercurius*: sed multò magis, in ipso Centro positum esse, eoque fulgore ac claritate decoratum; ut quicunque *Verbum* Dei *Scriptum* non habent, ejus intuitu quotidiano adducantur; ut quod in ipso *invisibile* est, nimirum *Æternam Potentiam* ac *Bonitatem*; ex tàm eminti Creaturâ cognoscant: Deoque cognito, honorem debitum conferant, utpote *Creatori super omnia laudando in secula*, *Amen*. Rom. 1. 19. 20. Psal. 19. 2.

Hactenùs de *Sole*; nunc Sphæræ circà eum veniunt consyderandę: & primò quidem *Mercurij* & *Veneris*; quos *Deus O. M. Soli* proximos fecit, tum ipsius *Solis*, tum *Terræ* causâ. Horum motus si respicias; deprehendes *Soli* tanquam Regi in *Primo Cælo* additos, in binos *Satellites*: sicut enim fidi *Laterones Regem*; ita & hi *Solem*, perpetuò comitantur & observant; nunc ut *Prodromi* eum præcedentes; nunc ut *Pedissequi* sequentes. Nec ulterius ab eo recedunt, quàm ad destinatum limitem: quem assecuti consistunt; & quasi mutatâ intentione, tardè prius, mox velociori cursu remeant. Cum ergò motus eorum, sic videamus *Soli* alligatos; concludimus, maximâ ex parte ministerio *Solis*, à *Deo* conditos atque ordinatos esse. Sed quodnam ei officium præstent, nunc declarabimus.

Certum est: *Solem* uti lucidissimum, ita & calidissimum esse, omnium totius *Primi Cœli* Corporum: ut rectè *à Calore ejus nihil esse absconditum*, dicat Regius Propheta Psal. 19.7. Deumque uti *Lunæ* imperium in *Aquas*, ità & *Soli*, in *Ignem* dedisse. Videmus enim Solem nihil aliud esse, quam *ignem*; seu ut quidam *Veterum Philosophorum* sensit, Μύδρον διάπυρον, *Globum* seu *Massam candentem*.

Sol autem, tantæ magnitudinis & caloris; dubio procul *Terram* adureret, ni immodicus ille calor aliundè temperaretur. Exemplo sunt tempora *Heliæ*: quibus *Sol* non aquas tantum exsiccavit, sed herbas ac gramina, magno hominum pecorumque damno, adusit, 1 Reg. 17. & 18. Quin & idem experti sumus nostris diebus; quoties *Deo*, immoderatâ Siccitate, peccata nostra vindicare visum fuit. Sed cùm nihil occurrat, quo tantus æstus temperetur, præter *Aerem* & *Aquam*; *Deus* sapientissimo consilio, binos hosce Planetas (quorum unus Naturæ *Aeriæ*, alter *Frigiditatis* & *Humiditatis*, est particeps) *Soli* circumjecit; ut intensum ejus Calorem temperantes, salutarem redderent, tam Globo *Terræ*, quam *Homini* eum incolenti.

Horum veritas, vel ex solius *Microcosmi* consyderatione ulteriùs confirmabitur. Quod enim in *Macrocosmo Sol*, id in *Corpore humano* est *Cor*. Ab utroque intrà suum subjectum, omnis calor in reliquas partes dimanat. Itaque ut *Sol* perpetuum requirit refrigerium, ad conservationem *Macrocosmi*; sic *Cor hominis*, continuâ eget ventilatione, in commodum sui ipsius, & reliquarum Corporis Partium. Videmus hoc, quotiès immodico æstu accensum; Corpus tabescere facit, Hominemque brevi deficere; ni ad pristinam temperiem reducatur. Et hinc sapientissimus *Rerum Creator*, binas ei Sphæras circumdedit; *Pericardij* quod aquâ plenum, sufficientem præbet refocillationem; in quo D. N. *Iesus Christus* post mortem vulneratus est, effluente sanguine & aquâ; ut testatur se vidisse *Apostolus Ioannes* cap. 19. 34, &c. Et *Pulmonum*, qui *Aerem* frigidum attrahendo, calidumque expellendo; temperiem summam, ipsi *Cordi*; & hinc toti *Corpori* introducunt. Quocircà, uti *Deus Pericardium* & *Pulmones*, *Cordi* circumdedit in refrigerationem; ita extrà dubium, Sphæras *Mercurij* & *Veneris*, adjecit *Soli*, ut intensissimum calorem temperando; non ipsi tantùm, sed universo *Mundo*, *Hominique* quem *Operibus manuum suarum præfecit*, Psal. 8.7. inserviant.

Hactc-

Hactenùs de duabus primis Sphæris; nunc ad tertiam, quæ est *Terræ*. Huic *Deus* medium assignavit locum inter Planetas inferiores *Mercurium*, *Venerem* & *Solem*; & superiores, *Martem*, *Iovem*, ac *Saturnum*: ipsaque Globum *Terræ* sustinet, cum *Sphærâ Lunæ*: ex cujus motibus, ratio quoque istius ordinis, colligitur. Nam cùm *Deus Terram*, *Hominis* maximè causâ crearit, eique *inhabitandam dederit*, Psal. 115. 16. etiam in ordinandâ *Sphærâ*, ad Globum *Terræ*, *Hominemque* respexit. Quòd si eam collocasset in Centro *Primi Cæli*, loco *Solis*, Hominem longissimè à Cœlo, ubi est *Thronus* ejus, ablegasset: sin autem in Sphærâ *Saturni*; à *Sole*, Planetisque vicinis, nimiùm removisset. Posuit ergò eam in medio Planetarum; loco totius *Primi Cæli* dignissimo: ad quem, tam superiores, quam inferiores Planetæ, *Influentias suas*, quasi ad commune penu, liberaliter transmittunt. Hæc ergò summa est *Dei* ergà *Hominem Beneficentia*; quà eum, licet paulò minorem fecerit Angelis, *gloriâ* & *honore* (præstantissimi in *Primo Cælo* loci) coronavit, Psal. 8. 5.

Accedit ad locum *Terræ*, etiam Motus in suâ Sphærâ; non postremum Divinæ φιλανθρωπίας Argumentum. Nam per hunc efficit, ne vastum ac grave *Terræ* Corpus, loco cedat, sed in solido Sphæræ suæ fundamento permaneat. Ipse ergò, solus est, qui stabilit *Terram*; & Filios Hominum manu gestans, piæ Matris instar, ab omni incommodo tuetur & conservat: quod innuit, Deut. 32. cum inquit, sicut *Aquila* pullos transfert, alisque protegit; ita se *Israelem* alis quasi gestasse, & protexisse: nam quod *Israeli* in specie, id quotidiè præstat omnibus Hominibus in genere; Globum *Terræ* cum *incolis*, manu gestans, & de loco in locum assiduè transferens.

Rectiùs hoc percipies, si binos in *Terrâ* Motus consyderes: *Diurno* enim, *Deus* Hominem non Lucis tantùm & Caloris *Solis*, sed etiam *Virtutis Vivificæ* facit participem. Et hinc, quotiès cum *Terrâ* ad *Solem* circumvolvimur, cogitandum est; *Deum* nos ulnis gestare, & instar piæ Matris, *Soli* tanquam luculento foco obvertere; ut Calore, Luce, alisque commodis, fruamur. Deindè; cum singulis Annis *Terra* per *Eclipticam* movetur, concludere oportet; *Deum O. M.* nos *Curru triumphali* per *Eclipticam* circumvehere; ut spatio Anni conspectis cum voluptate admirandis ejus Operibus; Autorem grati laudemus & celebremus.

Sed in ipsis *Terræ* Motibus, *Continuitas* vel imprimis observanda.

Nam absoluto uno circuitu, sine ullâ quiete aut cessatione exorditur alterum. Ex quo discimus; *Deum* nobis *Terram*, non solùm in *Currum triumphalem*, verùm etiam in *Regiam Navem*, Rebus necessarijs apprimè instructam, tradidisse; quâ ex imâ hâc lachrymarum Valle, transvehamur ad *Cælestem* illam *Hierosolymam*, *quæ suprâ est*. Quid enim? nonnè *quantisper in Terrâ degimus, peregrini sumus*? Heb. 11. 14. *Terraque*, nonne magna *Navis*, quâ Filij Hominum navigantsi, ne sensu progressionis? sunt enim anni pleni 5591, quibus ea sine intermissione navigavit: nec desinet, nisi *absoluto itinere Filiorum Dei*, Apo. 6. 11. Tunc enim, *Cæli cum stridore præteribunt, Elementa æstuantia solventur, Terraque, Navis* illa *magna*, tàm longo tempore per Aerē acta, *cum omnibus operibus in eâ, exuretur*. Non tamen *in nihilum redigenda*, sed *potius renovanda*; docente Apostolo *Petro*, 2 Epist. 3. 10. 13. Hinc ergò rursus monemur, ne unquam è memoriâ deponamus: nos quantisper degimus in *Terrâ*, *à Domino peregrè abesse*, 2 Cor. 5. 6. hoc est, quandiu hâc *Navi* navigamus, peregrinos esse, qui *Patriam* nondum recepimus. Nam quibuscunque tandem commodis *Deus* nos afficiat; *Patria* tamen, & *Locus permanens*, non hîc exspectandus; sed quo tendimus, in *Cælo Cælorum*, ubi *Christus* sedet ad *Dexteram Dei*, Col. 3. 1.

Verumverò, præcipuus Finis Sphęrę *Terræ* non est silentio pretereundus; qui est, ut per eam quasi per *Scalas*, ad superiores & inferiores Sphæras penetremus; cujusque mensuram accuratiùs exploraturi: quod haud parvi usus, ac delectationis est. Quid enim Homini præstantius, quam Sphæras Cælestes ita mensurare, quasi eis insisteret? Testatur *Sapiens* Proverb. 8. cum *Deus* poneret Fundamenta *Terræ*, *Sapientiam* Operi præfuisse, *seque in Terris consortio hominum, quotidiè delectasse*, vers. 30. 31. Annon igitur & Nos, quotidiè Sphæras Cælestes cum voluptate lustrare decet, cum inibi *Creator* noster, *Æternaque* ejus *Sapientia* pręsentes sint? omninò.

