

191-4h

SCHEDIASMA
MATHematicum
DE
APLANE,

Quod

Auxilio summi Numinis, & permiffu
Amplisf. & Nobilisf. Facultatis Philofophicæ
fretus Publicæ & placidæ ventilationi
exponit

THORLEFUS HALTORIUS Islandus
Respondente.

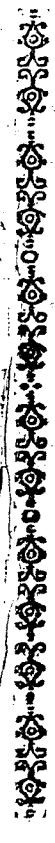
Praefantiffimo & Pereximo Juvene

STENONE ROËGERO SEVERINI FIL.

Anno
ad diem
In Audi-
torio



MDCCLXXII.
27 Junii
Horis p. m.
solitæ,



HAFNIAE, Typis Joachimi Schmitgen.



191-412

PROLOQUIUM.

Non una est eorum, qui studia sua
 Diæ Uranæ consecrarunt, methodus,
 non una praxis: oris quidam a superi-
 oribus, atq; initium a flexuosissimo &
 difficillimo vorticum Planetariorum
 labyrintho facere reformidantes a *pri-
 mō mobili* principium capiunt cœlesti-
 um speculationum, tanquam a generalibus ad magis spe-
 cialia descendentes. E diverso alii planetarum, tanquam
 nobis propiorum, & quorum orbibus atq; cursu cognitis
 facile cætera perlustrentur, theoriam præmittunt. Libe-
 rum hic suum cuiq; relinquunt iudicium, & arbitrius op-
 do, dum, ut cum Lucano dicam.

— magno se iudice quisq; tuetur.

Interim tamen si quid mihi de hoc negotio pronunciare
 licet, illa, quam prius attingebam, sententia, primas apud
 me, iustis de causis, tenet. Non hic adducam pro mea sen-
 tentia statuinanda placita *Turriani*, quia supremis *Cir-
 citoribus*, *Circumduktoribus*, *Contraversoribus* &c. ad *Aplauen-*
 hanc nostram, & ab hac ad inferiorum cælorum machinas,
 novâ methodo, olim descendebat, ingenioso quidem com-
 mento, sed forsitan non æquè salubri, quippe quod autho-
 ri suo usq; adeo intimis hæsit medullis, ut ejus progressū,
 tanquam unicum in morte solatium, extremâ curâ com-
 mendaret *Fracassorio* suo. Non, inquam, hæc pro me addu-
 cam, sed veniam potius a B. L. poscam, initium exercitii
 Astro-

(2)

IMPRIMATUR,

C. BARTHOLIN.



Astronomici ab *Aplane* seu fixarum sphaerâ faciendi, maxime quod absq; arduarum de planetarum statu & motu hypothésium certamine inferiora hæc perlustrari vix possunt. Paucâ hîc ex multis, quæ de sphaerâ hac dici possent, non unius futura cartulæ, publici exercitii causâ breviter attingam. Quod dum ago, faxit cœlorum præses Deus, & adjuvet B.L. favor, ut in argumento hoc pertractando à πλάσσει & in veritate stabiles permaneamus.

§. I.

Antequam autem ad paulô uberiorem materiæ assuntæ tractationem progrediamur, in antecessum rationem nominis non nihil delibabimus. *Aplane* itaq; hæc nosfra Helladi suam debet nomenclaturam: Latini *inerrantem* dicerent: alias Græcis Astronomis sphaera ασιγα, απλάσιον σα-lutata, teste *Micb; Neandro Elem; doctri; Sphaer; cap. 4. p. m. 22.* vulgò *sphaera fixarum* aut *firmamentum* simpliciter (idq; vel ideo, quia inter superiora & inferiora tanquam *firmamentis-fimum expansum* existit, Gen. I. v. 7. vel quia stellas *firmas* habet & inerrantes. Nonnullis, ut *Schoinero Disquisit; Mathemi; & Galileo de Syst. Mund.* est *sphaera Stellata* idq; Κατ' ἔξω; non autem quod inferiores suis stellis prorsus destituantur; aliis rursus, iis nimirum qui supra hanc alias multiplicato numero non ponunt, *sphaera uniberis* audit. *Cartesio* est *caelum* sive *vortex fixarum*, *planetario* oppositus, sive contradistinctus: *Lansbergio* sphaera fixarum cum interjectis ad sphaeram Saturni, *secundum caelum* (aspectabile scilicet) dicitur. Cõmunissimè *οὐρανὸς sphaera* vocatur, a terra nempe sursum versis, tanquam a centro, veteri opinione, numerando. Nos *Aplanes* nomen retinemus, utpote quod orbis sive sphaeræ hujus naturam, & differentiam quasi specificam, cõmoda brevitate exprimit.