Age igitur; Dimensionis initium fiat à *Lunâ*, quę *Terræ* proxima primus quasi *Gradus* est in *Scalâ Mundi*. Hæc cum reliquis Planetis inaccessa; è Terris mensurari nequit, nisi per duas *Stationes*, ut è fundamentis *Geometricis* notum est. Quocircà Distantiam ejus exploraturus; duas assumpsi *Stationes*, unam in *Centro Terræ*, alteram in *superficie*: & deprehendi, *Lunæ Novæ* ac *Plenæ*, maximam *Remotionem* esse 64½ Semidiametrorum Terræ; quantam etiam ante me invenere, *Hipparchus*

archus & *Ptolemæus*. Mediante hâc, & alijs quibusdam requisitis; inveni *Distantiam Solis maximam* $1550\frac{52}{60}$ Semidiametrorum *Terræ*; Semidiametrum *Solis* $7\frac{14}{60}$ Semid. *Terræ*; & Semidiametrum *Lunæ* $\frac{17}{60}$ partium, unius *Terræ* Semidiametri, minus sexagesimæ parte quintâ. Hinc tandem Geometricè conclusi, *Solem* esse *Terrâ* majorem vicibus $433\frac{1}{4}$: *Terram Lunâ*, vicibus $45\frac{1}{2}$: denique *Solem Lunâ*, 19735: & sic favente supremo *Numine*, Dimensionem *Solis* ac *Lunæ* absolvi, ut latiùs in *Vranometriâ* nostrâ ostendam.

Reliquorum porrò Planetarum *Distantias*, duabus quoque, sed alijs Stationibus investigavi. *Luna* enim *Terræ* adeò vicina est, ut Semidiameter *Terræ*, sensibilem habeat Proportionem ad illius *Distantiam*: sed reliqui *Planetæ*, in tantum absunt, ut totus *Terræ Globus*, ad eorum *Distantiam*, instar puncti sit. Atque hinc, unica tantum *Statio* in *Terrâ* assumi potest: ubicunque enim *Dimensor* consistat, in *superficie*, an in *Centro*, eandem semper retinet visionem: altera quærenda est extrà *Terram*, ut visui mutatio offeratur; cum sine hâc quod querit, assequi non possit; ut norunt, quotquot *Geometriam* vel à primo limine salutarunt.

Sed quâ tandem ratione, *Dimensor*, alio *Cœli* loco, secundam *Stationem* acquiret? certè, neque *Hipparchus*, neque *Ptolemæus*, nec ullus *Veterum*, modum acquirendi alteram *Stationem* scivere, ideòque de mensurandis reliquis *Planetis*, nullam fecere mentionem. Sed *Deus* ille *O. M.* qui multa nobis extremo hoc seculo revelavit, *Veteribus* incognita: inter alia quoque manifestavit, modum dimetiendi quinque reliquos *Planetas*; per *Sphæram*, *Motusque Terræ*. Nam *Terra* in suâ Sphærâ quotidiè promota, locum mutat in *Cœlo*; ut Mensori ad lubitum duas *Stationes* assumere liceat, quibus acquirat *Distantias Planetarum*: imò & *Fixarum*, ut in primâ Parte, luculento exemplo ostendimus. Ex quo patet, *Deum* Sphæram *Terræ*, loco *Scalarum* ordinasse, quibus reliquas conscendentes, earumque Magnitudines explorantes, nosipsos quoties visum fuerit, in *Operibus Dei* delectemus: quem propterea, nunquam satis laudare quimus, aut pro dignitate revelatorum celebrare.

Attamen cum *Deus* & *Natura* nihil agant *frustrà*; quæret fortè aliquis, cur rem tanti momenti nobis revelarit? Respondeo, *Deum* voluisse docere, non *Terram* tantùm, sed & *Cœlum* nostri causâ creatum: ut sicut nunc possidemus *Terram*, ita certi simus, post hanc

Vitam obtenturos *Cælum. Terram* enim nostri causâ conditam qui negat, cum Sensu & Ratione pugnat: hæc enim nascentes excipit, natos alit, mortuos gremio tegit, convertendos in pulverem ex quo formati sumus Gen. 3.19. Sed & *Cælum* conditum in habitaculum Hominis, occupandumque post destructionem *terrei Tabernaculi*, testatur *S. Scriptura* multis in locis, ut Eccl. 12.7. 2 Cor. 5.1. alijsque: quæ tamen *Sadducæi* aliquot, & *Epicuri de grege porci*, rejiciunt; contenduntque, non esse Homini aliam Sortem exspectandam, quam quâ in hisce Terris fruitur. Atque ita multos, etiam in *Ecclesiâ Dei*, seducunt, atque inficiunt; teste *Apostolo* 1 Cor. 15.32. 33. Existimant enim hujus farinæ homines, *S. Scripturæ* non assentiendum, ubicunque Rationes Physicas non addit. Itaque *Deus O.M.* ut succurreret debilitati fidei nostræ; istorumque impudentem audaciam refringeret; non tantùm *Motus* Cælestium *Corporum*, sed etiam Modum mensurandi eorum *Intervalla* ac *Magnitudines* clementer manifestavit: ut tam certi simus de possessione Cæli post hanc vitam, quam certè nunc idem ad normam exigimus ac mensuramus. Cui enim usui ista Cæli Dimensio; nisi ut doceat hominem; quod tàm aptè mensurare novit, suo tempore quoque occupaturum? Nam quanta est *Scientia*, tantus quoque sit *Scientiæ Vsus* necesse est: cum *Deus* in omnibus Creaturis, *Scientiam* ita accommodarit *Vsui*; ut hic, illâ, nusquam sit minor.

Exemplum dabit *Aquila*; cui *Scientiam* & *Facultatem* dedit, præ reliquis Avibus altissimè volandi. Nam in altissimis Montium jugis nidum reponit, pullosque excludit Iob. 39.30. sed non innatat aquis, quia natandi *Facultate* & *Scientiâ* destituitur. Et contrà, *Cygni* atque *Anseres*, velocissimè Aerem trajiciunt, & sine ullo incommodo in Aquis degunt, quia *Facultatem* utriusque à Deo consecutæ sunt. *Struthionem* testatur ipse *Deus*, ova sua in terrâ ponere, calidæque arenæ excludenda relinquere; non consyderantem, ea pedibus posse conteri: *ademit enim Scientiam, nec ingenium dedit ei*, Iob. 39.17. Vnde evidens est, *Deum, Scientiam* in omnibus Creaturis, *Vsui* sic conjunxisse, ut quasi æqualem inter se rationem habeant. Concludo igitur, cum *Deus* Homini *Scientiam* mensurandi Cœlum dederit, *Vsum* quoque post hanc Vitam concessurum. Nam si *Formica* finem scientiæ suæ assequitur, qui est *Præparatio cibi per Æstatem*, & *collectio tempore Messis*, Prov. 6.8: multò magis *Homo*, præstantissima Creaturarum,

Finem

finem scientiæ assecutus, Cælum ipsum post hanc vitam possidebit.

Addo etiam: si Dimensio *Templi*, *Hezechieli à Deo* per visionem ostensa; Anno Captivitatis *Babylonicæ* 25, certò significarit, *Templum à Chaldæis* incensum, mox esse restaurandum; Hezech. 40. 1. &c. exactam quoque Dimensionem Cæli, à *Deo* ultimis demùm temporibus revelatam, evidenter ostendere; *Diem adesse, quo D. N. Iesus Christus, cum hortationis clamore, & voce Archangeli, descendet è Cælo, ut nos ad se tollat*, 1 Thess. 4. 16. 17. Atque ideo, capita in Cœlum erigere oportere, exspectantes adventum ejus, in *precibus* & *jejunio*, Marc. 13. 33.

Sed tempus est, ut pergamus ad Sphæram *Lunæ*. Hanc *Deus*, formâ *Epicycli*, *Terræ* perpetuum atque individuum dedit Comitem: sine dubio, sicut Sphæras *Mercurij* & *Veneris* collocavit circà *Solem*, in usum *Solis*; ita etiam hanc, circà *Terram* constituens, in usum *Terræ*. Quod vel ex solâ *Motus Lunaris* observatione manifestò colligitur. Nam ut fidelis Ancilla Dominam; ita Sphæra *Lunæ* perpetuò comitatur *Terram*, pari motu per *Eclipticam* procedens. Deinde: ut fida Famula, nunc præcedit Dominam, nunc sequitur; ita & *Luna Terram*. A *Conjunctione* enim in *Oppositionem*, locus ejus, ad locum *Terræ* in *Ecliptica*, perpetuò est προηγούμενος, hoc est, tendit in *Præcedentia Signorum*; sed ad *Solem* in *Consequentia*. Ab *Oppositione* autem in *Conjunctionem*, locus *Lunæ*, est ad locum *Terræ* ἑπόμενος, tendens in Signorum *Consequentia*; ad *Solem* in *Præcedentia*. Vnde evidens est, ut *Lunæ* Motus certo respectu ad *Terram* & *Solem* ordinatur; sic *Illam* utriusque usui, à *Deo* esse destinatam.

Primò enim: videmus *Lunam Terræ* adjunctam, tanquam alterum *Solem*; cum quæ *Sol* circà *Terram* efficit de *Die*, eadem *Luna* efficiat de *Nocte*; sed modo longè imperfectiori. Is enim *Luminare magnum est, regens Diem*, hæc *Luminare parvum, regens Noctem*. Gen. 1. 16. eòque, quanto lux *Solis*, *Lunari* major, tanto majorum in *Terrâ* est Virium. *Luna* tamen, non minùs quasi alter *Sol* est, de *Nocte*. Is enim de *Die Terram* illuminat & calefacit, Hæc de *Nocte*: neque id sine magno *Terræ* commodo. Quamvis enim, qui extrà *Circulum Arcticum* & *Antarcticum* habitant (quibus *Nox* aliquot saltem horarum est) Luce & Calore *Solis*, aliquatenus carere possint; tamen, qui degunt intrà dictos *Circulos* (quorum aliqui *Noctem* habent continuam sex Mensium) Luce & Calore *Lunæ*, propter diuturnam *Solis* absentiam,

ſine magno incommodo deſtitui haud poſſunt. Videtur itaque *Deus*, iſtarum Regionum incolis, *Lunam*, in remedium abſentis *Solis*, quaſi *alterum Solem* contuliſſe: ut cum *Regio Vate* confiteri liceat, *Terram undiquaque Bonitatis Divinæ plenam eſſe*, Pſal. 119.64.

Interim, præter Lucem & Calorem, *Luna* Humorem quoque *Terræ* ſuppeditat. Nam *Sol* intenſo calore *Terram* exſiccans, planè adureret; ni *Luna* de *Nocte* Humiditatem ejus, aſſiduò renovaret. Quæ cum frigida ſit, & humida; Radios *Solis* incidentes ita alterat, ut in *Terram* reflexi, eam humectent; & in ſuſtentationem Rerum Terreſtrium, moderato calore perfundant: vita enim Plantarum & Animalium conſiſtit in permixtione *Calidi* & *Humidi*, & per hæc aſſiduè reficitur, ac ſuſtentatur.

Porrò ſicut *Luna*, *Terræ* velut alter *Sol*; ita *Soli* eſt, velut altera *Terra*. Nam utriuſque Medietas una, à *Sole* ſemper illuſtratur; altera obſcura manet, tanquam in tenebris Noctis: hoc tamen diſcrimine: quod *Terra* ſingulis Diebus, ob Motum circà Axem, tota à *Sole* illuminetur (ſaltem in ijs Regionibus; quæ Diurnâ *Solis* Luce fruuntur) *Luna* non niſi ſpatio 29½ Dierum; quia minori tempore *Soli* ſe totam non obvertit.

Secundò: *Luna* tam *Figurâ* Corporis, quam *Conſtructione*, *Terræ* admodum ſimilis eſt. Illâ, quia ſunt Globi pari modo à *Sole* illuſtrati: hâc, quia ut Globus *Terræ* conſtat partibus Terreis, & Aqueis; quarum illæ obſcuritate & denſitate Lucem Solarem non admittunt; hæ pelluciditate partim imbibunt, partim fortiùs & puriùs cæteris reflectunt: ſic etiam *Luna*, compoſita eſt ex partibus obſcuris & pellucidis, ſeu aſperis & politis, prout eas denominare lubet: nam varietas *Faciei Lunaris*, Candore & Maculis conſpicua, nihil aliud arguit; quam partes Lucidas, Lucem à *Sole* illapſam, Maculoſis aptiùs ad nos reflectere, cujuſcunque tandem ſint materiæ.

Tertiò: *Luna* non aliter operatur in *Terram*, quàm ſi ipſa *Terra* eſſet. Oriens enim adducit ſecum Aquam *Marinam*; eamque altiùs ſcandens magis ac magis attrahit; donec in altitudine *Meridianâ* faciat *Plemmyram*. Hinc deſcendens, eam ſenſim reducit; & occidens facit *Ampotin*. Inde ad Antipodes tendens, Mare ſimiliter attollit; donec *Meridianam* ibi conſecuta altitudinem, denuò faciat *Plemmyram*. Hinc deſcendens, idem ſecum detrahit uſque in Occaſum; quo tempore ad humillimum pervenit ſitum. Hâc ratione, *Luna* commovet

movet Mare, ſpatio 25 horarum, bis *Ampotin* faciens, biſque *Plemmyram*, ut docet quotidiana Experientia.

Patet ergò, *Lunam* quaſi alteram *Terram* eſſe; & has in ſe mutuò operari. Nam *Terra*, & Corpus, & Sphæram *Lunæ*, perpetuò ſecum in *Eclipticâ* circumducit, quaſi partem *Terræ*: *Luna* Mare attrahit, quaſi partem *Lunæ*. Quamobrem dubium non eſt, quin Deus O.M. Sphæram *Lunæ*, in Sphærâ *Terræ* collocaverit, ut illa huic, hæc ipſi; utraque *Soli*, *Sol* utrique, uſui eſſet. Operationes namque horum Corporum, pro *æternâ* ſuâ *Sapientiâ*, ſic diſpenſavit; ut quanquam tria ſint, unum tamen Opus perficiant, & viceverſâ. Neque id ſine manifeſtâ *SS. Trinitatis* adumbratione: voluit enim, ut hâc ratione inducti, Eam ex toto Corde credamus, & ex *Verbo* Ejus, veneremur atque amplectamur.

Pręterea & hoc diligenter notandum; *Solem*, *Lunam*, ac *Terram*, ſpatio unius *Lunationis*, bis conſtitui in rectâ lineâ; ſemel in *Novilunio*, iterum in *Plenilunio*. Nam hinc, *Lunâ* non procul ab *Eclipticâ* diſtante; nunc *Sol*, à *Lunâ*; nunc hęc, à *Terrâ*; obſcuratur. Et *Nova* quidem, intrà *Solem* & *Terram* poſita, Mortalibus Solem eripit; totum, aut ex parte; donec prętergreſſa, integrum ut prius reſtituat. Non aliter, quam duobus è regione Speculi in rectâ lineâ conſiſtentibus; anterior poſteriori tantiſper obeſt, donec ipſe ad latus recedens, liberum illi concedat Speculi conſpectum. Sed ut *Luna Nova*, conſpectum *Solis* adimit *Terræ*; ſic etiam *Terra*, *Solem* eripit *Lunæ Plenæ*. Tunc enim, *Terra* inter *Solem* & *Lunam* poſita, aut totam, aut partem ejus, tantiſper obumbrat; donec ipſa *Terram* prætergreſſa, *Solari* lumine, ut antè, liberè fruatur. Et hoc pacto *Terra* quaſi ulciſcitur injuriam ſibi illatam: cum *Plenam* ſic obumbret, qualiter ipſa à *Novâ*, obſcurata & tenebris involuta fuerat.

Admiranda hæc *Phænomena*, in *Sole* ac *Lunâ*, Deus nobis Mortalibus frequentiſſimè oſtendit; ut per ea excitemur, ad obſervanda *mirabilia* Ejus *Opera*. Nam etſi ex Cauſis Naturalibus, ſatis notis, procedant; Miraculis tamen non minùs propinqua ſunt: cùm non tantùm Oculos, ſed & Animos Hominum, in Stuporem & Admirationem ſui rapiant. Exemplo erit, ingens *Solis Eclipſis*, quam *Thales Mileſius* Diem in Noctem mutaturam prędixerat, ut teſtantur *Herodotus*, *Pliniuſque*, lib. 2. ſuarum Hiſtoriarum. Hęc enim, Exercitibus *Lydorum* & *Medorum*, acerrimè inter ſe dimicantibus, tam in-

gentem ſubitò incuſſit horrorem; ut pugnâ relictâ, ad componendam illicò Pacem, Legatos miſerint: nec ante quieverint, quàm illâ obtentâ & confirmatâ. Tam potenter *Deus* Omnipotens, Mortalium Animos, Oculoſque, magnitudine *Operum* ſuorum, novit cõmovere.

Similem perturbationem, *Deus* toti Claſſi *Athenienſium* immiſit, Anno Belli *Peloponneſiaci* primo. Tanta enim facta eſt *Solis Eclipſis*, ut in maximâ obſcuratione, figurâ *Lunæ Corniculatæ* appareret; Stellis in Cælo, præ magnitudine tenebrarum conſpicuis: ut refert *Thucydides* lib. 2 Hiſtoriarum. *Athenienſes* igitur, Navigationi in *Peloponneſum* iam paratos, tantus invaſit pavor; ut ſupremus *Nauarcha* è Portu ſolvere recuſarit; ex tàm aperto *Dei* Opere colligens, iter non fore proſperum: quod eventus poſtea docuit.

Pericles quidem, *Athenienſium Dux*, hoc Phænomeno turbatus non fuit, aut ſaltem diſſimulavit. Vultum enim *Archithalaſſi* pallio obtexit, eoque remoto quæſivit; damnumne aliquod Ipſi & Circumſtantibus exſpectandum eſſet, quod facies ei aliquandiu fuerat tecta? Ita inquit, nihil eſt quod metuatis, ne *Sol*, aut *Nos*, damnum aliquod patiamur; quia *Luna* aliquandiu eum texit: hâc enim promotâ, *Sol* priſtinam recuperabit claritatem. Hæc fuit Sententia *Periclis*: conſentanea quidem Apparentiæ Rei, ſed non ejus Significationibus. Capiebat enim, & explicabat; *Efficientem Eclipſeos Cauſam*, ſed non *Finalem*; quæ erat, denunciatio pœnarum, quas *Deus* Civitati, Claſſique, parabat. Nam eodem Anno, *Civitatem* prius, mox *Claſſem*, terribilis invaſit Peſtilentia: tanto ardore; ut quibuſdam intrà paucos dies putrefacta Brachia, Pedes, Capita, à reliquo Corpore ſponte deciderent: multi præ violentiâ æſtus, aquis ſe ſubmergerent; aut alio modo ſibi vitam eriperent: revaleſcentibus autem, quod erat miſerrimum, Memoria omnis ſic debilitaretur; ut ad reliquam vitam redderentur inutiles. Ex eventis ergò intelligimus, *Periclem* admodum ſtolidè ac temerariè de *Operibus Dei* Iudicaſſe, & locutum fuiſſe: nobiſque in ſimili caſu cautiùs agendum eſſe. Nam licet cum alijs, Peſte tum temporis non fuerit correptus, non tamen evaſit vindicem *Dei* Manum; ſed invidiâ *Athenienſium*, & Munere ſuo, & grandi pecuniæ ſummâ mulctatus; tantam in ſe poſt conſpexit Eclipſin, quantam antea animadverterat in *Sole*.

Hæc de *quartâ* Sphærâ *Primi Cæli*: ſequuntur tres ultimæ, in quibus moventur ſuperiores Planetæ, *Saturnus*, *Iupiter*, & *Mars*. Hos

Deus

Deus in æquilibrio posuit, cum tribus jnferioribus, *Sole, Mercurio*, & *Venere* : *Saturnus* enim in supremâ Sphærâ valde *frigidus*, opponitur *Soli* ad temperandum validum Calorem, quo à naturâ præditus est. Succedit *Iupiter*, *temperatus*, ad temperandam insignem *intemperiem Mercurij*. Denique *Mars*, è superioribus Terræ proximus, naturâ *calidus* & *siccus*, temperatur per *Venerem*, jnferiorum proximam, naturâ *frigidam* & *humidam*. Vnde patet, *Primum Cælum* non in *numero* tantùm, & *mensurâ*, sed etiam *pondere* à *Deo* conditum, Sap. 11. 22. Appendit enim *Frigiditatem* Saturni, *Calori* Solis : *Temperiem* Jovis, *Intemperiei* Mercurij : & *Calorem* ac *Siccitatem* Martis, *Frigori* & *Humiditati* Veneris. Admirandum jtaque hoc Opus Dei, non solum valdè bonum est, Gen. 1. 30. sed & perfectissimum; cum undiquàque *numero, mensurâ*, & *pondere* exactissimo constet.