§. 2. *Οὐρανὸς* sphaeram cõmuniter vocari diximus, quam distinctionem & numerum *Chaldaeorum* & *Aegyptiorum* inven-

ventum esse, cõmunis est inter Astronomos relatio, est ab eò, quod fieri solet, quàm plurimi deflexerunt, tam in defectu, ut qui unam tantum, aut qui tres tantummodò sphaeras, *fixarum* scilicet: *Solis* & *Lunæ* opinati sunt, quàm in excessu quorundam *Abrahamis* seu *Hipparchus*, *Agrius* atq; *Ptolemaus* novè; *Albatagnius* verò, *Alphonsus*, & *Purbachius* aliiq; decè statuerunt, refutati a Nobilib; *T. Brabeo Progyrnasim.* I. passim, quem vide. Sunt qui plus ultra progrediuntur & duodecim exculpunt cœlos seu orbés (ut nihil de *Turriani*, supra memorati sex supra *Aplanen* & in universum quatuordecim orbibus sive sphaeris, nihil de partitione *Cartesiana*, in duos mundi aspectabilis cœlos, sive vortices, nihil de *Lansbergiana*, in duos cœlos visibiles & tertium invisibile, de quibus hic differendi vix amplior se ingerit occasio, dicam) Porro cum *οὐρανὸς* dixi sphaeram, sponte heic prætereo cœnata veterum de ordine sphaerarum; inter quos *Anaximander*, *Metedorus Chius* & *Crates Tobanus* supremam omnium & extimam fecere Solis; quod ejus præstantiæ velificari al-laborarent; hæc, inquam, & quæ talia quondam fuerunt, opinionum portenta, sileo, utpote quæ ad præsens negotium mag-nopere non spectant, & jam ipso cum seculo obsoleta sunt.

§. 3. *Aplane* porro sive *inerrans* receptâ nomenclatione, sphaera, quàm dicimus, audit; in oppositione nimirum ad septem inferiores (liceat enim tantisper ex illorum, quicquid sit de Copernicimè, hæc recitâsse, Solaremq; vagabundis annumerâsse vorticem) & stellæ, quibus coruscet, *fixæ*, respectu ad planetas, specificè sic dictos; non quod vel hi, errabundorum instar, certâ lege, certâ orbitâ destituantur, (quoniam enim pacto statos illorum cursus, ut adventitia quàm plurima prætermittam, certis prognosticis præficere atq; definire possint Astronomi?) vel quod illæ omni prorsus motione, quocunq; tandem modo, careant; sed quod *stella illa septemvario & anomalo motu mutans*

distantium inter se, & ab eclipticâ, fixa autem quod regulari (quasi verò planetæ motus sui regulas pares cum his non habeant!) *motu moveantur eandem distantiam inter sese & ab ecliptica perpetuò servantes.* Sunt verba *Job. Bapt. Riccioli Almag. Novi Tom. 1. part. 1. lib. 6. cap. 1. sev.* ut perspicuâ brevitate loquitur Perquam Illustris *Bartholinus*, Cap. cit. Sect. 2. quia stellæ, quas fixas vocamus, *vel saltem tardissimè moveantur.* Sed de motu illarum non nihil sub finem dissertationis delibabimus: hæc saltem de Synonymia & ratione nominis breviter dicta sunt.