Sed imprimis notandum, Deum O. M. *Libram*, quâ Vires Planetarum quotidie expendit; appendisse *Terræ*; non *Soli*, aut alij *Planetæ*. Nam Sphæra *Terræ*, media est inter Sphæras inferiores, & superiores : ita ut inferiores Planetæ unâ, superiores alterâ *Lance*, quasi suspendantur. Quo docemur, Temperamentum Virium & Operationum Planetarum, quas *Deus* indies tanquam ad pondus distribuit; tendere in commodum Globi *Terræ*, atque imprimis *Hominis*, eum incolentis. Nullam etenim in Planetis à se mutuò alterationem, hactenus deprehendimus : cum ea, quocunque tandem modo fiat, semper in *Terram* cadat; ut ex sequentibus erit manifestum.

Primò : cum Planetæ superiores aspiciunt jnferiores, aut contrà, nimirum *Saturnus Solem*, aut hic *Saturnum*; *Iupiter Mercurium*, aut *Mercurius Iovem*; *Mars Venerem*, aut hęc illum; quoniam viribus inter se pugnant; tam fortiter in Terram operantur, Aeremque tam validè commovent, ac si *Portas Cæli* aperirent; ad producendos Ventos, Grandines, Nives, Pluvias, Tempestates, similesque mutationes: unde istę vicissitudines, *Apertiones Portarum*, aut *Apertiones magnarum Valvarum*, nominantur.

Secundò: quoties incidunt Aspectus Planetarum frigidorum inter se; ut *Saturni*, *Veneris*, & *Lunæ*; magnum illicò ingruit frigus, præsertim *Hyeme*. Tunc enim producunt Nives, & intensum Gelu; sicut in *Februario* hujus Anni 1629 experti sumus. Nam medio mense, Aer, *Æstivalis* planè teporis videbatur; sic ut multi sibi imaginarentur, actum esse de frigore, saltem hujus Hyemis. Sed cum die 18

Saturnus & *Venus* se mutuò adspicerent, accedentibus Radijs *Lunæ*; tantum subitò invasit frigus & gelu, ut unâ nocte aquæ constrictæ, innavigabiles redderentur.

Tertiò: cum Planetæ naturâ calidi, ut *Sol* & *Mars*, partiliter se mutuò irradiant: illicò, aut teporem *Hyeme*, aut calorem *Æstate*, Aeri infundunt. *Hyeme* enim remissionem Frigoris; *Æstate* intensum producunt æstum, & plerumque Tonitrua ac Fulmina.

Quartò: cum Planetæ temperati, scilicet *Iupiter* ac *Venus*, amicis Radijs inter se configurantur; tanta supervenit Aeris temperies, ut Animum Humanum non parum exhilaret. Quod die 19 Mensis *Februarij*, sub Conjunctione horum Planetarum, vidimus: Aerem namque tam defecatum, & (ad dies aliquot sequentes) temperatum, reddidere; ut cuilibet etiam imperito, latere non potuerit.

Quintò: Adspectus intemperatorum, ut *Saturni* & *Martis*, Aerem ac Mare, magnis Tempestatibus exagitant. Fitque idem, cum Radij *Mercurij* incidunt in *Saturnum* aut *Martem*: est enim *Mercurius* cum Planetis temperatis *temperatus*, cum intemperatis *intemperatus*: ut satis superque edocti sumus, die 17 dicti Mensis, cùm *Saturni* & *Mercurij* Adspectus; horridas Tempestates, cum Grandine ac Frigore produceret.

Videmus ergò ex hactenus dictis, *Primum Cælum* esse augustissimum summi *Dei* Opus. Nam præter *Ordinem* Sphærarum, & *Regularitatem Motus* Planetarum; Operationes eorum in *Terram* validissimæ sunt, pro modulo ac mensurâ, à *Deo* indies præscriptâ. Quod enim *Hominis* gratiâ condidit, ejus Virtutes atque Influentias, in *Terram*, *Hominemque*, Roris instar, largiter diffundit: eorumque promotioni, que *Homini* ad victum necessaria sunt, rectissimè attemperat; *decorando eum gloriâ & honore*, Psal. 8. 6. Vt jure meritò cum Psalte exclamare liceat: *Domine, Domine, Deus noster, quàm admirabile est* Nomen *tuum in Vniversâ Terrâ!* & paulò post, *cum intuor Cælos, Opera Digitorum tuorum; Lunam ac Stellas, quas condidisti; dico, quid est Homo, quod memineris ejus? & Filius Hominis, quod cures eum?* Psal. 8. 2. 4. 5. Nam ut suprà ostensum, *Primum Cælum* cum suis Sphæris, non minùs evidens est Argumentum, *Amoris Divini* ergà *Hominem*; quam Meridiani Solis splendor, Diei.

Sed hæc sufficient, de verâ Delineatione *Primi Cæli*: pergam ad Descriptionem *Secundi*; in quo *Deum* magna nobis & admiranda proponere, ex sequenti nostrâ commentatione patebit.

De

DE VERA DELINEATIONE *Secundi Cœli.*

œlum Secundum, de quo nunc agere instituimus, extenditur à Sphærâ *Saturni*, ad Stellas *fixas*. Extrema ejus Circumferentia tantæ est magnitudinis, ut Semidiameter *Primi Cœli*, non sit major duodecimâ parte unius gradus, maximi Circuli, in *Secundo*. Quocircà gradu in 12 partes diviso, eoque intervallo descripto parvo circello, habebis ambitum *Primi Cœli*, in debitâ Proportione ad *Secundum*. Quod quidem schemate clariùs exponere erat animus, sed cùm minori formâ commodè nequeat comprehendi, resque Intellectu potius, quàm Oculis sit percipienda; modum saltem eam describendi indicavimus; ut ad lubitum cujusque, mensura prestò sit.

Interim, si Semidiameter *Secundi* Cœli assumatur quatuor pedum communium; Circumferentia *Primi*, non multum excedet majusculum hoc O: ex quo intelligitur, quanto minor sit futura, si & Peripheria *Secundi Cœli* minor assumatur. Itaque si vulgaribus *Globis Astronomicis* utaris, quos celeberrimus Vir, *Guilielmus I. Cæsius*, diversâ magnitudine edidit; sume duodecimam partem unius gradus, in *Æquinoctiali* aut *Zodiaco* (tanta enim est Semidiameter *Primi Cœli*) eoque intervallo, ejus extremam describe Peripheriam, juxtà modum superiùs expositum; & habebis *Primi Cœli* ambitum, in comparatione ad *Secundum*.

Hæc sunt quæ faciunt ad Delineationem *Secundi Cœli*: in quibus *Primò* notanda occurrit, ingens ejus *Magnitudo*. Nam uti Sphæra *Saturni*, terminus *Primi Cœli*, tanta est, ut *Terra* ad eam vix puncti rationem habeat; ita Sphæra *Fixarum* quæ claudit *Secundum Cœlum*, tam vastæ est magnitudinis, ut ad eam, tota Sphæra *Terræ*, instar puncti sit; ut pag. 32. ostendimus. E quocunque enim ejus loco *Fixas* dimetiamur, eandem semper retinemus visionem, sine ullâ mutatione. Unde sequitur, singulas *Fixas*, Sphæram *Terræ* magnitudine æquare; quod & captum, & fidem humanam, pænè superat. Atque hinc *Tycho Brahe* cum asseclis, contendit, Semidiametrum Sphæræ *Fixarum*, non esse majorem 14000 Semidiametris *Terræ*: quam cùm non concludat ex Principijs *Astronomicis*, sed propriâ Opinione,

nullius æstimandam censeo: nihil enim in *Astronomiâ* recipiendum, nisi quod firmissimis Demonstrationibus munitum est. Et certè tantum abest, ut Semidiameter Sphæræ *Fixarum* tam exigua sit, ac vult *Tycho*; ut contrà ex proprijs ejus *Hypothesibus* clarissimè evincam; majorem esse quam Nos pag. 6. posuimus. Nam quia *Fixæ*, ex mente *Tychonis* spatio centum Annorum promoventur 1 gr. 25 scr. totum *Zodiacum* absolvunt Annis 26000. Atqui *Saturnus* Cursum suum perficit Annis 30, ejusque Sphęræ Semidiameter est 99304 partium, qualium Semidiameter Orbis Terræ est 10000: si ergò 30 Anni, dent 99304; etiam Anni 26000, dabunt partes 86063466: nam

Vt 30 Anni, ad 99304; Ita etiam 26000 Anni, ad 86063466, quæ nostras 68754937, multoties superant.

Patet ergò, Semidiametrum *Octavi Orbis*, non esse minorem partibus 68754937; sed potius majorem: eòque *Tychonem* nullâ ratione, eam ad 14000 Semidiametros *Terræ* restringere. Semidiameter enim Sphæræ *Saturni*, 880 partibus major est, ut demonstravimus pag. 7. ideoque Semidiametrum Sphæræ *Fixarum*, longè oportet esse majorem: cùm alioqui pars esset *Primi Cæli*: & sic non tres Cœli, sed tantùm duo, directè contra Doctrinam *Apostoli* 2 Cor. 12. 2. ubi testatur, se raptum fuisse in *Tertium Cælum*. Addo, quod Proprietatibus *Dei* melius conveniat hæc Sphæræ *Fixarum* Magnitudo, quàm *Tychonica*: quia ex eâ rectiùs percipitur, *Deum* immensum esse atque infinitum. Nam *Secundum Cælum* infinito simile, quid arguat? nisi *Deum* reverà infinitum; cùm *Cælum ac Terram impleat*, Ier. 23. 25. & *Cælum Cælorum ipsum non capiat*, 1 Reg. 8. 27. Gloriosius denique supremæ Majestati *Divinæ*; quod tam vastũ *Atrium*, *Palatio* suo præstruxerit, quam si id minus fecisset. Ex quibus conspicuum est, Sphæram *Fixarum* extendi partibus minimùm 68754937, qualium *Orbis Terræ* Semidiameter est 10000. Major enim, non tantùm ex *Tychonis*, verum etiam *nostris* Hypothesibus potest demonstrari: utpote quia Stellæ *Fixæ* non 26000 ut vult *Tycho*, sed 28000 Annis, secundum nostras Rationes, Cursum suum absolvunt; ex quibus etiam Majorem *Orbis Octavi* extensionem, concludi necesse est.

Ne quis tamen, ex tam vastâ *Secundi Cæli* Magnitudine, quicquam, colligat absurdi; necesse est hæc tria rectè perpendat. *Primò*: Deum hoc Cœlum etsi vastissimum, non tamen fecisse majus aut minus, quam Ratio & Proportio postulabant. Fecit enim proportionale

tionale magnitudini Luminarium, quæ in altissimo *Firmamenti* loco collocavit: neque id sine evidenti commodo utriusque visibilis Cæli. Nam contracto *Secundo*, Lux ejus, *Primi* Lucem vitiasset; sed nimium extenso, non suffectura fuisset, ad illuminandum extremos ejus terminos. Itaque rationem habuit, *Numeri*, *Mensuræ*, ac *Ponderis*, in utriusque Cæli constructione: eosque absolutâ perfectione inter se coadunavit.

Secundò: diligenter notandum, Magnitudinem *Secundi Cæli*, etsi admodum vastam, nullam tamen esse respectu *Dei*; sed finitam ac commensurabilem, cum is infinitus sit, & immensus: ad quem omnia Terrestria ac Cælestia, nullam habeant proportionem. Et hoc est, quod ipse testatur apud Iesaiam cap. 40. ubi inquit, nihil esse in Mundo, cui comparari, aut quo exprimi possit. Nam uti *Terra*, punctum est ad *Primum Cælum*, ita hoc, ingens quidem in se, sed punctum est ad *Secundum*. Si ergò hæ magnitudines inter se comparatæ, vix ullam proportionem habeant; quid erunt, si referantur ad *Deum*? certè *gutta in situlâ*, aut *pulviculus in lance*, hoc est, ut declarat ipse *Deus* vers. 15 & 17. *nihil*.

Sed inquies, licet *Terra* ad *Primum Cælum*, idque ad *Secundum* instar puncti sit; habebit fortè hoc aliquam rationem ad *Deum*; utpote tam vastis Corporibus undique obsitum ac repletum? ad hoc respondet *Deus*, versu 26, in hunc modum: *Tolle oculos sursum, & respice: quis talia creavit? quis eorum Exercitum educit ad numerum? quis vocat eos suis nominibus? Potentia ejus tam valida est, ut ne unus quidem deficiat*. Quibus innuit *Cælum Secundum* etsi magnum sit, Corporaque Stellarum innumera: se tamen omnia enumerare, & cum ijs agere pro beneplacito; ac propterea nihil esse, ad se relata. Hæc necesse est recte percipiamus; ne stupendæ Cælorum, Corporumque Cælestium magnitudini inhærentes; ea habeamus loco Creatoris, ut quondam *Ethnici*: sed solum *Deum* honoremus ac veneremur, ut *Creatorem laudandum in omnia secula, amen*. Rom. 1. 25.

Tertiò: licet ingens sit spatium, intrà Orbem *Saturni*, & *Fixarum*; non tamen est vacuum, ut *Tycho Brahe* cum assectis, sensit; sed Creaturis *Dei* repletum, æquè ac *Primum Cælum*. Nam præter *Novas Stellas* inibi enascentes; tantâ multitudine Creaturarum invisibilium undique obsidetur; ut nec *Tycho Brahe*, nec quisquam alius, ansam habeat suspicandi, inane esse aut vacuum. Celeberrimus ille Philoso-

phus, *Thales Milesius*, è septem *Graciæ Sapientibus*, inter alia sensit: totum Mundum plenum esse, Spiritibus bonis ac malis, quos Δαίμονας vocabat; ut in ejus Vitâ testatur *Diogenes Laertius*. Quæ Sententia, etsi primâ fronte videatur absurda; in recessu tamen, S. Scripturæ est consentanea. Docet enim Apostolus *Paulus*, *Deum* tàm *Visibilia*, quàm *Invisibilia*, per *Christum* creasse, Col. 1. 16. per *Invisibilia* intelligens Spiritus *Bonos* ac *Malos:* nam & hi per *Christum in* Principio creati sunt valde boni. Illi autem, permanserunt in Veritate, sedemque in *Tertio Cælo*, seu *Throno Dei*, retinuerunt; *ubi Faciem Dei semper adspiciunt* Matth. 18. 10. Hi contrà, non *steterunt in Veritate*, Ioan. 8. 44. eòque sedem in *Tertio Cælo*, deserere coacti sunt, teste Apostolo *Iuda*, Epist. vers. 6. *Deo* interim pro justo suo Judicio, partem Spatij sub *Tertio Cælo*, (quod Mundus propriè, & *Aer* appellatur) cum determinatâ Potentiâ, ad Diem usque extremi Judicij, illis concedente. Hinc enim *Christus*, Diabolum vocat *Principem hujus Mundi*; Ioan. 12. 31. & *Paulus*, *Deum* hujus seculi: qui excæcat mentes Jnfidelium, 2 Cor. 4 4. non quod ipse Deus sit; sed ob determinatam ejus Potentiam in *Filios inobedientiæ*, Ephes. 2. 2. Item *Principem Aeris & Spiritus*; & mox *Principem*, *Potestates*, *Principes Mundi*, *Tenebrarum hujus seculi*, *Spirituales Malitias in Aere*: Ephes. 6. 12.

Cum ergò pateat, *Bonos* Angelos, in *Tertio Cælo*, *Throno Dei*; *Malos* in *Aere* habitare: sequitur, *Secundum Cælum* non esse vacuum, sed Spiritualibus his Creaturis, undique repletum. Et *Boni* quidem Angeli, à *Deo* emissi, in ministerium eorum, qui *Hæredes* erunt *Salutis*, Heb. 1. 14: descendunt indies in *Terram*, iterumque in Cælum ascendunt, ut Mandata Divina fideliter exsequantur. Qualis Angelorum promptitudo, Patriarchæ *Iacobo*, in Visione oblata (cum dormienti in *Bethel*, Scalæ apparuere, à Terrâ in Cælum extensæ, per quas Angeli ascendebant, & descendebant, Gen. 28. 13. 14.) certissimum fuit Argumentum Præsentiæ Divinæ, ministerijque Angelorum; quos ubique Itineris, postea habuit comites, referente *Mose* Gen. 32. 1. & 48. 16. Hæ igitur Scalæ *Iacobo* visæ, uti nusquam vacuæ erant, sed *Bonis* Angelis undique plenę; Ita *Secundum Cælum* nunquam vacuum, sed descendentibus aut ascendentibus *Iehovæ* Exercitibus, ita repletum est; ut nullus inanis locus relinquatur. Idque eò magis, quòd accedat consortium Angelorum *Malorum*. Hi enim, quia indies coram

ram *Deo* comparere tenentur, ut Mandata ejus, in Terris perficiant, (uti videre est in Historiâ *Achabi* 1 Reg.22, *Iobi*, cap. 1 & 2) *Secundo Cælo*, tanquam communi Viâ cum *Bonis* Angelis utuntur: quod proindè non vacuum, sed numerosâ multitudine Spirituum, undiquàque repletum esse, statuendum est.

His, ergò præmissis: *primò*, manifestum est, Spatium *Secundi Cæli*, non esse inane aut vacuum (ut voluit *Tycho Brahe*) sed plenum ingenti multitudine *Bonorum* ac *Malorum* Angelorum; ascendentium in *Tertium Cælum*, aut ab eo descendentium. *Secundò*, Deum *Bonos* Angelos, tam in *Secundo*, quam *Primo* Cælo, opposuisse *Malis*: sicut Planetarum unum, opposuit alteri; calidum frigido, humidum sicco, temperatum intemperato, Superiores Inferioribus, ut ostensum pag. 49. Nam ut hi inter se, ita *Boni* Angeli, perpetuò contendunt cum *Malis*, tàm in *Terrâ*, quàm in *Cælo*. Cujus rei exempla pulcherrima habemus in S. Scripturâ; imprimis pugnæ *Bonorum* Angelorum cum *Malis*. Nam cùm *Satan* decrevisset, Sepulturam *Mosis*, Populo revelare; & sub hoc prætextu, Idololatriam in Ecclesiam *Dei* introducere; *Archangelus Michael*, ei in Nomine Domini fic restitit, ut propositum intermittere coactus sit: Ep. Iud. v. 9. Sic in fine Mundi idem *Archangelus*, adversus *Draconem* ejusque Angelos, in Cælo prœliabitur; cùm is maximam in Ecclesiam *Dei* exercebit sævitiam. *Archangelus* enim *Michael*, cum *Bonis* Angelis, oppugnabit in Cælo *Draconem* cum *Malis*; *eosque vincet*, *ut locus eorum in Cælo non reperiatur amplius*, Apoc. 12.7.8. Hæc exempla sufficienter docent, quâ ratione *Boni Angeli*, adversus *Malos* prælientur in Cælo: *Primo* quidem & *Secundo*, non *Tertio*, ubi est *Thronus Dei*. Illic enim nulla est pugna, quia *Deus* est omnia in omnibus. Sed extrà hoc, etiam nunc, *Diabolo* permittit, bellum non solùm adversus *Bonos* Angelos capescere; verũ etiam Filio suo *Iesu*, benedicto semini Mulieris, *conterere calcaneum*, Gen. 3.15.