§. 4. Ut verò *Aplanæ* huic nostræ supremū inter cælestes orbis locum, supremum ordinem amplius vindicemus, Orbiter contra adductam sphaerarum multiplicationem notamus, factam illam esse ob contrarii motus, quem in unâ sphaerâ simul dari absurdum visum est, hypothesin: hinc quibus duo in *Aplanæ* motus observati sunt, unus; quibus tres, duo supra illam excogitati sunt orbis. Ut autem quod sentio dicam, ob motum primum seu cōmunem cœlestes sphaeras multiplicari, atq; in hujus gratiam nonam, aut etiam plures, pro lubitu addere, superfluum videtur; præsertim si cum *Alsted. Encyclop. l. 17. Uranom. part. 1. Cap. 1. eundem esse Octavæ & nonæ sphaera motum*, statuamus. Cur ergo ille ipse ex hoc unico motu duas, easq; diversas, sphaeras exculpit, ut undecim admitteret necessariò cœlos? ut nihil hic memorem, per *Alstedium* ultimum cœlum Theologicæ, non Astronomicæ considerationis esse. Relinquam & suis propugnatoribus exempla pro duplici, eoque contrario, in uno mobili, motu, a muscâ super rotam incedente, & sine in navi tracto, petita; quæ tamen, ut ingenue fatear, apud me non sunt nullius ponderis. Tacebo etiam, illos quæ particulare aliquod *primum mobile* inficiati, totum mundum in hujus locum substituerunt. Hoc solum pronun-

pronunciabo, tolli hanc entium citra necessitatem multiplicationem, si *Nic. Copernico* primum mobile a terrâ arcessenti, auscultare, ejusq; hypothesin, quæ, iudice *Perillustri*; atq; *Celeberr. Cass. Bartolini, Spec. Phil. Nat. Cap. 11. Sect. 4. simplicissima* est, admittere velimus.

§. 5. *Supremam* porro universi sphaeram indig' t. vivimus, unde ejus magnitudo sponte sese considerandam offert. Hoc autem dum agimus, geminæ, sed individuae comites, obviant quæstiones; de distantia nempe. *Aplanæ*, ab eâ, quam incolimus mortales, terrâ, & de ejusdem, in se fractatæ, magnitudine; quarum unam si solvere possemus, soluta foret & altera. Quid hic dicemus? an cum *Plinio. Favorem* judicabimus, velle hæc scrutari? aut cum *Phil. Lansbergio, Uranomet. Lib. 3. Elem. 1.* statuemus, isthæc non nisi per hypothesin terræ motæ posse indagari? Quin potius Opt: Max: conditoris magnam fabricam venerabundi stupemus. Authorum, qui hîc aliquid definire sustinent, placita, seu potius disensum, mirum illum quidem, & penè infinitum, qui scire desiderat, adeat instar omnium *Job. Bapt. Riccioli Almag. Nov. Tom. 1. part. 2. Sect. 4. cap. 29. & passim* alibi, videbitq; quam inter se digladientur eruditissimi mathematici: excreverunt enim in tantum eorū calculi, ut jam non tam rem quæsitam characteribus, quam characteres ipsos ciphrasq; numeris comprehendere videntur, ut loc. cit. consilenti manifestum erit; Singula enim adferre sententiarum divortia, mihi pene impossibile, & Lectori molestum fuerit. Afferam saltem ex intermedia classe, *Josephi Blancanum, qui Lib. de sphaerâ mundi p. m. i 87. asserit, erram: se habere ad sphaeram Universi (Aplanæ intelligit) us 1. ad 2744000 000000.* Et quid fiet de calculis *Lapbergianis*? Dabit autem veniam æquus Lector, si in tanto Claris: authorum disensu, & materiâ præsertim a deo imperviâ, primâ rudimenta certi aliquid determinare nequeant.

§. 6. Etsi autem inficias ire non possumus, longè maximum esse sphaeræ hujus ambitum, non tamen infinitus existimandus est, nec ejus a terra infinita distantia, ut opinatus est *Job. Bruno Nolanus*, asserens: *mundum hunc sursum versus infinitum esse*; de quo etiam dubitavit *Galilaus in Dialogis de Syst. mund.* cum contradictionem, nescio quam, involvat, figuram habere sphaericam & determinatam, atque in orbem 2.4. horarum spatium circumverti, nec tamen esse finitum, sed nec centrum habere, ut sonant ejusdem *Galilaici* verba; quo etiam argumento ad *Plinium* ab hujus opinionis culpâ liberandum utitur supra laudatus *Ricciolus* T. I. P. 2. lib. 4. §. 4. p. 316. Quanto itaq; rectius *Keplerus Epitoma: Astr. Copern.* negat ullam ex stellis visibilibus distare a nobis intervallo actu infinito: *Pugnant enim*, inquit, *infinitum esse & terminatum, & unum infinitum ad aliud infinitum spiritam habere proportionem.* Sic ille, citatus a *Ricciolo* loco allegato. Hoc addo: omninò rationi & sano sensui contrarium esse, distantiam a centrò, vel quocunq; tandem intermedio loco, ad peripheriam esse infinitam, cum tamè hujus mensuram priore sextuplò majorem esse certum sit, infinitum autem aliquid se majus nequaquam agnoscat. Non est ergò *Aplane*, vel quoad distantiam a nobis, vel quoad sui ipsius quantitatem *indefinita*, benè tamen (respectu scilicet nostri) esse potest *indefinita*, ut aptissimè cum suis *Cartesius* loquitur. Argumentum *Lansbergii de typo Cæli, P. 28. Secundum cælum infinitum infinitatem Dei cælum & terram implentis arguere & ob Oculas nobis ponere*, suo loco, tantam impertinens, relinquimus. Interim disimulare nequaquam, plausibilem mihi videri sphaeræ hujus in hypothesi Copernicanâ ingentem magnitudinem, quam ejusdem in Ptolemaicâ incredibilem plane velocitatem: neq; enim video quid implicet, si vel corpus vel machina quædam, qualis est firmentum, in tantum extendatur, quantum mens humana

humana imaginari valet, (modò ne infinita concipiatur) sed miraculum, ne dicam monstrum, est, hanc eandem machinam tam celeri motu (etsi vel maximè cum veteribus calculos subducamus) circumrapi, ut minutissimo temporis spatio, qualis verbi gratiâ est arteriæ pulsus, 874. præterpropter miliaria Germanica conficiat; quamquam, si *Mæstlino* credimus, ne hoc quidem ex dimidio sufficiat; ipse enim ex hypothesi Ptolemaica quolibet min: sec: 150000 mill: Germ: ex Alphanani 12000, aut uno arteriæ ictu plus minus 110000 mill. Germ: deducit. Sic ille de *Aplane* calculos ponit. Excresetet verò ex hoc ipso fundamento longe ultra numerus sive mensura motuum primi mobilis, dummodò ex communi veterum sententia supra Octavam sphaeram illud collocetur. *Keplerus* verò uno min. pr: 50000 Mill: Germ: cursum exculpit. Quicquid verò sit horum (neque enim singulorum *αλεββια* examinare, atque inter se conferre nunc est in animo) si vel maximè demus, authores citatos expharetris veterum faventiores sibi paulò calculos elicuisse, non potest tamen (si quid mihi salvâ veterum auctoritate pronunciare licet) ab immani absurditate liberari motus istius celeritas. Taceo jam quid eventurum sit, si admisâ, tanquam verâ, vastitate Copernicanâ, motus tamen Ptolemaicus retineatur: sic enim intra geminatû arteriæ libramen sphaera hæc longè maxima 7500000 circiter mill. Germ. ex calculo *Mæstlini*, percurreret; què portentosum numerum ad 3. Milliaria cum dodrante coarctari in suâ hypothesi, postulat a nobis credi. Manet ergò, &, ut speramus, manebit inconcussa superior nostra assertio: Amplitudinem Copernicanam quam velocitatem Ptolemaicam plus fidei merituram.

§. 7. Diximus paucis de *Aplane* nostræ quantitate continua

tinua : nunc de discretâ pauca veniunt delibanda. Attin-
 gebamus supra numerum cœlestium sphaerarum in gene-
 re ; nunc verò an hæc ipsa Octava sphaera in plures par-
 tiales, superiores nempe & inferiores dispendenda sit, in
 specie breviter est disquirendum. Lis hic nobiscum præ-
 cipue intercedit cum *Ant. le Grand*, qui *instit. Phil. Part. 5.*
cap. 10. p. m. 342. Non in unius, inquit, sphaera circum-
 ferentia reponuntur, sed singule suum spatium habent in
 quo versantur. & Ejusd: part. cap. 22. p. 391. sequentia
 habet : *Fixe non omnes in unius alicujus sphaera circumse-
 rentia versantur, sed scuti Sol quoddam circa se spatium ha-
 bet, in quo nulla stella fixa continetur ; ita singule fixæ ab
 omnibus aliis valdè remote esse debent, & una magis quam
 alie a nobis & Sole distare.* Sic ille. Concedimus qui-
 dem viro doctissimo, singulis fixis certum esse locum,
 certam rationem & a reliquis distantiam, sed, ut ad i-
 plius loquendi genus nos accommodemus, singulas fi-
 xas singulos habere *Vortices*. Donemus, inquam, hoc *Ant.*
le Grand, & *Claubergio*, aliisque, sed propterea sphaeras
 cœlestes ad mensuram five numerum fixarum multipli-
 candas esse, pronunciare nulli audeamus. Adegit Phi-
 losophum, ut ex loco prius citato apparet, assertio de
 fluiditate Cœlorum, cui cœteroguin monebat ; sed quâ
 necessitate adactus, fateor me non perpicere. Fecisset
 ex officio si controversiam de realitate cœlorum, sphaeras
 five orbe interstingventium, prius diremisset ; sic enim
 argumento, quod ipse sibi objicit, satisfactum abundè,
 meò quidem judiciò, fuisset. Ut omittam, non satis me
 assequi posse, quâ ratione sibi heic loci confet Author,
 asserendo fixas in diversis sphaeris contineri, cum tamen
 paulò post, pag. scil. 393. dicat ; *earum vortices, qui cœli
 nostri undequaque circumstant, non orbitales sive sphae-
 ricas*