Verumenimverò, non tantùm in *Cælo*, sed etiam in *Terrâ*, *Boni* Angeli cum *Malis* bellum gerunt. *Satane* enim Reges & Principes hujus Mundi seducente, atque excitante, adversus Populum *Dei*; *Boni* Angeli, contrà eum, & Reges ac Principes, qui se patiuntur seduci, pugnam suscipiunt; ut diversa in S. Scripturâ perhibent exempla. Nam *Cambyses* filius *Cyri*, cùm impulsoribus *Diabolo*, & proprijs Ministris; Restaurationem *Templi Hierosolymitani*, quam Pater *Cyrus* iusserat inchoari, (ut prioribus capitibus libri *Esdræ* latiùs declaratur)

impediret: Angelus *Gabriel* certamen cum eo inijt, uti fatetur apud *Danielem* cap. 10. 20: effecitque, ut non solùm mors *Cambysis* supervenerit; sed etiam Restauratio *Templi* progressum sumpserit, sub *Dario Hystaspe*, Successore; Anno Regiminis ejus secundo. Similiter Angelus *Gabriel*, cum Archangelo *Michaele*; pugnavit adversus eos, qui Liberationem *Populi Israelitici* ex *Captivitate Babylonicâ*, impedrebant; Anno primo *Darij*, Regis *Medorum*: quem sic animavit, ut Promissionem *Divinam*, Liberatione *Populi*, brevi impleverit, Dan 10. 21.

Hinc ergò evidens est, Deum O.M. tàm in *Cælo*, quàm in *Terrâ*, malignis *Diaboli* conatibus, per *Bonos* Angelos adversari: coque efficere, ut qualicunque tandem furore, is contrà *Fideles* insurgat; nunquam tamen pro lubitu eos affligat: *Bonis* Angelis ejus violentiæ semper resistentibus, Psal. 91. pro quâ Summi *Dei* Bonitate, dignas referre Gratias, nunquam satis possumus.

Sic fuit Vastitas *Secundi Cæli*, & consequens multitudo *Spiritnum*, quibus obsidetur. Restat nunc, ut consyderemus *Sphæram Octavam*; quâ *Deus* totum hoc Vniversum circumdedit, ac comprehendit. Hæc non *Circulus* tantùm, ut Orbes reliquorum Planetarum; sed verè Sphærica est *Superficies*; innumerà Stellarum *fixarum* multitudine plena: estque instar *fornicis*, quo *Deus* Visibiles Cælos contexit, aut *Tapeti*, quod eis circumjecit Psal. 104. 2. 3.

Finem hujus *Concamerationis*, Propheta non addit; sed assequimur eum ex consyderatione aliorum *Operum Dei*. *Deus* enim per omnia sibi similis, à minimis ad maxima Cognitionem nostram traducit. Consyderantibus itaque *Ovum Gallinæ*, offeretur Ratio, cur duos Visibiles Cælos Sphærà *Fixarum* terminaverit. Nam ut in Ovo, tria hæc, Oculus semper discernit; *Vitellum*, *Albumen*, & *Testam*: Ita totum hoc Mundi Ædificium, constat tribus Partibus; *Cælo Planetarum*, quod globuli instar in Medio pendet; *Cælo Secundo*, quod *Primum* undique ambit; & *Sphærâ Fixarum*, quę totam molem exteriùs claudit. Qualis itaque usus est *Testæ* in Ovo, talis etiam *Sphæræ Fixarum* in adspectabili hoc Cælo. *Testa* autem à *Deo* ordinata est, ad cohibendam & custodiendam *Facultatem* Ovi *naturalem*: hanc enim magnitudini Ovi sic accommodavit, ut sine dispendio totius nequeat evolare: & videmus eam *Testâ* ruptâ non aliter disperire, quam Vitis, quę effluente Humore nativo, aut Corpus humanum quod dissipatis

Spiritibus,

Spiritibus, debilitatur, ac tandem emoritur. Quod ergò *Deus* per *Testam* in Ovo, id per *Sphæram Fixarum*, præstat in duobus visibilibus Cęlis; conservando utriusque *Potentiam* ac *Facultatem naturalem*, quam earum extensioni fecit proportionalem. His enim extrà disperiis, Cæli illicò conciderent; *& ut vestimentum veterascerent, ac mutarentur*, Psal. 102. 27. Patet ergò hinc denuò: *Deum* totam Cæli molem, tantâ ac tam ineffabili Sapientiâ construxisse, ut meritò cum *Apostolo* exclamare liceat, 1 Tim. 1. 17. *Regi Æterno, immortali, invisibili, soli sapienti Deo, Honor sit, & Gloria, in secula seculorum*, Amen.

Hæc in Sphærâ *Octavâ* generatim consyderasse, satis sit: in specie diligenter observanda *Fixarum* in eâ *Stellarum* dispositio. Hæ in S. Scripturâ, *Luminarium* & *Excrcituum* nomine veniunt. *Luminaria* vocat *Deus*, Gen. 1. 16. non sine gravi causâ; nam reverà Luminaria sunt, & suprà modum magna; licet ob incredibilem à nobis Distantiam adeò parva appareant. Finis, cui à Deo ordinatæ sunt, non tam est, ut illustrent *Terram* (lux enim earum hucusque se non extendit) quàm ut fulgore suo in Cælo conspicuæ, Homini sint in Signa *Tempestatum* Anni, est *Plagarum Cæli*; presertim Agricolis & Nautis, ut alibi docuimus. Sed neque in hunc finem solum, verùm etiam ad Illuminandum undique totum *Secundum Cœlum* conditę sunt. Nam uti *Solem* Deus in Centro, ad Illuminandum *Primum Cœlum*; sic *Fixas* in supremâ Sphęrâ collocavit, ad illustrandum *Cœlum Secundum*: tanto majori Mensurâ, quantò *hoc* Cœlum majus *Primo*: & maiori Claritate, quanto *Fixarum* Multitudo ac Magnitudo, *Solis* modulum excedit. Ex quo fit evidens, quantò clarior sit Lux *Secundi Cæli*, Luce *Primi*. Lux enim unius *Solis*, si tam eximia sit, ut oculi sine damno eam non ferant; quantò fortior censenda est, tot ac tantorum lucidorum Corporum; quæ in *Secundo Cælo* colligitur & coit? rectè ergò *Apostolus* 1 Tim. 6. 16. *Deum* ait *habitare in luce inaccessibili*. Nam si tam illustris sit splendor *Octavæ* Sphæræ, quæ Atrium est *Divini Palatij*; quam fortis & inaccessus erit Fulgor ipsius *Habitaculi Divinæ* Majestatis? discamus itaque, quantisper in hâc Carne vivimus, ut *Filij lucis, in luce obambulare, sicut ipse Deus in luce est*, 1 Ioan. 1. 7. Hoc enim facientes; non solùm in hâc Vitâ, *Claritatem Domini retectâ facie, tanquam in Speculo intuebimur; in eandem imaginem transformati, ex gloriâ in gloriam, sicut à Domini Spiritu*, 2 Cor. 3. 18: verum

rum etiam post eam; habebimus aditum, tàm ad lucem *Secundi*, quàm *Tertij Cæli*, habitaculi *Dei: Deum namque, videbimus uti est*, 1 Ioan. 3.2.

Fixas porrò, *Deus* in *Firmamento* collocavit, ut *Exercitus*: quo nomine Gen. 2.1. Psal. 33.6. & passim in S. Scripturâ, non sine causâ nominantur. Sunt enim verè, *Exercitus Dei* visibiles; quibus ut *Deus Zebaoth*, hoc est, *Exercituum*, fortissimè indies præliatur. Nam *Ipse educit universum Exercitum Cæli ad numerum, ipse quemque vocat suo nomine: Potentia ejus tanta est, ut ne unus quidem desit, aut deficiat*, Ies 40.26. Certè quoties eos contrà Hostes suos in *Terrâ* emittit; totis Viribus, Cursuque, ijs adversantur; ut fatentur *Debora* & *Barach* in Cantico, Jud. 5.20. Similiter, cum jubet consistere, consistunt; uti *Sol* & *Luna* tempore *Iosuæ*, Ios. 10. 12. &c. Nam sicut *Deus*, est *Deus Exercituum*, qui imperat; ita *Stellæ* sunt præliantes *Dei Exercitus*, qui parent, & Mandata ejus perficiunt.

Rectiùs hæc percipies, si *Fixas* paulò accuratiùs inspicias; & *primò* quidem, earum *Magnitudinem*. Nam unaquæque non *Terram* tantùm, sed & *Solem*, & totum ferè *Orbem Terræ* excedit. *Deus* autem sine dubio Vires ijs addidit, Magnitudini analogas; ut instar Gigantum, ac fortium Bellatorum, Ordine in Cælo consistant, sine ullo motu. Nam uti nemo *Terram* movere potest, nisi solus *Deus* qui eam condidit, Hagg. 2.22. sic nemo immensa ac prævalida hæc Corpora, commovere novit; nisi *Deus* eorum Creator. Sunt ergò, verè magni & potentes *Dei Exercitus*, per quos, *efficit quicquid vult*, Psal. 115.3.

Secundò: notanda est ingens earum *Multitudo*. Nam prout Exercitus quispiam è multis aut paucis constat Militibus; sic validus censetur, aut infirmus; cùm numerosiores reputentur plerumque validiores. Exemplo sunt *Israelitæ:* qui cùm exirent *Ægypto*, valebant Exercitu sexies centenorum millium Virorum, Exod. 12.37. ingenti certe multitudine: quæ haud multum aberat ab eâ, quâ postea occupabant *Terram Chananæam*, Num. 26.51. In profanis Historijs, duo celebrantur Exercitus, præ alijs longè potentissimi. Primus fuit *Xerxis*, quarti Regis *Persarum*, Dan. 11.1. constans decies centenis Bellatorum millibus; partim Peditibus, partim Equitibus. Hic tantus erat, ut *Hellespontus* in trajectu, Navibus tanquam Ponte jungeretur; & *Græciæ* Fontes, ac Flumina; passim præ multitudine Hominum,

num, ac Iumentorum, exsiccarentur. Alter paris numeri, fuit *Tamerlanis* Regis *Scytharum*: qui ante 232 Annos, *Bajazetem* Regem *Turcarum*, devicit & captivum duxit. Constabat autem è quater centenis millibus Equitum, & sexies centenis millibus Peditum. Hi tamen Exercitus, etsi suprà modum magni; non sunt comparandi cum numero *Fixarum*, quia fuerunt numerabiles, hæ autem numerari nequeunt Gen. 15. 5. Nam licet *Ptolemæus* in Horizonte *Alexandrino*, plures *Fixas* nequiverit observare, quàm mille viginti duas: & *Tycho Brahe* in *Daniâ*, nostro seculo, tantum mille: non minus tamen, ingens & pænè infinita est, *Fixarum* multitudo; quæ aut difficulter, aut planè non cernuntur. Cujus experimentum ante aliquot Annos, & ocularem per Tubum Opticum, dedit inspectionem; celeberrimus Astronomus D. *Galilæus à Galilæis*: detexit enim, haud parvum Stellarum numerum, diversæ magnitudinis, quas sine *Tubo*, nemo potest visu comprehendere: quod latiùs in *Nuncio Sydereo*, adductis quibusdam *Constellationibus*, comprobat. Patet ergò denuò, *Exercitum Fixarum*, non magnum solummodò; sed & omnibus, qui unquam fuere in Terris, majorem esse: ut jure meritò vocentur *Exercitus Domini*.

Tertiò: pulcherrimus *Ordo Fixarum*, haud est clausis oculis prætereundus *Deus* namque, illas non ut Arenas Maris inter se confudit; sed ut *Deus Ordinis*, Ordinem quoque in disponendis, præcipuè servavit. *Primò* enim, diversam ijs *Magnitudinem* assignavit & *Claritatem*, teste *Apostolo* 1 Cor. 15. 41. & *Ptolemæo*, *Magni Operis* Lib. VII & VIII; ubi *Fixarum* conspicuarum, sex facit Magnitudinis Classes. *Secundò*: in diversos coacervavit Asterismos, ut rectiùs cognoscantur. Non aliter quàm in Bello, *Centuriæ* & *Cohortes*, ex peculiari situ dignoscuntur. *Tertiò*: distinxit in varias *Formas*, ac *Figuras*: ut hoc pacto inter se non aliter discernantur; quàm *Cohortes* & *Centuriæ*, per propria *Vexilla* ac *Signa*. Nam nisi *Deus* pro Æternâ suâ *Sapientiâ*, *Fixas* diversarum fecisset *Magnitudinum* ac *Figurarum*; non potuissent inter se magis discerni, quam Arenulæ in Littore Maris. Quod ergò *Sydera* tempore *Arati*, & *Iobi* ante *Mosen* (ut patet ex Iob. 9 & 28) fuerint cognita; in causâ fuit, hæc eadem *Magnitudinum* & *Figurarum* diversitas.

Denique: restat consyderandus *Fixarum Motus*; qui Artificiali *Exercituum* Promotioni, apprimè consentit. Nam quoties Imperator,

tor, *Exercitum* ordine certo composuit: necesse est, ut Is datum Ordinem illæsum servet; etiam cum Hoste confligens. Ex hâc enim ordinatâ *Exercitus* Promotione, non tantùm tota *Ars Militaris*; sed præcipuè Militum Salus, & certa Victoria dependet. Hæc ergò *Ordinum* Compositio & Promotio Artificiosa; ut in omnibus Prudentissimorum *Ducum Exercitibus* observatur; sic indies offertur in *Motu Stellarum Fixarum*. *Deus* enim omnium Autor, & *Dominus Exercituum*, earum Aciem ita instruxit; ut nemini unquam jntuentium, causa admirationis summæ desit. Sequuntur autem, datum omnes *Ordinem* adeò perfectè; ut inde à condito Mundo, *ne latum* (quod ajunt) *unguem*, è priori Situ digressę sint. Nam qualis erat Situs, tempore *Aristilli*, & *Timocharis*; eundem retinuerunt tempore *Hipparchi* & *Ptolemæi*, ut docet is Lib. VII *Magni Operis*, Cap. I. retinentque etiam hodie; uti nostrorum temporum testantur Observationes, veteribus collatæ. Licet enim circà *Polos Zodiaci* motæ, multum è locis pristinis in *Ecliptica*, recesserint; non mutarunt tamen *Situm* ac *Distantiam* inter se, quâ à primâ *Creatione* fuerunt dispositæ. Ideoque hinc satis patet, *affixa Sphæræ Octavæ Sydera*, esse visibiles *Exercitus Dei*; quæ indies nominibus suis vocat, & ad Numerum educit; in quibus Potentiam suam exercet. Esse etiam quasi *fortissimos Satellites*, custodientes *Palatium Dei*: Hominibus quotquot in Terris degunt, aditum eo claudentes; sed qui Viam lubentissimè aperient, cum D. N. *Iesus Christus* apparebit, ut Nos gloriosè ad se tollat, & coram *Throno Dei* sistat. De quo tandem, Deo favente, quantum præsenti instituto inserviet, dicere aggredimur.

DE

DE TERTIO COELO,
seu Throno Dei.

COElum Tertium, de quo nunc verba faciemus, multum differt à reliquis, de quibus egimus anteà. Illi enim tot Creaturis visibilibus undique obsidentur, ut quærendum non sit, an dentur in Rerum Naturâ, necne. Sed in *Tertio*, alia res est. Nam neque ipsum, nec quæ continet, sunt conspicua: ut jure meritò quæri posset, an esset *Cælum Tertium*; nisi *Deus* in Verbo suo plenariam ejus Demonstrationem aperuisset, ut ostendimus pag. 33. & 34. de quâ, non est quod amplius dubitemus, quàm de nostrâ *Visibilium Cælorum* Probatione. Nam quantæ certitudinis est, quod Oculus per *Geometriam* demonstrat; tantæ quoque, quod *Fides*, Oculus noster *Spiritualis*, per *Verbum Dei* ostendit, in Rebus invisibilibus; juxtà Doctrinam *Apostoli* Heb. 11. 1. Sicut enim, *per Fidem intelligimus, constructum fuisse Mundum Verbo Dei; & quæ cernimus, ex non apparentibus facta; ita per Fidem* comprehendimus, *Deum* præter duos *Visibiles Cælos*, etiam *Tertium*, ac præcipuum, *invisibile* condidisse; cum id Ipse in *Verbo* suo, plenariè nobis manifestarit.

Hæc ergò est Demonstratio *Tertij Cæli*: firma & irrefragabilis, apud eos, qui *Verbo Dei* locum cedunt; nulla autem, quibus nulla *Verbi Divini* Reverentia. Existimant enim hi, nihil verum esse, nisi quod lumine Naturæ, aut Oculorum comprehendunt. Quibus ut satisfaciam, etiam aliam afferam Probationem, desumptam à Re creatâ: ex quâ fiet perspicuum, præter duos *Visibiles Cælos*, etiam *Tertium* esse, *invisibile*. Esto ergò Exemplum ab Ovo; quod constructione & operatione, duos *Visibiles Cælos*, quasi Typo, tam propè ostendimus exprimere; ut quomodo ad *Tertium* se habeant, ex hoc solo rite queat conspici. Notum enim; licet Ovum plenariè in se contineat, quicquid ad productionem Pulli requiritur; non tamen producere, nisi continuâ Gallinæ incubatione foveatur: *Vis* enim *Generatrix* in Ovo abdita, tum demum excitatur, & vivificatur, ut docet Experientia. Idem fit in duobus *Visibilibus Cælis*. Nam licet in se contineant, quidquid ad Productionem Rerum in ijs genitarum (ut *Nova-*

rum Stellarum & *Cometarum* in *Cælo*; *Fulminum*, *Tonitru*, *Grandinis*, *Nivis*, *Pluviæ* & *Ventorum*, in *Aere*; multiplicium Animalculorum in *Terrâ*) est necessarium; non tamen eas producunt; ni *Vis Generatrix* & *Vivificans* ijs indita, per *Dei Spiritum* excitetur, qui locum habet in *Tertio* præcipuè *Cælo*. Nam ut in Creatione Mundi; rudis illa & informis Cœlorum ac Terræ moles, à *Deo* ante omnia Creata, nec consistebat, nec operabatur, sine *incubatione Spiritus Dei*, Gen. 1. 2. hoc est præsentiâ & conjunctione, qualis est Gallinæ & Ovi; sic duo *Visibiles Cæli*, occultas Vires prodere nequeunt, nisi *Tertium* potentèr in eos operetur. Quam evidens itaque, Ovo productioni Pulli intento, desuper aliquid incubare, à quo fovetur; tam certum est, duobus *Visibilibus Cælis*, Generationem quarumlibet Rerum molientibus, *Tertium* quasi insidere, viresque addere: cum sine hoc, non magis opus suum absolvere possent, quam Ovum sine incubatione Gallinę. Conspicuum ergò vel ex his Rationibus, duos *Visibiles Cælos*, *Tertio invisibili* undique ambiri; & per id, *Spiritumque Dei* ubique præsentem, foveri ac vivificari.

Probato igitur quod intendebamus, Ordo videtur postulare, ut de Delineatione *Tertij Cæli*, nonnihil addamus, quod in priorum *Visibilium* Descriptione præstitimus: sed cùm videri, ac proindè mensurari nequeat, Deut. 4. 15. paucis tantum ostendemus, quæ *Deus* nobis in *S. Scripturâ* aperuit. Videlicet, esse *Habitaculum & Thronum Dei* Psal. 2. 4. Ies. 66. 1. *Cælestemque Exercitum à Dextrâ & Sinistrâ adsistere* 1 Reg. 22. 19. ita ut *millies milleni ei serviant*, *& decies centies mille eum observent*, Dan. 7. 10. *Seraphim* quoque, identidem exclamare, *Sanctus*, *Sanctus*, *Sanctus*, *Deus Zebaoth*, Ies. 6. 2. & propterea non *Dei* tantum sed & omnium *Angelorum*, *faciem ejus intuentium*, Matth. 18. 10. esse Domicilium.

Deindè: Verum *Immanuelem D. N. Iesum Christum*, ibidem sedere ad *Dextram Dei*, *Regnumque tenere in omnes Creaturas*, Phil. 2. 9. 10. Fideles quoque post destructionem *Terrei Tabernaculi*, eo commigrare, 2 Cor. 5. 1. &c. Christus enim, tot ac tantas *Mansiones* ijs præparavit, ut nullæ defuturæ sint *Credentibus in eum*, Ioan. 14. 1. 2.