*ricos, sed angulosos esse : quod scilicet ad explicandam scin-
 tillationem præsupponit* : Non autem erat hoc remedio o-
 pus, cum ipse, ut alios taceam, statim in subsequenti-
 bus, aliam, eamque, si quid iudico, satis aptam, scin-
 tillationis causam, a vaporum in aere agitatione desumptâ,
 & pulchro simili illustratam, afferat. Quidquid interim ha-
 bendum sit de illâ, quæ *Kepleris* ratione : *fulgor, in quovis,
 & scintillatio arguit lucem propriam, sicut nebulositas & pi-
 grities alienam.* Sed hæc in transcurso & ex occasione
 obiter monuisse suffecerit. De cœtero placet judicium *Galilei*,
 qui *Dialog. 3. de Syst. mundi, Salvatio* quærenti, an
*spargende sint stelle fixæ per universum, deversis a quocunq;
 indeterminato puncto distantis, an verè collocande in super-
 ficie aliqua sphaericè circa centrum suum extensa, sic ut earum
 unaquæque ab eodem centro distet æqualiter ?* Respondet sub
 nomine *Simplicii* ; *mediâ via incedendam esse ; assevera-
 dare orbem (non orbes) descriptum circa determinatum ali-
 quod centrum, duabus sphaericis superficibus comprehensum,
 unâ scilicet altissimâ concavâ, & alterâ inferiore convexâ, im-
 ter quas constituendam innumerabilem stellarum multitudi-
 nem, sed diversis altitudinibus, ut hæc possit appellari sphae-
 ra (non sphaeræ) univर्सæ ; quibus subscribimus.*

§. VIII. De Motu *Aplanae* (quam non in totum, sed in
 tantum & comparatè ita dici, supra asseruimus, quin pau-
 cissima ex plurimis, præter supra attacta dicamus, non
 nos deterret *Jos. Scaligeri* auctoritas, qui *Lib. 4. de Emend.
 Temp. sumentum* vocat & *aniles nugæ* Octavae sphaeræ mo-
 tum tribuere. Dari itaque in illâ præter communem
 proprium etiam motum, qui fit ab Occidente in Orien-
 tem, nobis tam certum est quam quod certissimum.
 De hujus autem determinata quantitate, quid præter il-
 la quæ toties totiesque a celeberrimis Mathematicis incul-
 cata

cata sunt in medium proferre possemus ? Nam quæ de mutatione longitudinis fixarum, exemplo Spicæ, 71 annis (aliis 72) unum miliare prætergressæ, Astronomis probantur, in vulgus notiora sunt quam ut ea hic repetere necessum sit. Obsignamus itaque hanc thesin, totumque adeo hoc schediasma Excellentiss: *Bartholini*, nobis patrocinantibus, verbis. *Spec. Phil. Nat. Cap. 1. Sect. 2. Cum, agentis, longitudo stellarum fixarum cum sæculi temporum mutetur, concludunt Astronomi, præter illum motum quem supponit Tycho, aliò donari stellæ fixæ ipsæ proprio, qui sit ab occidente in orientem, & qui non nisi 26000. annis ab solbi potest ex calculo Tyconis, secundum aliorum vel tardius vel citius, qui per unius hominis ætatem vix sensibilibus esse potest.*

An duplex, isq; contrarius, concedendus sit motus, cum supra Sect. 4. attigerim, publicus forsitan conflictus discutiet.