Denique: ne & hujus Cæli Mensura ac Typus omninò lateret; proposuit eum *Deus* tanquam in Tabulâ, Apoc. 21. & 22. Exponit enim totam Structuram *Cælestis* illius *Hierosolymæ*, quam præparavit dilectis suis. Addit quoque *Portas* ac *Muros*, peculiari ratione è materiâ

teriâ nobilissimâ constructos. Nam Civitas constat ex *Auro puro*, seu vitro pellucido: Structura Muri ex *Iaspide*, & Fundamenta ex omni *Lapide pretioso*. Portæ numero duodecim, sunt duodecim *Margaritæ*: nec clauduntur, quia nulla ibi *Nox*. Nullus quoque *Sol*, nulla *Luna*, nam Gloria Dei illuminat Civitatem, & Lucerna ejus est *Agnus*, nempe D.N. *Iesus Christus*, vera *Lux Mundi*. Sed neque *Templum* est in eâ, quia *Deus* Omnipotens *Templum* ejus est, & *Agnus*: neque *Mors*, neque ullum *Anathema*; nam *Arbor Vitæ* est in medio ejus, Apoc. 22. 2. Denique, neque *æstus* adest, aut *frigus*; nec *fames* aut sitis, neque *tristitia* aut *persecutio*; quoniam *Deus* abstergit lachrymas ab Oculis omnium, qui ex tristitia & lachrymis eò accedunt, Apoc. 7. 16. In summâ, nihil istic reperitur, nisi *plenitudo Gaudij*, & *Delectationes ad Dexteram Dei in secula*, Psal. 16. 12. adeò ut *nec Oculus viderit, neque Auris audiverit, nec ullus homo cogitatione comprehenderit, quæ paravit Deus diligentibus eum*, 1 Cor. 2. 9.

Hæc est Descriptio *Cælestis Hierosolymæ*, quam *Deus* in *Tertio Cælo*, Sibi, Angelis, & Electis, in æternam præparavit sedem: quæ propterea dicitur *Iehova Sama*, idest, *Deus hîc est*, Ezech. 48. 35. Ex quibus perspicuè apparet, Deum O. M. tam plene nobis manifestasse *Cælum Tertium*, quam *Primum* & *Secundum*. *Primum* enim & *Secundum Cælum* per *Geometriam* nobis est detectum, *Tertium* verò per *Dimensionem* Angeli. Annis siquidem sexaginta post *Christi* Ascensionem in Cælum, unus ex Principibus *Dei* Angelis, non modò dimensus est calamo Aureo, magnam illam, & sanctam Vrbem *Hierusalem*, cujus locus est in *Tertio Cælo*; sed & mensuram Vrbis, vivumque ipsius Typum, *Ioanni* Apostolo revelavit, & per ipsum, toti *Novi Fœderis* Ecclesiæ. Hinc autem Mensura & Typus, *Tertij Cæli*, nobis tàm certò innotuerunt, quàm Typus & Mensura, *Cæli Primi* & *Secundi*.

Debemus igitur *Deo* Opt. Max. & *Patri* nostro clementissimo, immortales Gratias; quod tot, tantaque nobis Arcana, in hâc Vitâ dignatus est revelare. Quantum enim hoc est, quod *Deus*, *Spiritus* sui instinctu, *Solis*, *Lunæ*, & *Terræ* Magnitudines metiri nos docuit; & per has, quicquid in *Primo* & *Secundo Cælo* est conspicuum? Quantoque adhuc majus est, quod *Tertij Cæli* Mensuram & Typum, nobis per Angelum est gratificatus? est enim longè alia ratio *Tertij Cæli*, quam *Primi* & *Secundi*. *Primum* enim & *Secundum Cælum*, quia sub adspectum cadunt, *Temporarij* tantum sunt *Cæli*, qui novissimo Die,

cum *Terrâ* præteribunt, Matth 24 35. *Tertium* verò, quod oculis in hâc mortali Vitâ, non cernitur, *Æternum Cælum* est, adeoque in æternum permanebit: nam teste *Apostolo*, *quæ oculis cernuntur, sunt temporaria, & quæ non cernuntur, sunt æterna*, 2 Cor. 4. 18.

Monendi itaque hinc sumus, ut quæ *temporaria* sunt bona, in *Primo* quidem, & *Secundo Cælo* quæramus; sed quæ sunt *æterna*, in *Cælo Tertio*. Sedet quippe ibi *Iesus Christus* ad Dexteram *Dei*; habetque in se absconditam, *non modò Vitam nostram, sed & Salutis nostræ omnes Thesauros*, Col. 3. 1. 3. adeò ut extrà illud *Cælum*, ne tantillum quidem solidæ Fœlicitatis reperire liceat. Oportet ergò nos, in id *Cælum* perpetuò esse intentos, nostrasque omnes cogitationes & studia, sic eò dirigere, ut Corde & Animo perpetuò in eo versemur. Nam ubi *Thesaurus* noster est, ibi quoque debet esse *Cor* nostrum, Matth. 6. 12.

Imprimis sumus monendi, ut veris gemitibus, votisque non simulatis; Diem illum constanter expetamus, & patienter exspectemus; in quo *Dominus* ex Cælo veniet, assumptum nos secum in illud *Cælum, ut semper ibi cum eo simus* 1 Thess. 4. 16. 17. Nam si bruta Animalia, imò res omnes inanimæ, ad ligna & lapides usque; præsentis suæ vanitatis sibi consciæ, in illum Diem perpetuò intentæ sunt; sub spe, quod & ipsæ tum *vindicabuntur ex servitute interitus, in libertatem Gloriæ Filiorum Dei*, Rom. 8. 19 &c. quanto magis nos, & ingenij luce præditos, & suprà ingenium *Spiritu Dei* illuminatos, continuis suspirijs illum Diem exoptare decet; in quo non modò patefiet *Christus* Vita nostra, *sed & Nos cum eo patefiemus Gloriosi*. Col. 3. 4. *Suspiremus* ergò & *parturiamus cum Rebus creatis, ad illud usque Tempus* Rom. 8. 22. simulatque enim fœlix illa Dies illuxerit, recipiet Nos *Dominus* in quietem suam; absterget omnem lachrymam ab Oculis nostris; stolâ Gloriæ & Lætitiæ nos induet; Delitiarum suarum inenarrabili suavitate nos pascet; in suæ Altitudinis Societatem nos evehet; Denique fœlicitatis suæ participatione nos dignabitur.

Huc usque benevole Lector, de *Diurno* & *Annuo* Motu Terræ; necnon verâ *Cæli Delineatione* multis egi: & *Diurnum* quidem Terræ potius quam Cælo convenire, quinque potissimum Rationibus, ordine ostendi.

Deindè evidenter probavi, posito (ex sententiâ plerorumq,) Cæli motu Νυκθημερινῷ, *Fixus* momento temporis debere conficere 643848 Milliaria Germanica; sed ut nullum Corpus Physicum tantum spatij,

tam

tam exiguo tempore potest emetiri, sic rectè conclusi, Cælo hunc Motum neutiquam convenire. *Terram* contrà, cujus ambitus est 5400 Milliarium Germanicorum; in momento deciniamsextam Milliaris partem (quantam corpus aliquod in Aere conficere potest) pertransire ostendi: ac denuò intuli, Motum *Diurnum* competere soli *Terræ*; cum nihil in Rerum Naturâ ei adversetur.

Quantum ad Motum *Annuum*; non *Soli* sed *Terræ* tribuendum, duobus potissimum Argumentis evici: primo, à Motu *Lunæ*; qui sine Motu *Terræ*, Cælo nequit consentire: altero, à Motu reliquorum *Planetarum*; qui per Motum *Terræ*, non *Solis*, perfectè salvatur. Sunt autem hæc Argumenta adeò valida, ut Motum Terræ *Annuum* ἐπισημονικῶς demonstrent.

Porrò, quod ad veram *Delineationem Cæli*, alteram hujus Tractatus Partem attinet; probavi primò, *Terrâ* in Centro Mundi positâ, ex Sententiâ *Ptolemæi*, ac *Tychonis Brahe*; veram Cæli imaginem non posse exhiberi; ob diversas Rationes, in utriusque *Theoriâ* ibidem relatas. Contrà, ostendi, *Sole* in Centro constituto, *Terrâque* in *Eclipticâ*, ex mente *N. Copernici*; Sphæras Cælestes, Rotarum Horologij instar, perfectissimo Ordine inter se componi; nec ullam admittere confusionem, aut transpositionem.

Hinc, addidi verum *Ordinem* Sphærarum, & mutuam earum *Proportionem:* ac deinde, duos dari diversos Cælos *Planetarum* & *Fixarum* evidenter ostendi. *Primi* insuper Delineationem pulcherrimam, omniaque in eâ notatu digna Lectori proposui: *Alterius* non expressi quidem, sed Circumstantias omnes uberrimè declaravi: *Tertium* denique, quod *Habitaculum Dei*, ac sanctorum dixi *Angelorum*; suprà duos visibiles, Ducibus *Verbo Dei*, & *Rationibus Physicis*, collocavi; tantum addens quantum præsenti negotio sufficiebat.

Hæc totius *Tractatus* summa est; qui ut Consolationem ac Delectationem haud mediocrem, nobis attulit; sic Lectori Benevolo easdem allaturum confido. Quod ut fiat, *Deum* ex Animo veneror; quo per *Dominum nostrum Iesum Christum*, ubique laudetur ac celebretur; uti est *Deus laudandus in secula.* Amen.

FINIS.

Errata quædam Lector Benevolus sic corrigat.

Pag.23. tit. in *Figuram Cœli Ptolemaicam.*
Pag.25. tit. *Ptolemaicam.*
eâdem. lin. 21. Cælestibus.
Pag.28. lid. 30. manifestæ.
Pag. 37. lin. 1. rarum.
Pag. 39. lin. 22. *Æternam.*
lin. 23. eminenti.
Pag. 42. lin. 7., sine. in quibusdam exemplaribus.
Ibid. lin. 21. Verumenimverò in quibusdam exemplaribus.
Pag. 44. lin. 26. *Facultate.*
Pag. 52. lin. 5. quàm.
Pag. 54. lin. 17. 2 Cor. 4. 4.
Pag. 57. lin. 19. & *Plagarum.*